

SEVEN

EDITORA
2026

EXAME FÍSICO DA CRIANÇA

Um guia de aluno para aluno



Phelipe Austríaco-Teixeira
Jovelina Silva Freitas
Raquel Vilanova Araujo
Pamela Rioli Rios Bussinguer

EDITORIA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

AUTORES DO LIVRO

Phelipe Austríaco-Teixeira

Jovelina Silva Freitas

Raquel Vilanova Araujo

Pamela Rioli Rios Bussinguer

2026 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2026 Os Autores

Copyright da Edição © 2026 Seven Editora

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Evellyn Thais de Souza

EDIÇÃO DE TEXTO

Stephanie Caroline Meyer de Quadros

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

Evellyn Thais de Souza

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

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

E96

Exame Físico da Criança [recurso eletrônico] : Um Guia de Aluno para Aluno / Jovelina Silva Freitas ... [et al.]. – São José dos Pinhais, PR: Seven Editora, 2026.

Dados eletrônicos (1 PDF).

ISBN 978-65-6109-359-0

1. Enfermagem. 2. Exames clínicos – crianças.
I. Freitas, Jovelina Silva. II. Austríaco-Teixeira, Phelipe. III. Araujo, Raquel Vilanova. IV. Bussinguer, Pamela Rioli Rios. V. Título.

CDU 616-083

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

1 Enfermagem 616-083

DOI: 10.56238/livrosindi202666-001

Seven Publications Company
CNPJ: 43.789.355/0001-14
editora@sevenevents.com.br
São José dos Pinhais/PR

SOBRE OS AUTORES

Phelipe Austriaco-Teixeira

Professor adjunto do curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Doutor e mestre em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical. Especialista em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP) e em Humanização na Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Possui graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário Anhanguera de Niterói e em Direito pela Faculdade Nacional de Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Jovelina Silva Freitas

Professora Substituta do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), professora do curso de Enfermagem e de Fisioterapia da Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão (UNISULMA). Preceptora do curso de Enfermagem da Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão (UNISULMA). Mestranda pela Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). Especialista em Obstetrícia/Neonatologia (INESUL), Estratégia Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho (PUC). Possui graduação em Enfermagem pela Faculdade de Imperatriz, (FACIMP).

Raquel Vilanova Araujo.

Professora Adjunta II em Regime de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva - TIDE da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Doutora em Enfermagem -UFPI. Co-tutora do Projeto AfirmaSUS. Coordenadora do projeto de Extensão com fomento de custeio a Extensão da FCE/UEMASUL. Integrante do Grupo de pesquisa NEPED - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Estado, Políticas Públicas Educacionais e Democracia da UEMASUL. Integrante do grupo de pesquisa: Identificação molecular e bioprospecção. Avaliadora Ad Hoc da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão FAPEMA. Membro do Comitê de mortalidade materna e infantil de Imperatriz/MA. . Linhas de pesquisa: Saúde da mulher, Ginecologia e obstetrícia. Oncologia e PICs.

Pamela Rioli Rios Bussinguer

Professora Substituta na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e docente no Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão (UNISULMA). Mestre em Saúde e Tecnologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Faculdade Laboro e em Saúde da Família pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

SUMÁRIO

OBSERVAÇÃO GERAL.....	5
SINAIS VITAIS NO PACIENTE PEDIÁTRICO.....	16
PELE E ANEXOS.....	64
MEDIDAS DE CRESCIMENTO.....	90
EXAME FÍSICO DE CABEÇA E PESCOÇO.....	132
EXAME FÍSICO DO TÓRAX.....	168
EXAME DO ABDOME E DA GENITÁLIA.....	195
MEMBROS, SISTEMA NEUROMUSCULAR E DESENVOLVIMENTO.....	211

OBSERVAÇÃO GERAL

Anna Beatriz Mota Cardoso, Lorena Dutra de Matos Bastos, Luana Vitória Marinho de Abreu, Marina de Carvalho Vanderlei Azevedo, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Phelipe Austríaco Teixeira, Jovelina Silva Freitas.

1 INTRODUÇÃO

A ectoscopia tem um papel fundamental na semiologia pautado na obtenção de informações a partir da observação exterior. Essa é a primeira parte do exame físico e requer uma análise cuidadosa de cada segmento corporal, desde o primeiro contato do profissional da saúde com o paciente pediátrico e seus familiares ou responsáveis. (ROCHA, 2021). Assim, a somatoscopia compreende uma visão geral da criança e do adolescente através da verificação da aparência, estado nutricional e de higiene, ou até fatores psíquicos, de modo a gerar impressões iniciais para complementar as suspeitas levantadas durante a anamnese e conduzir intervenções realizadas pelo pediatra. (BARBOSA, 2022)

2 ESTADO GERAL DA CRIANÇA

2.1 INTRODUÇÃO

A avaliação do estado geral é o ponto de partida do exame físico pediátrico e constitui uma das etapas mais importantes na avaliação global da criança. Permite ao examinador obter uma impressão inicial da condição clínica, integrando aspectos físicos, emocionais e comportamentais.

A observação cuidadosa do estado geral é essencial para identificar sinais precoces de doenças agudas ou crônicas, orientar a sequência do exame e definir a conduta clínica (SILVA, 2019).

O estado geral reflete o equilíbrio entre crescimento, desenvolvimento, nutrição e bem-estar físico, sendo um dos principais indicadores da adaptação da criança ao meio. Essa etapa deve ser conduzida com atenção, empatia e sensibilidade, pois as reações da criança e de seus responsáveis também fornecem informações importantes (PEREIRA, 2021).

2.2 AVALIAÇÃO DO ESTADO GERAL

A análise do estado geral deve iniciar antes mesmo do contato físico direto, observando a criança em repouso e durante a interação com o ambiente. Essa observação deve continuar ao longo de todo o exame físico, pois o comportamento e as respostas da criança podem variar conforme o estímulo.

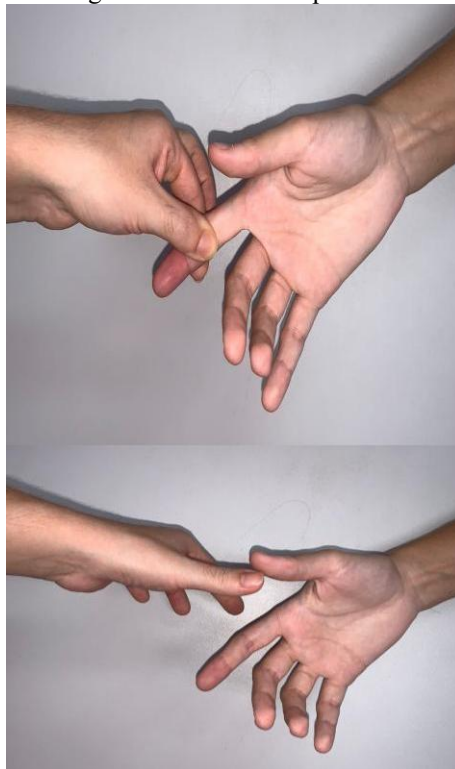
2.2.1 Aspectos a serem observados

- I. Nível de consciência e comportamento
 - Avaliar se a criança está alerta, reativa, sonolenta, irritada ou apática.
 - Observar interação com o ambiente, resposta aos estímulos, e relação com o examinador e familiares.
 - O comportamento deve ser compatível com a idade e o contexto clínico.
 - Examinar os movimentos espontâneos, coordenação e a força muscular.
 - Identificar o padrão de choro, quando houver, pontuando a intensidade, qualidade, frequência, consolabilidade e fatores desencadeantes.
 - Analisar os sinais comportamentais de alerta, como letargia ou irritabilidade excessiva, choro inconsolável, olhar fixo ou ausência de contato visual, movimentos anormais ou ausência de movimentação e não reconhecimento dos pais.
- II. Atitude corporal e postura
 - Crianças saudáveis mantêm postura ativa, com movimentos espontâneos e simétricos.
 - Posturas antálgicas, ortopnéica e opistótono podem indicar dor, desconforto ou comprometimento neurológico.
 - Observar se há a presença de uma postura passiva, com limitação dos movimentos, posição fixa, hipotonia ou pouca reação.
- III. Fácies
 - A expressão facial traduz o estado emocional e clínico.
 - Pode indicar dor, sofrimento, cansaço ou características típicas de determinadas condições (ex.: fácies adenoideana, mongoloide, cushingóide).

IV. Coloração, hidratação, perfusão e turgor da pele

- Coloração: observar presença de palidez, cianose, icterícia ou rubor.
- Hidratação: avaliar mucosas e elasticidade da pele para sinais de desidratação.
- Perfusão cutânea: observar o tempo de enchimento capilar (normalmente inferior a 2 segundos), temperatura das extremidades e coloração — alterações podem indicar choque, desidratação ou insuficiência circulatória.

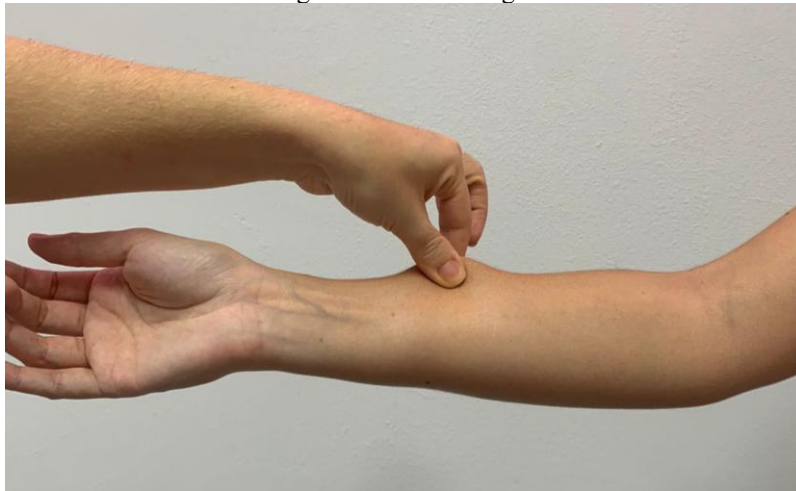
Figuras 1 e 2: Teste de perfusão



Fonte: elaborada pelo autor

- Turgor da pele: avaliar pinçando suavemente a pele. Retorno lento ao estado normal indica perda de elasticidade e desidratação significativa.

Figura 3: Teste de turgor



Fonte: elaborada pelo autor

V. Desenvolvimento pondero estatural e dismorfias

- Avaliar o aspecto corporal e a proporção entre peso, estatura e idade.
- Observar sinais de desnutrição, emagrecimento ou obesidade, correlacionando com curvas de crescimento.
- Procurar deformidades, se houver como, desvio do mento e fenda labial.
- Constatar o uso de dispositivos como sondas e órteses.

VI. Respiração e circulação aparente

- Notar o padrão respiratório, presença de esforço, gemência, batimento de asa de nariz e uso de musculatura acessória.
- Observar perfusão periférica, frequência e ritmo respiratório.

2.3 TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO

- Observação direta: método principal para análise do estado geral, realizada em ambiente tranquilo, bem iluminado e confortável para a criança.
- Interação verbal e não verbal: conversar, brincar e observar reações durante o contato; isso ajuda a avaliar comportamento, consciência e vínculo.
- Inspeção: aplicada para avaliar coloração, fâcies, movimentos e hidratação.
- Palpação leve: utilizada para verificar o turgor cutâneo, temperatura e perfusão periférica (tempo de enchimento capilar).

2.4 IMPORTÂNCIA CLÍNICA

A análise do estado geral é uma etapa indispensável no exame físico pediátrico, pois fornece indícios imediatos sobre a gravidade e a natureza das alterações clínicas. Uma criança em bom estado geral apresenta vitalidade, bom contato visual, coloração adequada e resposta ativa aos estímulos.

Já manifestações como letargia, irritabilidade, palidez, tempo de enchimento capilar prolongado ou turgor diminuído indicam possível comprometimento sistêmico e devem ser investigadas prontamente.

Dessa forma, a avaliação do estado geral não apenas auxilia no diagnóstico precoce de condições clínicas, mas também é essencial no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento e na promoção de uma abordagem humanizada e integral da saúde infantil.

3 POSTURA

3.1 INTRODUÇÃO

A postura (ou atitude) é um componente fundamental da somatoscopia, pois a posição corporal assumida pelo paciente em repouso ou movimento pode refletir tanto seu estado funcional quanto condições patológicas. Em muitos casos, a simples observação da postura fornece pistas diagnósticas valiosas, sobretudo em pediatria, onde alterações posturais podem indicar dor, desconforto respiratório ou distúrbios neurológicos. (PORTO, 2022)

3.2 CLASSIFICAÇÃO

A atitude pode ser estática, quando o paciente está deitado, sentado ou em pé, ou dinâmica, quando em movimento. Uma postura é considerada típica ou involuntária quando é adotada para adaptar-se a uma condição patológica, geralmente dolorosa, possuindo valor diagnóstico. Já a postura atípica é aquela assumida livremente, por movimentos normais e voluntários, podendo ser modificada espontaneamente, como a posição de repouso adotada. (PORTO, 2022)

3.3 POSTURAS MAIS COMUNS

I. Postura antálgica:

- É uma atitude típica, adotada em diversas situações dolorosas, como cólicas, torcicolos ou lombociatalgias;
- Caracteriza-se por uma posição assimétrica, na qual o paciente procura minimizar o estiramento ou a compressão de estruturas dolorosas;
- O indivíduo tende a imobilizar a região afetada e pode adotar flexão parcial de membros ou inclinação do tronco, buscando conforto e alívio; evitam certos movimentos, sustentam o corpo de forma cautelosa ou mantêm-se em decúbito imóvel para não intensificar o quadro doloroso.

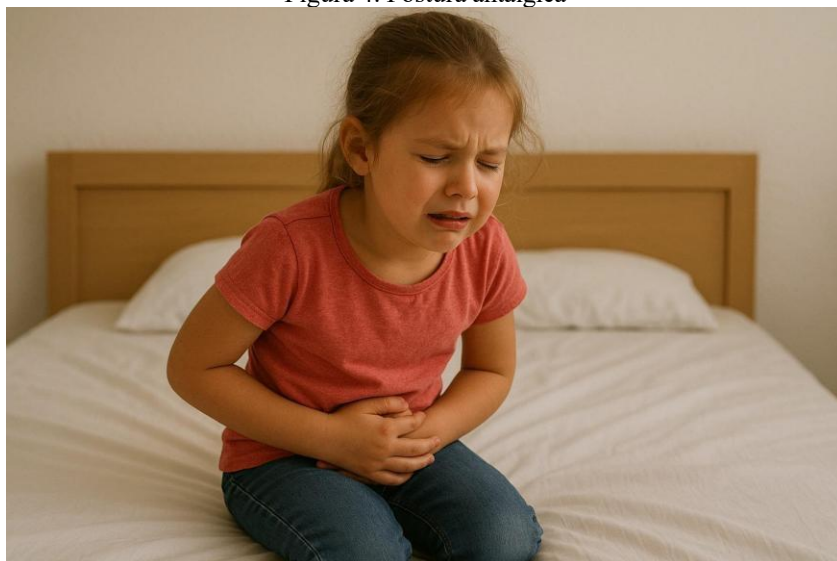
II. Postura ortopnéica:

- Outro exemplo de atitude voluntária;
- Observada em casos de insuficiência respiratória (asma, pneumonia, atelectasia) ou aumento da pressão intra-abdominal (ascite volumosa);
- O paciente permanece sentado, com os pés apoiados no chão e as mãos firmes no colchão, facilitando o uso da musculatura acessória da respiração.

III. Postura de opistótono:

- É uma atitude involuntária, típica de tétano e meningite.
- Resulta da contratura intensa da musculatura lombar e extensora;
- O corpo assume a forma de um arco, apoiando-se apenas sobre a cabeça e os calcânhares;
- Deve ser diferenciada de quadros como crises convulsivas, herniação cerebral e intoxicações medicamentosas. (BARBOSA, 2022)

Figura 4: Postura antálgica



Fonte: elaborada pelo autor

Figura 5: Postura ortopnéica



Fonte: elaborada pelo autor

Figura 6: Postura opistótono



Fonte: elaborada pelo autor

4 COMPORTAMENTO E INTERAÇÃO COM O EXAMINADOR

A observação do comportamento da criança se inicia logo no primeiro contato do médico, se estende durante toda a anamnese e deve considerar a interação da criança com o cuidador e com o próprio profissional. Desde o nascimento, cada criança reage de forma diferente diante de ambientes e situações desconhecidas. Assim, o exame médico pode desencadear reações inesperadas, como agitação, ansiedade, medo, choro. Nesse sentido, é importante que a equipe médica seja capaz de manter a criança calma e à vontade.

O comportamento da criança pode fornecer informações importantes sobre seu estado emocional, desenvolvimento neuropsicomotor e até condições clínicas subjacentes (PORTO, 2019). Uma criança agitada pode estar ansiosa, assustada com o ambiente hospitalar, entediada com a espera e uma criança cabisbaixa pode estar com febre, dores, timidez, ou até depressão infantil. É indispensável a avaliação da criança quanto ao estado de alerta, reatividade, sonolência, irritação, padrão de choro, movimentos espontâneos e involuntários, contato visual, resposta aos estímulos, nível de atividade, dentre outras características comportamentais. O comportamento identificado deve ser compatível com a idade e o contexto clínico da criança. Além disso, é válido observar a atitude do acompanhante responsável, pois seu estado psíquico pode interferir na veracidade das informações por exagero nas respostas ou indiferença. (BARBOSA, 2022)

A avaliação do comportamento deve ser realizada de maneira natural e não invasiva. O examinador deve usar técnicas de observação sistemática e comunicação empática com

a criança, sendo essencial o estabelecimento de um vínculo antes de iniciar o exame físico propriamente dito, para que se obtenha a cooperação adequada (ROCHA, 2021). O principal ponto de partida para uma avaliação médica boa e tranquila é tornar o ambiente confortável e seguro para a criança, a fim de que no decorrer da consulta o paciente esteja relaxado.

Após a apresentação do profissional, a relação médico-paciente pode ser iniciada por interação com a criança por meio de brincadeiras e brinquedos (de acordo com a realidade do consultório, podendo ser utilizados lápis de cor, livros com figuras, cubos), tendo em vista que o comportamento da criança durante a recreação pode revelar questões não esclarecidas verbalmente (BARBOSA, 2022). Além disso, é recomendável um tom de voz suave e olhar nos olhos da criança, adaptando sua linguagem à idade, tendo em vista que crianças a partir de 2-3 anos de idade são capazes de participar ativamente da consulta (FIGUEIREDO, 2022). Tais habilidades do examinador propiciam conforto e confiança para a criança e seu responsável.

Algumas estratégias para estabelecer uma boa interação da criança com o examinador podem ser a partir da tentativa de incluir o paciente na conversa da consulta, perguntando sobre situações do cotidiano, explicando de maneira simples e lúdica cada procedimento a ser realizado naquele momento e oferecendo escolhas quando possível. É importante destacar que mesmo que não participem ativamente, as crianças estão ouvindo. (PORTO, 2022)

5 REGISTRO E DESCRIÇÃO DAS OBSERVAÇÕES CLÍNICAS

O registro das observações clínicas, especialmente durante a anamnese e o exame físico, é parte essencial do raciocínio clínico, da formulação diagnóstica e da conduta terapêutica. A elaboração de um prontuário médico de qualidade constitui um dos pilares da boa prática médica. Um registro detalhado favorece a comunicação entre os membros da equipe assistencial e assegura a continuidade do cuidado ao indivíduo. Além disso, serve como instrumento de respaldo jurídico tanto para o médico quanto para o próprio assistido em eventuais questionamentos legais.

Os princípios “chave” que devem orientar o registro das observações clínicas são:

- **Legibilidade:** o texto deve ser claro e facilmente compreensível. Evite rasuras, abreviações não padronizadas e caligrafia ilegível;

- Figuras 7 e 8: Registro em prontuário

PRONTUÁRIO MÉDICO	PRONTUÁRIO MÉDICO
CONSULTA PEDIÁTRICA	CONSULTA PEDIÁTRICA
Auxílio! Tanto, meu mamãozinho não vê pampas, uma avia atira e ostila a foto. Pantões e batido no dorso até o octilano vale muito. E tudo; 29/10/20, - 10/11/20 Osteonee foge. Anja o fofo amarelo e as falga a crôda, an	PACIENTE: Ana Maria, 07 anos QUEIXA: Cefaleia e mal-estar HISTÓRIA DA DOENÇA: Início há 3 dias. Dor de cabeça acompanhada de mal-estar SINAIS VITAIS: Febre 37,9°C, Pulso 97 bpm.
	EXAME FÍSICO: Cabeça: normocefálica Olhos: sem alterações Orelhas: sem alterações Nariz: sem alterações Boca: sem alterações Pescoço: sem alterações Ausculta dos pulmões: normal Postura: ereta Ativo
	CONDUTA: Manter hidratação Dr. João Silva

14

REFERÊNCIAS

ALVES, Cláudia Regina Lindgren; SCHERRER, Isabela Resende Silva. *Semiologia da criança e do recém-nascido*. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2018. 44 p. ISBN 978-85-60914-57-9.

BARBOSA, Adauto Dutra Moraes. *Semiologia médica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2022. 464 p.

FIGUEIREDO, Bárbara Queiroz de; AZEVEDO, Robson Florentino; BARBOSA, Ana Flávia Vieira; BRITO, Bárbara Ferreira de; SILVA NETO, José Coelho da. *Semiologia pediátrica para habilidades ambulatoriais: guia prático*. Campina Grande: Editora Amplla, 2022. 64 p. ISBN 978-65-5381-069-3. DOI: 10.51859/amplla.sph693.1122-0.

PEREIRA, Carlos. O impacto do exame físico pediátrico precoce na saúde infantil. *Revista de Pediatria*, v. 10, n. 4, p. 22–30, 2021.

PORTO, Celmo Celeno; PORTO, Arnaldo Lemos (Coed.). *Semiologia médica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1440 p. ISBN 978-85-277-3498-1.

ROCHA, Christiane Marize Garcia et al. *Semiobook – Semiologia em Pediatria*. 2. ed. Irati: Editora Pasteur, 2021. 388 p. ISBN 978-65-86700-27-5. DOI: 10.29327/533699.

SILVA, João. *Exame físico pediátrico*. 5. ed. São Paulo: Editora Médica, 2019.

SINAIS VITAIS NO PACIENTE PEDIÁTRICO

Alexandro da Silva Sousa, Ana Luiza Sousa Ricci, Daniela Rodrigues de Sá, Erik Lucas Silva de Sousa, Gabriella de Jesus Machado Santos, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas, Phelipe Austríaco Teixeira.

1 INTRODUÇÃO

O exame físico pediátrico constitui-se como um procedimento fundamental na avaliação da saúde infantil, sendo imprescindível para a detecção precoce de condições clínicas e o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança. Nesse contexto, a aferição dos sinais vitais – temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial e saturação de oxigênio – emerge como um componente essencial desse processo, fornecendo dados objetivos e críticos para o diagnóstico, monitoramento e tomada de decisão clínica em pediatria.

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um guia sistemático e ilustrado que oriente a execução da avaliação dos sinais vitais em pacientes pediátricos, abordando desde os fundamentos relacionais e éticos até as técnicas semiológicas específicas, com vistas a se tornar uma ferramenta de aprendizado eficaz para estudantes da área da saúde.

2 RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE NA AFERIÇÃO DE SINAIS VITAIS EM PACIENTE PEDIÁTRICO

2.1 FUNDAMENTOS DA RELAÇÃO MÉDICO – PACIENTE EM PEDIATRIA

A aferição de sinais vitais – temperatura, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA) e saturação de oxigênio – é um procedimento de rotina na avaliação da criança. No entanto, na pediatria, este ato aparentemente técnico é profundamente impregnado de subjetividade e depende criticamente da qualidade da relação estabelecida entre a equipe de saúde, a criança e sua família. Diferente do adulto, a criança, especialmente a mais nova, não compreende a necessidade do exame, vivenciando-o muitas vezes como uma invasão, um desconforto ou mesmo uma ameaça.

Nesse contexto, a abordagem do profissional transcende a simples coleta de dados, tornando-se um elemento fundamental para o sucesso da avaliação, a adesão ao tratamento e a construção de uma relação de confiança duradoura. Devido a isso, é importante a compreensão das informações dessa relação.

A relação entre o médico, o paciente pediátrico e seus responsáveis legais é de natureza contratual e ética, baseada em confiança, respeito e boa comunicação . Os princípios bioéticos autonomia, beneficência, não maleficência e justiça se fazem presentes e apontam os objetivos e caminhos a serem trilhados. Esse vínculo pressupõe direitos e deveres recíprocos e tem como objetivo central o cuidado integral e humanizado. Mesmo diante de desfechos clínicos desfavoráveis, a empatia e o diálogo transparente entre a equipe de saúde e a família são essenciais para a construção de uma relação terapêutica sólida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA[SBP], 2025).

A comunicação clara é o alicerce desse processo, permitindo alinhar expectativas e favorecer decisões compartilhadas. O médico deve utilizar técnicas propedêuticas adequadas, especialmente a anamnese, para obter informações clínicas precisas, ao passo que precisa transmitir explicações compreensíveis sobre a doença, o prognóstico e as possibilidades terapêuticas. A linguagem deve ser acessível, de modo a possibilitar que pais e responsáveis compreendam a situação e participem das decisões de forma consciente e racional (PORTO, 2019, 8. ed.).

Agir corretamente e com dignidade constitui a essência da ética clínica. Ser um bom profissional implica não apenas realizar diagnósticos e propor tratamentos, mas saber interagir com o paciente, reconhecendo-o como sujeito dotado de valores, sentimentos e direitos. A prática médica envolve, portanto, não apenas decisões técnicas, mas também julgamentos morais, já que os problemas humanos ultrapassam a dimensão puramente biológica. Por isso, não é mais admissível que o médico desconsidere a opinião do paciente, devendo reconhecê-lo, sempre que seu estado permitir, como um ser autônomo e livre (SBP, 2025).

Na pediatria, entretanto, o princípio bioético da autonomia encontra limites práticos, pois crianças e adolescentes ainda estão em desenvolvimento e podem não possuir plena competência para tomar decisões sobre sua própria saúde. Nessas circunstâncias, aplicam-se as chamadas decisões de substituição ou consentimento substitutivo, nas quais os pais ou responsáveis legais assumem a responsabilidade de autorizar procedimentos diagnósticos e terapêuticos, de suporte de vida ou de conforto (SBP, 2025).

Ainda assim, é fundamental que o médico considere o grau de maturidade do paciente, ouvindo sua opinião e respeitando suas manifestações, de forma compatível com sua idade e compreensão. Tal postura reforça a construção de uma relação de confiança e favorece o desenvolvimento progressivo da autonomia (SBP, 2025).

2.2 CONSENTIMENTO DOS PAIS E DECISÃO MÉDICA EM PEDIATRIA

O direito dos pais de decidir pelos filhos baseia-se na responsabilidade parental, mas, na prática pediátrica, essa decisão deve ser compartilhada com a equipe de saúde, sempre priorizando o melhor interesse da criança. Quando há conflito entre as decisões dos pais e a conduta médica, o médico deve agir com base no princípio da beneficência, buscando o bem do paciente (SBP, 2025).

A via judicial só deve ser usada após o esgotamento do diálogo. Em decisões médicas, prevalece a análise risco-benefício: se o risco for alto e o benefício pequeno, respeita-se a autonomia dos pais; se o risco for mínimo e o benefício grande, costuma prevalecer a decisão médica (SBP, 2025).

Para procedimentos rotineiros e vitais, o consentimento é presumido; já em intervenções invasivas, inovadoras ou de risco incerto, é necessário o consentimento livre e esclarecido dos pais ou responsáveis — e, quando possível, da própria criança ou adolescente (SBP, 2025).

O Código de Ética Médica estabelece uma relação intrínseca entre a autonomia profissional do médico e suas responsabilidades institucionais e sociais. A autonomia profissional assegura que o médico possa exercer sua profissão com o máximo de zelo, direcionando toda a sua atenção à saúde do ser humano (SBP, 2025).

Em contrapartida, o Código de Ética Médica determina que o profissional deve se empenhar na melhoria dos serviços médicos e assumir um papel ativo em relação à saúde pública, à educação sanitária e à legislação vigente. A indicação de procedimentos, embora seja um direito do médico, deve estar alinhada com as práticas cientificamente validadas e em conformidade com as leis. Dessa forma, a autonomia não é vista como um poder absoluto, mas sim como uma ferramenta que deve ser utilizada de forma objetiva, ponderando as circunstâncias de cada caso e considerando o bem-estar coletivo como uma limitação natural e necessária ao seu exercício (SBP, 2025).

2.3 AUTONOMIA E ASSENTIMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A participação de crianças e adolescentes nas decisões sobre sua saúde deve ser valorizada conforme sua capacidade de compreensão, preservando seus direitos à autonomia e confidencialidade. Essa habilidade se desenvolve gradualmente a partir dos 6 anos, permitindo que expressem assentimento sobre procedimentos médicos, embora o consentimento dos pais ou responsáveis permaneça obrigatório em situações de maior risco ou complexidade (SBP, 2025).

A avaliação da competência decisória deve considerar a capacidade cognitiva e emocional, o entendimento da situação, a voluntariedade e a proporção entre a decisão e o grau de maturidade do menor. O cuidado médico deve não apenas proteger a saúde, mas também estimular o desenvolvimento da autonomia. O assentimento do menor e o consentimento dos responsáveis devem ser obtidos e registrados no prontuário (SBP, 2025).

2.4 ESTRATÉGIAS PRÁTICAS PARA UMA AFERIÇÃO EFICAZ E HUMANIZADA DE SINAIS VITAIS NA RELAÇÃO MÉDICO PACIENTE EM PEDIATRIA

A execução técnica da aferição de sinais vitais em pacientes pediátricos deve ser guiada por estratégias baseadas em evidências, que visam simultaneamente à obtenção de dados fidedignos e à minimização do estresse, fundamentais para a preservação da relação de confiança da criança, família e equipe de saúde (ELSEVIER CLINICAL SKILLS, 2024; CLEVELAND CLINIC, 2025; SILVA; OLIVEIRA, 2018).

Em primeiro lugar, pela condição emocional da criança, o médico deve ser delicado e gentil ao examiná-la, para lhe dar segurança durante o exame clínico e expressar seu respeito, com atenção à vulnerabilidade afetiva desse paciente. A comunicação com a criança deve pautar-se pela veracidade e pela construção de confiança. A abordagem honesta, utilizando linguagem apropriada para a idade, seguida de reforço positivo pela colaboração, corrobora para um desenvolvimento positivo da criança frente a experiências médicas (SBP, 2025; PORTO, 2021).

A consulta exige do médico modos especiais na relação com a família, uma vez que a criança é dependente dela e a adesão ao tratamento depende inteiramente da relação médico-família (SBP, 2025; PORTO, 2021).

Ademais, a preparação do ambiente constitui um fator crítico. Recomenda-se que o local seja calmo, com iluminação suave e, quando viável, incorporando elementos lúdicos. Um ambiente adaptado reduz os estímulos ameaçadores, diminuindo a ansiedade basal da criança, o que, por sua vez, previne a taquicardia, taquipneia e elevação da pressão arterial induzidas pelo medo, assegurando mensurações mais próximas do estado fisiológico real (AL-BELTAGI et al., 2024; SILVA et al., 2021; SBP, 2025).

É importante não se intimidar com o choro da criança e saber que o exame físico deve ser realizado em sua integridade. Para isso, pode ser necessário modificar a clássica sequência da semiologia, de modo a garantir o exame dos vários sistemas no momento mais apropriado (SILVA et al., 2021).

O posicionamento do paciente é outro pilar essencial. Para lactentes e crianças de baixa idade, priorizar o colo do acompanhante é uma boa estratégia que confere segurança e contenção física (NELSON, 2020).

Nesse sentido, é fundamental que o treinamento médico transcenda a capacidade técnica. É necessária uma capacitação que inclua comunicação terapêutica, princípios do desenvolvimento infantil e técnicas de manejo comportamental específicas para as diversas faixas etárias. A competência em acalmar e engajar uma criança durante um exame de rotina é, portanto, uma habilidade clínica tão crucial quanto a própria interpretação dos sinais vitais obtidos (SBP, 2025; POTTER; PERRY; SALLES, 2017; PORTO, 2021).

3 TEMPERATURA

3.1 CONCEITO, FISIOLOGIA E REGULAÇÃO DA TEMPERATURA NO PACIENTE PEDIÁTRICO

A temperatura corporal em crianças é um parâmetro dinâmico, influenciado por fatores como idade, atividade física e condições ambientais. De acordo com o portal Saúde Américas (2025), a temperatura interna média do corpo humano é de aproximadamente 37°C, com limites considerados normais entre 36,1°C e 37,2°C. Entretanto, essa faixa varia conforme a idade: em bebês até 3 meses, costuma situar-se entre 36°C e 37°C, enquanto em crianças maiores pode variar entre 35,4°C e 37,2°C, especialmente quando medida na axila (REDE AMÉRICAS, 2025).

A febre é caracterizada pela elevação da temperatura corporal acima dos valores normais, sendo tradicionalmente considerada febre no Brasil quando a temperatura axilar ultrapassa 37,3°C, conforme o Protocolo de Medição de Febre na Faixa Etária Pediátrica (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2024). Diretrizes recentes da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) indicam que temperaturas a partir de 37,5°C já merecem atenção clínica.

A fisiologia da termorregulação infantil é marcada pela imaturidade dos mecanismos reguladores, o que torna os recém-nascidos e lactentes mais suscetíveis às variações térmicas. A manutenção da temperatura corporal depende do equilíbrio entre a produção e a perda de calor, e os mecanismos de dissipação incluem radiação, evaporação, convecção e condução.

Nos lactentes jovens, as glândulas sudoríparas ainda estão em desenvolvimento funcional, o que reduz a capacidade de perda de calor por evaporação. Além disso, como permanecem deitados na maior parte do tempo, há maior troca de calor por condução.

Prematuros são particularmente vulneráveis tanto à hipotermia quanto à hipertermia, devido à imaturidade fisiológica e à menor reserva térmica (SEMILOGIA EM PEDIATRIA, 2021; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2024).

3.2 SEMIOTÉCNICA DA AFERIÇÃO DA TEMPERATURA NO PACIENTE PEDIÁTRICO

3.2.1 Preparação do Ambiente e da Criança

A preparação adequada do ambiente e da criança é fundamental para garantir a precisão da aferição da temperatura corporal e o conforto do paciente pediátrico, considerando que fatores como atividade física e condições ambientais influenciam diretamente o resultado da medição. O exame deve ser realizado em um ambiente tranquilo, com iluminação adequada e temperatura ambiente entre 20°C e 22°C, proporcionando conforto térmico e reduzindo interferências externas (DGS, 2018).

Durante o preparo, é essencial informar a criança e seu acompanhante sobre o procedimento, favorecendo a colaboração e redução da ansiedade. O paciente deve ser posicionado conforme o local de aferição escolhido, seja axilar, timpânico, oral ou retal (POP-6-2, 2024). Para uma leitura fidedigna, recomenda-se aguardar de 20 a 30 minutos após banhos, uso excessivo de agasalhos ou atividade física intensa, já que essas condições podem elevar temporariamente a temperatura corporal (REDE AMÉRICAS, 2025).

3.2.2 Materiais a serem utilizados

Em relação aos materiais e equipamentos, o termômetro digital é o instrumento mais indicado para uso pediátrico, por sua rapidez, praticidade e segurança. Também podem ser utilizados termômetros de galinstan (liga de gálio, índio e estanho) ou termômetros infravermelhos, de contato ou sem contato (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2024). Por outro lado, os termômetros de mercúrio devem ser evitados, uma vez que são proibidos no Brasil devido à toxicidade do mercúrio e ao risco de contaminação em caso de quebra (MSD MANUALS, 2025; SAÚDE AMÉRICAS, 2025).

Além do termômetro, devem estar disponíveis álcool 70% e algodão ou gaze para higienização, papel e caneta para registro, e, quando a medição for retal, vaselina ou gel hidrossolúvel, luvas de procedimento, máscara cirúrgica, papel toalha e recipiente de descarte adequado (POP-6-2, 2024). Segue abaixo tabela-resumo com os principais materiais que devem ser utilizados para aferição de temperatura:

Tabela 1 - Materiais utilizados para aferição de temperatura

Termômetro digital
Alcool 70%
Papel para anotação
Caneta
Vaselina, lidocaína geleia ou gel hidrossolúvel, luvas de procedimento, máscara cirúrgica, papel toalha e recipiente de descarte (se a verificação da temperatura for por via retal).

Fonte: Adaptada de POP-6-2. Aferição de Temperatura Corporal em Pediatria.

3.2.3 Técnica de Aferição da Temperatura (Axilar, Retal, Oral e Timpânica)

A aferição da temperatura corporal é um procedimento fundamental no exame físico pediátrico. Para que a medição seja fidedigna e represente de forma precisa o estado térmico da criança, é essencial que o profissional de saúde siga etapas bem estruturadas, respeitando tanto a preparação do ambiente quanto o preparo da criança e o uso correto dos instrumentos (DGS, 2018; POP-6-2, 2024; Secretaria Municipal de Saúde, 2024). A seguir estão descritas as técnicas de aferição da temperatura em pediatria:

Etapas:

1. Realizar o exame em um local calmo, bem iluminado e com temperatura ambiente entre 20°C e 22°C, evitando correntes de ar ou exposição direta ao sol.
2. Assegurar-se de que o local permita privacidade tranquilidade, reduzindo estímulos que possam causar agitação na criança.
3. Organizar previamente todo o material necessário, deixando-o próximo ao leito ou à maca.

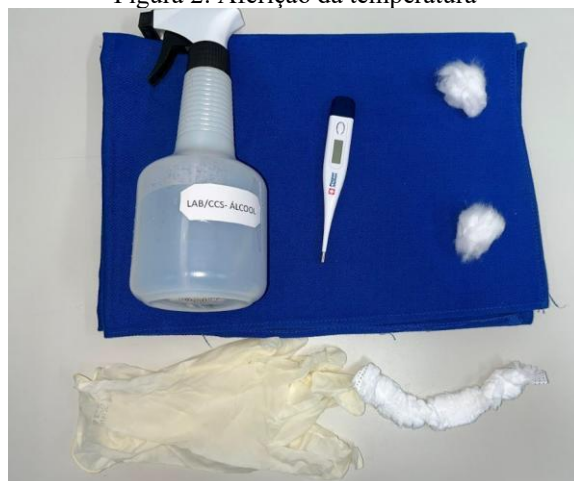
Figura 1: Aferição da temperatura (controle da temperatura ambiente)



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

4. Explicar, de forma simples e tranquilizadora, o que será feito — tanto à criança quanto ao acompanhante — para reduzir a ansiedade e aumentar a cooperação.
5. Posicionar a criança de acordo com o local escolhido para aferição, garantindo segurança e conforto.
6. Aguardar 20 a 30 minutos caso a criança tenha realizado atividade física intensa, tomado banho ou esteja excessivamente agasalhada, pois essas condições podem elevar artificialmente a temperatura corporal.
7. Selecionar o termômetro apropriado para a idade e via de aferição. O termômetro digital é o mais indicado por sua segurança, rapidez e facilidade de leitura.
8. Separar materiais auxiliares, como álcool a 70%, algodão ou gaze, papel para registro, caneta e, no caso da aferição retal, vaselina ou gel hidrossolúvel, luvas e recipiente de descarte.

Figura 2: Aferição da temperatura



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

A - Técnica de Aferição – Via Axilar

A via axilar é a mais utilizada em pediatria por ser prática, segura e confortável, embora tenha leve perda de precisão em relação à via retal.

Etapas:

1. Higienizar as mãos e reunir o material.
2. Secar a axila da criança com algodão seco para evitar interferência da umidade.
3. Ligar o termômetro e verificar se está em zero.

4. Posicionar o bulbo do termômetro no centro da axila, garantindo contato direto com a pele.
5. Manter o braço da criança junto ao corpo, cruzado sobre o tórax, para garantir vedação adequada.

Figura 3: Aferição da temperatura (secagem da axila com algodão)



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

6. Aguardar o sinal sonoro (nos digitais) ou cerca de 5 minutos (em termômetros de galinstan).
7. Retirar o termômetro, realizar a leitura e higienizá-lo com álcool 70%.
8. Colocar a criança em posição confortável e registrar o valor no prontuário.

Figura 4: Aferição da temperatura (posicionamento do termômetro na axila)



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 5: Aferição da temperatura (cruzamento do braço junto ao tórax)



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 6: Aferição da temperatura (higienização do termômetro com algodão e álcool 70%)



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

B - Técnica de Aferição – Via Retal

A aferição retal fornece a leitura mais precisa da temperatura central, sendo indicada em situações clínicas que exijam maior exatidão.

Etapas:

1. Lubrificar o bulbo do termômetro com vaselina, lidocaína geleia ou gel hidrossolúvel.
2. Colocar a criança em posição deitada de bruços e introduzir suavemente o termômetro cerca de 3 cm no ânus.

3. Segurar o instrumento firmemente para evitar deslocamentos e acidentes.
4. Aguardar o sinal sonoro nos termômetros digitais ou aproximadamente 3 minutos com os termômetros de galinstan.
5. Retirar o termômetro, fazer a leitura e proceder à limpeza e registro.

C - Outras Vias de Aferição

- **Oral:** “viável na criança a partir de 5 anos, deve realizar-se com boca permanente fechada durante os 3 minutos da avaliação, com ambos os termômetros, digital ou de galinstan e com a ponta termômetro colocada debaixo da língua; o termômetro digital deverá ser colocado desligado e só deve ser ligado 3 minutos depois; atenção: as chupetas com termômetros digitais, ao não cumprir duas das exigências desta técnica, manter a boca fechada e a ponta do termômetro debaixo da língua, têm muitos falsos negativos”. (DGS, 2018, p. 3)
- **Timpânica (ouvido):** Mede a radiação infravermelha emitida pelo tímpano. É rápida e prática, mas pouco confiável em menores de 3 anos devido à uma elevada taxa de imprecisão como incorreta “orientação da sonda do termômetro (por desconhecimento), razões anatômica (canal auditivo estreito), presença de cerúmen ou inflamação no ouvido médio (otite média).

Para uma leitura correta, a detecção da radiação infravermelha deve ser a da membrana timpânica, que é irrigada por arteríolas das artérias timpânicas, que são ramos das artérias carótidas externas e internas, traduzindo uma temperatura central.

Se a radiação detectada for proveniente do canal auditivo externo (que não está dependente da temperatura das artérias carótidas, e que tem temperaturas variáveis e significativamente mais baixas que as timpânicas), serão obtidas temperaturas periféricas (auriculares) e não temperaturas centrais (timpânicas)”.(DGS, 2018, p. 2)

D - Registro e Interpretação

Após a aferição, o resultado deve ser anotado imediatamente, incluindo o valor, via utilizada, horário e eventuais observações (como agitação, choro ou uso recente de antitérmicos). A interpretação deve considerar a faixa etária e o local de medição, já que pequenas variações são fisiológicas. (DGS, 2018; POP-6-2, 2024).

3.3 CUIDADOS E ERROS COMUNS

Durante a aferição da temperatura corporal em pacientes pediátricos, é fundamental adotar cuidados específicos para garantir resultados confiáveis e evitar desconfortos à criança. A higienização do termômetro deve ser realizada após cada uso, utilizando álcool 70% ou água e sabão, assegurando a prevenção de contaminações cruzadas. É importante também preservar a privacidade do paciente, especialmente em situações que envolvam exposição parcial do tórax ou da região retal. Em casos de precaução de contato, recomenda-se o uso de termômetro individual e exclusivo para cada criança (POP-6-2, 2024).

Alguns fatores podem interferir significativamente na precisão da leitura. A presença de suor excessivo na axila pode causar variações periféricas e leituras falsas, sendo necessário secar a região antes da aferição. Situações como banho recente, uso excessivo de agasalhos ou atividade física intensa também alteram o resultado, devendo-se aguardar de 20 a 30 minutos antes da medição (Rede Américas, 2025). É igualmente importante evitar aferições em locais com inflamação, feridas cirúrgicas recentes ou lesões de pele, uma vez que essas condições podem modificar a temperatura local.

Durante a fase ascensional da febre, é possível que as temperaturas periféricas, como as medidas na axila, apresentem desfasamento em relação à temperatura central, ocasionando até 20% de falsos negativos quando comparadas às medições retais. Nessas situações, recomenda-se repetir a aferição após cerca de 60 minutos, especialmente se persistirem sinais clínicos sugestivos de febre (Diretriz n.º 004/2018; Secretaria Municipal de Saúde, 2024).

3.4 PARTICULARIDADES DO RECÉM-NASCIDO E LACTENTE

Os recém-nascidos e lactentes jovens possuem um sistema termorregulador imaturo, o que os torna mais suscetíveis tanto à hipotermia quanto à hipertermia. Em bebês com até 3 meses de idade, a temperatura corporal normal situa-se entre 36°C e 37°C, sendo considerada febre qualquer valor acima de 37,5°C (via axilar). Nessa faixa etária, elevações de temperatura devem ser interpretadas com cautela, pois podem indicar infecção sistêmica grave, configurando urgência pediátrica (Semiologia em Pediatria, 2021; Secretaria Municipal de Saúde, 2024).

A temperatura retal é a mais precisa para esse grupo etário, pois reflete melhor a temperatura central do corpo. Entretanto, na primeira semana de vida, prefere-se a aferição

axilar, utilizando termômetro digital ou de galinstan. A partir da segunda ou terceira semana, a medição pode ser feita tanto na axila quanto no reto, conforme o protocolo institucional e a experiência do profissional. O termômetro timpânico não é indicado para lactentes com menos de três meses, devido à alta taxa de leituras imprecisas e falsos negativos (MSD Manuals, 2025; POP-6-2, 2024).

Em relação às condutas farmacológicas, o paracetamol é o único antitérmico recomendado para febre em menores de um mês, devendo a dose ser ajustada de acordo com a idade gestacional e o peso corporal. Além disso, é essencial observar sinais de hipotermia (temperatura abaixo de 35,5°C) e hipertermia (acima de 38°C), ambas condições que exigem avaliação médica imediata (DGS, 2018).

De modo geral, a classificação da temperatura axilar segue os seguintes intervalos: normotermia entre 36,0°C e 37,0°C; hipotermia abaixo de 36,0°C (ou 35,5°C para bebês); temperatura subfebril entre 37,0°C e 37,5°C; e febre acima de 37,5°C — sendo que, no Brasil, a febre é oficialmente definida quando a temperatura axilar ultrapassa 37,3°C. Valores acima de 39,5°C caracterizam hiperpirexia ou febre alta, condição que, em pediatria, merece atenção especial devido ao risco de convulsões febris e desidratação (Saúde da Criança – A Consulta Pediátrica, 2021; Secretaria Municipal de Saúde, 2024).

A seguir, apresentam-se tabelas com os valores de variação térmica utilizados em pediatria para a classificação da temperatura corporal, extraídos de diferentes fontes.

Tabela 2 – Classificação da temperatura corporal em crianças segundo faixa etária

Classificação	Bebês	Crianças (> 1 ano)
Hipotermia	Abaixo de 35,5 °C	Abaixo de 35,4 °C
Normal	36 °C a 37 °C	35,4 °C a 37,2 °C
Estado Febril	37,1 °C a 37,5 °C	37,4 °C a 38,9 °C
Febre	Cerca de 37,8 °C	38,1 °C a 38,9 °C
Febre Alta	—	39 °C a 39,9 °C
Hipertermia	Acima de 38 °C	Acima de 40 °C

Fonte: Adaptado do PROTOCOLO MEDIÇÃO DE FEBRE NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA – Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Saúde, novembro de 2024.

Tabela 3 Parâmetros de temperatura (Temperatura Axilar): Faixas de temperatura axilar em crianças segundo a idade, utilizados na prática de pediatria.

Faixa Etária	Classificação	Variação de Temperatura (Axilar)	Observações e Limites Críticos
RN e Bebês	Normotermia	36,0°C – 37,0°C	RNs e bebês (até 3 meses) têm termorregulação imatura. Qualquer temperatura acima de 37,5°C nesta faixa etária requer avaliação médica imediata. Hipotermia é abaixo de 35,5°C.
Lactentes	Normal (Geral)	35,4°C –	A temperatura de lactentes tende a ser

		37,2°C	maior que a de adultos.
Pré-escolar, Escolar e Adolescente	Normotermia	36,0°C – 37,0°C	A partir de 1 ano, hipotermia é inferior a 35,4°C.
Classificações Gerais (Axilar)	Temperatura Subfebril	37,0°C – 37,5°C	Também referido como Estado Febril, marcado por variações entre 37,4°C e 38,9°C em crianças.
	Febre (Geral)	Acima de 37,5°C	Temperatura axilar $\geq 37,8^\circ\text{C}$ já é considerada febre por algumas fontes.
	Febre Moderada	38,5°C – 39,5°C	Em crianças de 1 a 5 anos, acima de 39°C é critério para medicação imediata em algumas unidades.
	Febre Alta / Hiperpirexia	39,5°C – 40,5°C	Febre alta em crianças (acima de 1 ano) varia de 39°C a 39,9°C. Hipertermia é marcada por temperaturas acima de 40°C.

Fonte: Adaptado de Temperatura Corporal Normal Infantil: Guia Completo para Pais | Rede Américas; Saúde da Criança – A Consulta Pediátrica: Fornecendo Informações VR; Protocolo Medição de Febre na Faixa Etária Pediátrica, Secretaria Municipal de Saúde, 2024.

3.5 CONDUTAS E REGISTRO

O registro das informações e procedimentos é uma atribuição essencial do profissional de saúde, especialmente da equipe de enfermagem, e deve ser realizado de forma clara, precisa e completa no prontuário eletrônico do paciente ou em documentos específicos da instituição (Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde – Mato Grosso do Sul, 2021). A temperatura corporal deve ser medida rigorosamente e registrada imediatamente após a aferição. No roteiro de exame físico, localizado na seção “Objetivo” do prontuário, a temperatura deve ser anotada no formato “Temperatura: _____ °C”, garantindo o acompanhamento contínuo e a identificação de alterações no estado térmico da criança.

Recomenda-se o uso do método SOAP (Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Plano), amplamente empregado em prontuários eletrônicos como o PEC e-SUS. Na seção Subjetiva, registram-se as queixas relatadas pelos pais ou cuidadores, detalhando início, duração, intensidade, variação térmica e método de aferição utilizado em casa, como axilar, oral, retal ou timpânico (Semiologia em Pediatria, 2021). Na seção Objetiva, anota-se o valor aferido e a via de medição, por exemplo: “Temperatura: 38,2°C (axilar)”.

Na Avaliação, interpreta-se clinicamente o dado obtido, considerando o contexto do exame físico geral, a história clínica e outros sinais vitais na seção Plano, registram-se as condutas adotadas, incluindo orientações, medidas de conforto e prescrição medicamentosa. Caso seja administrado um antitérmico, devem ser anotados nome, dose, horário, resposta observada e se a medicação foi prescrita ou se houve automedicação. Também se registra a situação vacinal e as indicações de imunização realizadas durante a

consulta (Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde – Mato Grosso do Sul, 2021;Semiologia em Pediatria, 2021).

Toda administração de antitérmicos deve ser registrada de maneira completa, incluindo nome do medicamento, dosagem, via de administração, horário, resposta clínica observada e origem da prescrição. Esse controle possibilita avaliar a eficácia terapêutica e prevenir superdosagem ou uso inadequado (Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde – Mato Grosso do Sul, 2021).

A repetição da aferição faz parte do monitoramento contínuo da temperatura, sendo essencial para acompanhar a evolução da febre e a resposta ao tratamento (Semiologia em Pediatria, 2021, p. 5). O antitérmico é considerado eficaz quando reduz a temperatura máxima anterior em 1,0°C a 1,5°C, e o monitoramento deve continuar até observar a duração da apirexia e a recorrência da febre (DGS, 2018, *Febre na Criança e no Adolescente – Definição, Medição e Ensino aos Familiares/Cuidadores*).

A ocorrência de picos de febre em intervalos menores que quatro horas não indica necessariamente gravidade, desde que ausentes sinais de alerta, e deve-se orientar os cuidadores quanto à necessidade de reavaliação médica (Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde – Mato Grosso do Sul, 2021).

A febre deve ser interpretada dentro do contexto clínico geral da criança, incluindo anamnese detalhada e exame físico completo, uma vez que nem toda elevação da temperatura indica infecção, podendo resultar de processos inflamatórios ou instabilidade momentânea (Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde – Mato Grosso do Sul, 2021).

A observação do comportamento da criança é fundamental para diferenciar febre autolimitada de um quadro potencialmente grave. Sinais tranquilizadores, que sugerem etiologia benigna, incluem manutenção da atividade normal, interação social, sorriso fácil, acalmar-se no colo e aceitação parcial de líquidos.

Por outro lado, sinais de alerta que requerem atendimento imediato incluem prostração persistente, choro débil ou inconsolável, convulsões, rigidez de nuca, dificuldade de mobilização, alterações de cor da pele como palidez ou cianose, recusa total de líquidos ou alimentos por mais de duas refeições e sinais respiratórios de dificuldade, como taquipneia, tiragem, gemido expiratório ou cianose (DGS, 2018, *Febre na Criança e no Adolescente – Definição, Medição e Ensino aos Familiares/Cuidadores*).

A avaliação da febre deve sempre considerar a idade e o contexto clínico da criança. Lactentes menores de três meses com temperatura axilar $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ devem ser encaminhados

imediatamente ao serviço de saúde. Crianças com doenças crônicas graves, como cardiopatias, imunodeficiências ou câncer em quimioterapia, também necessitam de avaliação imediata, independentemente da duração da febre.

Além dos sinais vitais, é essencial observar a curva de crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor, pois alterações nestes parâmetros podem indicar causas subjacentes. O registro e acompanhamento integrados garantem que a intervenção seja rápida, segura e direcionada, prevenindo complicações como convulsões febris e priorizando o atendimento emergencial quando necessário (Protocolo de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde – Mato Grosso do Sul, 2021).

4 FREQUÊNCIA CARDÍACA

4.1 CONCEITO, FISIOLOGIA E REGULAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NO PACIENTE PEDIÁTRICO

A frequência cardíaca (FC) no paciente pediátrico é um parâmetro fisiológico dinâmico e sensível, cujos valores de referência variam substancialmente conforme a idade. Diferentemente dos adultos, que possuem uma faixa de normalidade relativamente estreita, crianças apresentam uma ampla variação nos batimentos cardíacos de repouso, que decrescem progressivamente desde a fase de lactente até a adolescência.

Essa característica é fundamental para uma avaliação clínica precisa, pois o que seria considerado taquicardia para um adolescente pode ser uma FC normal para um recém-nascido. Portanto, conceituar a FC pediátrica implica compreendê-la não como um valor absoluto, mas como um espectro em constante transformação, diretamente ligado ao processo de maturação e crescimento (FLEMING et al., 2011).

As especificidades fisiológicas que explicam essa alta variabilidade estão intrinsecamente relacionadas ao desenvolvimento do sistema cardiovascular. O coração da criança, particularmente do lactente, possui um volume muscular menor e, consequentemente, um volume de ejeção limitado. Para atender a uma demanda metabólica basal significativamente mais elevada do que a do adulto e manter um débito cardíaco adequado, o organismo pediátrico depende predominantemente do aumento da frequência cardíaca.

Essa relação é expressa pela equação Débito Cardíaco = FC x Volume de Ejeção, na qual a FC atua como o principal mecanismo de compensação para o volume ejetado seja estruturalmente menor (FLEMING et al., 2011).

A regulação dessa frequência é comandada pelo sistema nervoso autônomo (SNA), cuja maturação progressiva é a chave para a redução da FC com o avançar da idade. Nos primeiros anos de vida, há uma relativa imaturidade do tônus parassimpático (mediado pelo nervo vago), que é o responsável por frear o coração.

Essa menor inibição vagal resulta em uma dominância relativa do sistema simpático, de ação aceleradora, levando a FC basal mais elevadas e a uma maior instabilidade em resposta a estímulos externos, como choro, febre e agitação. À medida que a criança cresce, o tônus parassimpático se fortalece, tornando a FC mais estável e gradualmente mais lenta, aproximando-se dos padrões adultos ao final da adolescência (FLEMING et al., 2011)

4.2 SEMIOTÉCNICA DA AFERIÇÃO DE FC NO PACIENTE PEDIÁTRICO

4.2.1 Preparação do ambiente e da criança

A aferição precisa da frequência cardíaca (FC) em pediatria é profundamente influenciada pelo estado emocional e físico da criança. Portanto, a preparação do ambiente e a abordagem são etapas cruciais que antecedem a técnica em si. O profissional deve buscar criar um ambiente calmo e tranquilo, afastando estímulos ansiogênicos. A criança deve estar em repouso, preferencialmente por pelo menos 5 a 10 minutos antes da aferição, uma vez que atividades, choro ou agitação elevam significativamente a FC, tornando o dado não representativo do estado basal (FLEMING et al., 2011).

A ordem de aferição dos sinais vitais deve ser considerada; recomenda-se mensurar a FC antes de procedimentos potencialmente estressantes, como a aferição da temperatura retal. O envolvimento dos pais ou responsáveis é uma estratégia fundamental, pois a criança no colo de uma figura familiar tende a se sentir mais segura e cooperativa (SILVA; OLIVEIRA, 2018). Para crianças em idade pré-escolar e escolar, uma abordagem lúdica, explicando o procedimento de forma simples e divertida, pode facilitar significativamente a cooperação.

4.2.2 Materiais e equipamentos

Os materiais necessários para uma aferição precisam variar conforme o método escolhido:

Estetoscópio: Equipamento padrão-ouro para a aferição direta. Para lactentes e recém-nascidos (RN), é imprescindível o uso de uma campânula de tamanho pediátrico, que se adapta melhor aos pequenos espaços intercostais.
Relógio: Deve possuir ponteiro de segundos ou, preferencialmente, um cronômetro digital para garantir a contagem precisa do tempo.
Oxímetro de Pulso: É um equipamento complementar de extrema utilidade na prática clínica moderna. Ele fornece uma leitura contínua e não invasiva da FC e da saturação de oxigênio. É fundamental selecionar o sensor de tamanho adequado (neonatal, pediátrico ou adulto) para o dedo, pé ou punho do paciente, conforme a idade (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).
Álcool 70%: Para a higienização das mãos do profissional antes e após o procedimento e limpeza dos instrumentos, conforme os protocolos de higiene padrão (ANVISA, 2023).
Algodão ou gaze estéril: Para auxiliar na limpeza e secagem da pele e do equipamento.

Figura 7: Demonstração dos equipamentos para aferição de pulso.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

4.2.3 Descrição da Técnica Passo a Passo

A aferição da frequência cardíaca (FC) em pediatria pode ser realizada por três métodos principais: palpação de pulso periférico (radial), ausculta apical com estetoscópio e monitorização por oxímetro de pulso. A escolha depende da idade da criança, do estado clínico e da disponibilidade de equipamentos. O método apical é o mais preciso para lactentes e crianças pequenas; a palpação radial é adequada em crianças maiores e colaborativas; e o oxímetro é útil para monitorização contínua ou em contexto hospitalar (AHA, 2020).

A aferição da frequência cardíaca (FC) em pediatria deve ser realizada com técnica precisa, adaptada à idade e à condição clínica da criança. As etapas gerais de preparo são universais, seguidas pelas técnicas específicas.

Preparo Prévio (Etapas Universais):

1. Higienização das Mãos: com água e sabão ou com preparação alcoólica a 70%, conforme os protocolos de higiene padrão, antes do contato com a criança e o equipamento (ANVISA, 2023).
2. Higienização do Material: Assegure-se de que o estetoscópio esteja limpo, com o diafragma ou a campânula higienizados com um antisséptico adequado. Verifique a integridade do oxímetro de pulso e a presença de sensores de tamanho pediátrico.
3. Posicionamento da Criança: Posicione a criança de forma confortável. Lactentes e crianças pequenas podem ser mantidos no colo dos pais. Crianças maiores podem ficar deitadas na maca ou sentadas. O objetivo é que estejam o mais relaxadas possível. (NELSON, 2020)

A - Técnica por Palpação de Pulso Periférico (Radial)

Esta técnica é mais aplicável a crianças maiores, adolescentes e adultos jovens, onde o pulso radial é facilmente palpável. Em situações de emergência, pode ser um método rápido para uma triagem inicial em crianças de qualquer idade, porém com menor confiabilidade em lactentes.

Indicação: Crianças maiores e adolescentes (> 3-5 anos) em situação estável (AMERICAN HEART ASSOCIATION [AHA], 2020).

Local: Face anterior do punho, abaixo da base do polegar (lateral radial).

Etapas:

1. Posicione a ponta dos dedos indicador e médio sobre o punho da criança, na linha abaixo do polegar.
2. Exerça uma pressão suave até sentir a pulsação da artéria radial. Evite usar o polegar para palpar, pois a pulsação própria do avaliador pode causar confusão.
3. Observe um relógio de ponteiro de segundos ou um cronômetro digital.
4. Conte o número de pulsações por um período de 30 segundos (em crianças estáveis) e multiplique por 2 para obter os batimentos por minuto. Se houver qualquer irregularidade no ritmo, a contagem deve ser feita por 1 minuto completo (FLEMING et al., 2011).

Figura 8: Demonstração da técnica de aferição por palpação do pulso radial.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

B - Técnica por Ausculta Apical (Padrão-Ouro)

Esta é a técnica mais confiável e precisa, especialmente para recém-nascidos, lactentes e crianças pequenas, ou em qualquer situação onde a precisão seja crítica.

Indicação: Todas as idades, sendo o método de escolha para RN, lactentes e crianças < 3 anos, e na suspeita de qualquer arritmia ou instabilidade clínica (AHA, 2020).

Local: *Ictus cordis* (impulso apical do coração).

Etapas:

1. Exponha o tórax da criança de forma respeitosa.
2. Localize anatomicamente o *ictus cordis*: Em RN e lactentes, geralmente no 4º espaço intercostal esquerdo, na linha hemiclavicular ou mamilar; já em crianças maiores, migra para o 5º espaço intercostal esquerdo, na linha hemiclavicular média.
3. Para crianças menores de 2-3 anos, utilize a campânula do estetoscópio, pois é mais sensível aos sons de baixa frequência do coração e adapta-se melhor aos pequenos espaços intercostais (KLINE et al., 2021). Para crianças maiores, pode-se usar o diafragma.
4. Coloque suavemente a peça de ouvido do estetoscópio sobre o *ictus cordis*.

5. Conte os batimentos cardíacos audíveis. Para RN, lactentes ou em qualquer suspeita de arritmia, conte por 1 minuto completo. Para crianças maiores e estáveis, conte por pelo menos 30 segundos e multiplique por 2 (FLEMING et al., 2011).

Figura 9: Demonstração da técnica de aferição por ausculta do pulso apical.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

***C - Técnica por Oxímetro de Pulso**

O oxímetro de pulso é um ***método complementar**, não-invasivo, amplamente utilizado para a monitorização contínua da FC.

Indicação: Monitorização contínua ou intermitente em todas as idades, sendo particularmente útil em RN e lactentes para evitar o manuseio excessivo. É o método padrão em unidades de terapia intensiva, pós-operatório e durante procedimentos (AHA, 2020).

4.2.4 Cuidados e erros comuns

A precisão da aferição da frequência cardíaca pediátrica pode ser comprometida por uma série de fatores. Reconhecer e evitar os erros mais comuns é fundamental para a obtenção de dados clínicos confiáveis. Os principais cuidados a serem observados são:

- **Aferir durante choro ou agitação:** Este é o erro mais crítico e frequente. A FC aferida nestas condições não reflete o estado basal da criança, podendo estar significativamente elevada, tornando o dado inválido para avaliação clínica. A aferição deve ser realizada com a criança em estado de repouso e tranquilidade (FLEMING et al., 2011).

- **Tempo de contagem insuficiente:** Contagens inferiores a 30 segundos são propensas a grandes variações e imprecisões, especialmente em crianças com FC basal alta e lábil. Para recém-nascidos, lactentes ou em qualquer suspeita de arritmia, a contagem deve ser realizada por um minuto completo para garantir a acurácia (FLEMING et al., 2011).
- **Uso de equipamento inadequado:** Utilizar uma campânula de estetoscópio de tamanho adulto em um lactente compromete a vedação e a acústica. Da mesma forma, o uso de um sensor de oxímetro de pulso grande demais para o dedo ou pé do paciente pode resultar em leituras errôneas ou falhas na detecção do pulso (AHA, 2020).
- **Confiar cegamente no oxímetro de pulso sem verificar a qualidade do sinal:** O valor da FC exibido no oxímetro só é confiável se o traçado de onda *pleth* for claro, estável e sincrônico com os batimentos cardíacos audíveis ou palpatórios. Em situações de baixa perfusão periférica, movimento ou interferência, o equipamento pode fornecer leituras falsamente baixas, altas ou até mesmo ausentes (AHA, 2020).

4.2.5 Particularidades do recém-nascido e do lactente

Esta faixa etária exige atenção e técnica redobradas. A fisiologia do RN e do lactente, caracterizada por uma FC basal mais elevada e uma grande labilidade (instabilidade) em resposta a estímulos, demanda abordagens específicas (FLEMING et al., 2011). A ausculta apical e o oxímetro de pulso são os métodos mais confiáveis, sendo a palpação de pulsos periféricos, como o radial, frequentemente difícil e imprecisa. Para tal, é imprescindível a utilização da campânula de tamanho pediátrico, pois sua superfície menor e côncava adapta-se com melhor vedação aos estreitos espaços intercostais do bebê, otimizando a captação dos sons cardíacos e garantindo uma contagem mais fidedigna (KLINE et al., 2021).

A palpação da artéria braquial ou umbilical (no RN) são alternativas válidas, porém a ausculta direta permanece como a mais acurada. (AHA, 2020; SILVA; OLIVEIRA, 2018)

O uso do oxímetro de pulso é uma prática padrão em unidades neonatais e pediátricas, mas deve ser realizado com o sensor no modo "neonatal" ou "pediátrico", posicionado no dedo do pé, pé ou punho. É imperativo minimizar a manipulação, integrando a aferição da FC de forma suave ao exame físico para evitar o choro, que eleva a FC drasticamente.

Finalmente, a FC nunca deve ser avaliada de forma isolada. É obrigatória a correlação com os sinais de perfusão periférica, como o tempo de preenchimento capilar (que deve ser inferior a 2-3 segundos). Uma FC elevada associada a um preenchimento capilar prolongado é um sinal de alerta para baixo débito cardíaco e requer intervenção imediata (AHA, 2020).

4.3 PADRÕES DE REFERÊNCIA PARA DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

A tabela abaixo apresenta os parâmetros de frequência cardíaca por faixa etária adaptados a partir de valores de pesquisas e tabelas internacionais para uso prático no contexto pediátrico brasileiro (OLIVEIRA et al., 2021). Segundo esses autores, esses valores podem servir como guia referencial para interpretação clínica, embora devam sempre ser contextualizados ao estado fisiológico da criança (atividades recentes, febre, choro, sono etc.).

Tabela 4: Faixas de referência de frequência cardíaca.

Faixa etária	Frequência cardíaca normal estimada (bpm)
Recém-nascido (RN)	100 – 205
Lactente (1 mês a < 1 ano)	100 – 180
Pré-escolar (1 a 3 anos)	98 – 140
Escolar (6 a 12 anos)	75 – 118
Adolescente ($\geq$ 13 anos)	60 – 100

Fonte: Adaptado de OLIVEIRA et al., 2025.

4.4 CONDUTAS E REGISTRO DA FC

O registro adequado da frequência cardíaca (FC) pediátrica no prontuário é parte essencial da semiotécnica e da avaliação clínica da criança. Após a aferição, o profissional deve anotar a FC em batimentos por minuto (bpm), especificando o local do pulso (apical, radial ou outro), a condição da criança durante o exame (repouso, choro, sono, agitação) e o horário da aferição. O profissional deve avaliar se o ritmo é regular ou irregular. A arritmia sinusal (variação normal da FC com a respiração) é fisiológica em crianças, mas a identificação de uma arritmia verdadeiramente irregular pode ser o primeiro sinal de uma condição cardíaca subjacente (AHA, 2020).

Recomenda-se ainda o registro do método utilizado, especialmente quando o valor foi obtido por oximetria de pulso ou monitor multiparamétrico, garantindo rastreabilidade e fidedignidade dos dados (OLIVEIRA et al., 2021; BRASIL, 2018).

A repetição da aferição deve ser feita sempre que os valores obtidos estiverem fora dos padrões de normalidade para a faixa etária, conforme parâmetros estabelecidos pela

Sociedade Brasileira de Pediatria (OLIVEIRA et al., 2021). Também é indicado repetir a medida quando a criança apresentar alterações clínicas significativas, como palidez, cianose, febre, dor ou sinais de desconforto respiratório (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2021). Nestes casos, a reavaliação deve ocorrer após o manejo clínico inicial ou estabilização, e todas as intervenções e novas medições devem ser registradas sequencialmente no prontuário (BRASIL, 2018).

Para além disso, a interpretação da FC em pediatria deve ser sempre integrada à observação de outros sinais vitais e manifestações clínicas, visto que a FC isolada tem valor limitado para o diagnóstico. Alterações de frequência podem refletir múltiplos fatores (como febre, dor, ansiedade, hipovolemia ou distúrbios metabólicos) e só adquirem significado clínico pleno quando associadas à análise do estado geral, perfusão periférica, frequência respiratória e saturação de oxigênio. Assim, a abordagem holística e o registro detalhado favorecem a segurança do paciente, a continuidade do cuidado e a tomada de decisão clínica fundamentada.

5 FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA

5.1 CONCEITO, FISIOLOGIA E REGULAÇÃO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTE PEDIÁTRICO

A frequência respiratória (FR) é definida como o número de respirações que uma pessoa realiza por minuto. Esse indicador vital é crucial para avaliar a eficiência do sistema respiratório e a troca de gases (oxigênio e dióxido de carbono) entre os pulmões e o sangue (POTTER, 2017). A FR pode fornecer informações valiosas sobre o estado de saúde de uma criança, uma vez que alterações nesse parâmetro podem refletir desde condições benignas, como esforço físico ou ansiedade, até problemas mais sérios, como doenças respiratórias ((KLIEGMAN et al., 2022).

A regulação da FR é controlada pelo centro respiratório localizado no tronco encefálico, que ajusta a frequência e a profundidade das respirações de forma automática. A principal influência sobre esse processo é a concentração de dióxido de carbono (CO₂) no sangue arterial. Quando os níveis de CO₂ aumentam, o corpo intensifica a ventilação, ou seja, aumenta a FR e a profundidade da respiração para eliminar o excesso de CO₂. Esse controle é passivo, mas pode se tornar ativo em situações como exercício físico, febre ou doenças respiratórias.

Em crianças, a FR também é influenciada por fatores como a idade, com os recém-nascidos respirando mais rapidamente (30 a 60 respirações por minuto) em comparação com os adultos (12 a 20 respirações por minuto) (POTTER, 2017).

É importante destacar que a FR em crianças não apenas varia com a idade, mas também pode ser influenciada por outros fatores, como a postura do corpo e o nível de ansiedade. Por exemplo, em situações de estresse ou dor, a FR pode aumentar devido à estimulação do sistema nervoso simpático.

Além disso, doenças respiratórias ou alterações metabólicas podem causar tanto o aumento (taquipneia) quanto a diminuição (bradipneia) da FR, sendo esses sinais fundamentais para a avaliação clínica do estado de saúde da criança. Portanto, a monitorização da FR é uma ferramenta importante para profissionais de saúde no diagnóstico e acompanhamento do bem-estar respiratório pediátrico (POTTER, 2017).

5.2 SEMIOTÉCNICA DA AFERIÇÃO

5.2.1 Preparação do ambiente e da criança

Antes de iniciar a aferição da frequência respiratória, o ambiente deve ser tranquilo, com iluminação adequada e temperatura confortável. O ideal é que a criança esteja relaxada e sem atividades que possam alterar sua respiração, como choro ou agitação. Certifique-se de que a criança está confortável e em uma posição adequada, preferencialmente deitada, para garantir que os movimentos respiratórios sejam observados de forma precisa. No caso de lactentes, é importante que eles estejam em uma posição que permita a visualização clara do tórax e abdômen.

5.2.2 Materiais e equipamentos

Os materiais necessários incluem um relógio com ponteiro contínuo ou timer, para registrar a duração da contagem. Em alguns casos, pode ser necessário o uso de dispositivos auxiliares como contadores de respiração (contadores de contas coloridas ou dispositivos automáticos) para melhorar a precisão da contagem. No caso de equipamentos automatizados, como capnógrafos, eles devem ser calibrados corretamente.

Ademais, para garantir a higiene e segurança, inclui-se também a utilização de álcool em gel (com pelo menos 60% de álcool) para a higienização das mãos antes e após a medição (OMS, 2009).

Observação: O uso de luvas é opcional e devem ser utilizadas quando houver risco de contato com secreções ou quando precauções adicionais forem necessárias, como em casos de doenças infecciosas respiratórias.



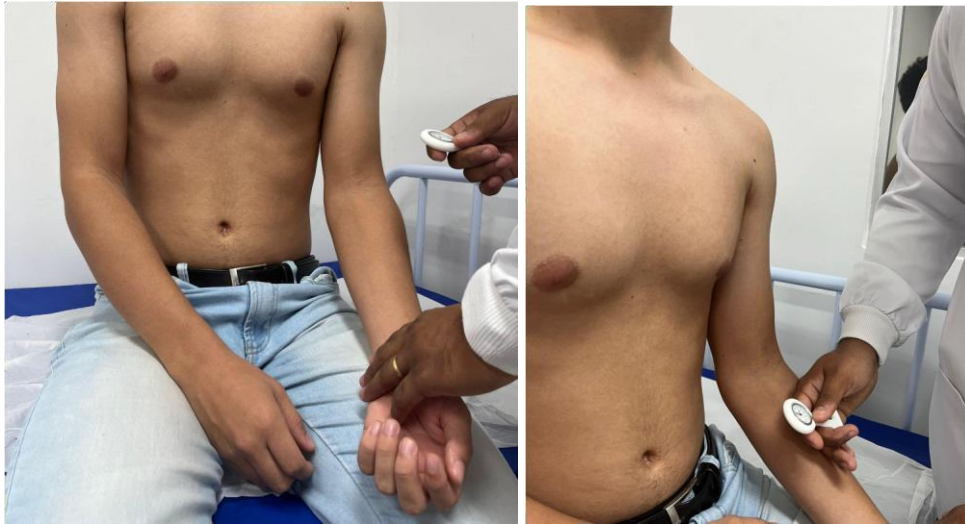
Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

5.2.3 Descrição da técnica passo a passo

Um aspecto importante na medição da FR é evitar que o paciente perceba que está sendo observado, pois isso pode alterar tanto a frequência quanto a profundidade da respiração. Como recomendado, a medição deve ser feita imediatamente após aferir o pulso, com a mão ainda sobre o pulso do paciente, permitindo uma observação discreta e mais precisa dos movimentos respiratórios, sem que o paciente altere o seu padrão respiratório devido à percepção da avaliação (POTTER, 2017).

Etapas:

1. Posicione a criança adequadamente, certifique-se de que ela está em repouso, preferencialmente deitada, com o tórax exposto, sem estar agitada ou chorando.
2. Observe o movimento respiratório e contabilize as expansões do tórax ou do abdômen como um ciclo respiratório (inspiração e expiração).
3. Inicie a contagem e usando um relógio com ponteiro contínuo ou timer, conte o número de ciclos respiratórios durante 60 segundos
4. Após a contagem, registre o número de respirações por minuto.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

5.2.4 Cuidados e erros comuns

Evite que a criança fique agitada durante o procedimento, pois isso pode alterar a FR. É importante realizar a contagem sem pressa, observando cuidadosamente os movimentos respiratórios.

Alguns erros comuns incluem:

- Contagem incompleta devido a movimentos não respiratórios (como movimentos musculares involuntários).
- Erros na identificação de um ciclo respiratório, especialmente em crianças mais agitadas, dessa forma certifique-se de observar os movimentos torácicos e abdominais de forma contínua.
- Medições feitas por períodos menores que um minuto (como contar durante trinta segundos e multiplicar por dois), que não capturam adequadamente as variações naturais da FR.
- Interrupções causadas por choro ou agitação podem fazer com que a contagem não seja precisa, por isso é importante garantir que a criança esteja o mais tranquila possível.

5.2.5 Particularidades do RN e lactentes

Em recém-nascidos (RN) e lactentes, a aferição da FR exige um cuidado adicional. A respiração deles pode ser irregular e rápida, frequência respiratória com pausas respiratórias breves e movimentos torácicos sutis, o que torna a contagem mais desafiadora. A FR em RN pode ser mais alta (30–60 irpm) e, por isso, uma observação mais atenta é necessária.

Nos lactentes, a respiração pode ser mais acelerada e variável, especialmente se a criança estiver chorando ou se movendo. Então, deve-se evitar medir a FR quando a criança estiver em atividade, pois ela pode ser alterada. Crianças nessa faixa etária também podem apresentar respiração abdominal, e é importante observar tanto a região do tórax quanto do abdômen durante a contagem.

5.3 PADRÕES DE REFERÊNCIA EM DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

Tabela 5 - Parâmetros de normalidade de frequência respiratória em pediatria de acordo com a faixa etária

Faixa etária e intervalo de idade	Frequência respiratória (respirações/min)
Prematuro	40–70 irpm
0 a 3 meses	35–55 irpm
3 a 6 meses	30–45 irpm
6 a 12 meses	25–40 irpm
1 a 3 anos	20–30 irpm
3 a 6 anos	20–25 irpm
6 a 12 anos	14–22 irpm
12+ anos	12–18 irpm

Fonte: Adaptado de KLIEGMAN, Robert M. Nelson tratado de pediatria, 2022.

Legenda: A tabela apresenta os parâmetros de normalidade da frequência respiratória para diferentes faixas etárias. Em prematuros, recém-nascidos e lactentes, a respiração é mais rápida e irregular, exigindo maior atenção durante a observação. Em crianças mais velhas, como os pré-escolares e escolares, a frequência respiratória tende a ser mais regular. Nos adolescentes, a frequência respiratória se aproxima dos valores encontrados em adultos, com variações mais sutis.

5.4 CONDUTAS E REGISTRO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA NO PRONTUÁRIO

A frequência respiratória (FR) é um dos principais parâmetros vitais na avaliação pediátrica e deve ser registrada de maneira precisa e sistemática no prontuário. A medição adequada da FR é fundamental para o diagnóstico de condições respiratórias e o acompanhamento da evolução clínica das doenças. O registro da FR deve ser claro e conter informações detalhadas para facilitar a monitorização e a tomada de decisões clínicas.

5.4.1 Como registrar corretamente

Ao registrar a FC, é essencial que o valor seja exato e acompanhado de informações adicionais. O número de respirações por minuto deve ser registrado, assim como o tempo e a data da medição, para garantir que as informações possam ser rastreadas ao longo do tempo. Além disso, é importante registrar o método utilizado para medir a FR, seja ele manual ou com dispositivos automáticos, e qualquer condição que possa ter influenciado a medição.

É importante que outros sinais clínicos associados sejam documentados no prontuário, como a presença de taquipneia, uso de musculatura acessória, retrações intercostais ou cianose, já que esses sinais podem indicar a gravidade do quadro clínico.

5.4.2 Quando repetir a medição

A frequência respiratória deve ser repetida quando houver mudanças significativas em relação ao valor normal esperado para a faixa etária da criança ou quando outros sinais clínicos indicarem uma piora do quadro. A FR pode ser influenciada por fatores como febre, atividade física ou dificuldade respiratória, e, por isso, é importante monitorá-la regularmente.

Quando repetir a medição:

- Mudança nos sinais clínicos: Caso a criança apresente dificuldade respiratória, febre ou taquicardia (frequência cardíaca elevada), é importante medir a FR novamente para verificar a evolução da condição.
- Se a medição inicial estiver significativamente acima ou abaixo dos valores de referência para a faixa etária da criança, a medição deve ser repetida após um tempo determinado (geralmente 30 minutos a 1 hora).
- Em casos de doenças respiratórias graves, como pneumonia, bronquiolite ou asma, a FR deve ser monitorada de forma contínua para verificar a resposta ao tratamento.

A repetição da medição da FR também deve ser feita se houver a necessidade de ajustar o tratamento com base na evolução dos sinais vitais ou na condição clínica do paciente.

5.4.3 Observação integrada com outros sinais e sintomas

A observação integrada da FR com outros sinais vitais é crucial para uma avaliação clínica precisa e eficaz. A medição isolada da FR pode não fornecer informações suficientes para o diagnóstico, especialmente em crianças com quadros respiratórios graves. Portanto, deve-se considerar sempre a interação entre a FR e outros parâmetros, como frequência cardíaca (FC), temperatura, saturação de oxigênio (SpO2) e sinais de esforço respiratório.

- Uma frequência cardíaca elevada associada à taquipneia pode ser indicativa de sepsis ou de desidratação grave, necessitando de uma avaliação cuidadosa.

- A febre pode aumentar a necessidade metabólica da criança, levando à taquipneia, por isso monitorar a temperatura junto com a FR permite um diagnóstico mais completo.
- Uma SpO2 abaixo de 93-94%, associada a uma FR alterada, indica hipoxia, exigindo intervenção imediata, como suplementação de oxigênio.
- A presença de retrações intercostais ou o uso de musculatura acessória indicam dificuldade respiratória significativa. Em casos mais graves, sinais de cianose e apneia podem indicar insuficiência respiratória, que necessita de suporte ventilatório imediato.

Esses sinais e sintomas devem ser observados e documentados de maneira integrada para garantir que o quadro clínico seja monitorado de forma abrangente e que intervenções adequadas sejam realizadas com rapidez e precisão (KLIEGMAN et al., 2022).

6 PRESSÃO ARTERIAL

6.1 CONCEITO, FISIOLOGIA E RELEVÂNCIA DA PRESSÃO ARTERIAL NO PACIENTE PEDIÁTRICO

A Pressão Arterial (PA) é a força que o sangue, bombeado pelo coração, exerce contra as paredes das artérias. Essa força é essencial para que o sangue circule por todo o corpo, garantindo a irrigação de órgãos e tecidos. Ela é medida em milímetros de mercúrio (mmHg) e é composta por dois valores principais: Pressão Arterial Sistólica (PAS), pressão no momento em que o coração se contrai (sístole) e ejeta o sangue para as artérias, e Pressão Arterial Diastólica (PAD), que é a pressão no momento em que o coração relaxa (diástole) e se enche de sangue (PORTO, 2019).

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em crianças e adolescentes é uma preocupação antiga na Pediatria, mas que, lamentavelmente, ainda resulta em diagnósticos tardios. Essa demora decorre, primariamente, da falta de inclusão da medida da pressão arterial (PA) como procedimento de rotina no exame físico pediátrico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

O reconhecimento da importância da HAS nessa faixa etária é refletido pela evolução das diretrizes internacionais. A primeira diretriz de avaliação da Hipertensão Pediátrica surgiu em 1977, sendo atualizada em 1987 e 1996. Contudo, o interesse na área ganhou um impulso significativo a partir de 2004, com a divulgação da quarta diretriz

americana, que se tornou uma referência global, mesmo após o surgimento de diretrizes europeias em 2009 e 2016.

Em 2017, ocorreu uma importante atualização baseada nas publicações científicas desde 2004, introduzindo modificações cruciais na nomenclatura, classificação, tabelas de PA e abordagem diagnóstica e terapêutica da HAS (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019).

Atualmente, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2025) orienta que todas as crianças maiores de 3 anos devem ter a sua pressão arterial medida pelo menos uma vez por ano, e em todas as consultas para crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. Para crianças menores de 3 anos, a avaliação da PA está indicada em condições especiais, como prematuridade, doença renal, doença cardiovascular, transplante de órgãos sólidos, entre outras.

Diante desse cenário, este tópico se propõe a discutir a semiotécnica correta para a aferição da pressão arterial em crianças e adolescentes, fundamentada nas diretrizes atuais, com o intuito de familiarizar e capacitar estudantes da área da saúde para a inclusão sistemática dessa medida em sua prática profissional.

6.2 SEMIOTÉCNICA DA AFERIÇÃO DA PA NO PACIENTE PEDIÁTRICO

6.2.1 Preparação do Ambiente e do Paciente

Segundo o PORTO (2019), para uma medição precisa, o ambiente deve ser:

- **Tranquilo e silencioso:** O local da medição deve ser cuidadosamente escolhido para que o paciente se sinta relaxado e minimize interferências que possam alterar a PA ou prejudicar a ausculta.
- **Temperatura agradável:** Evitar locais frios, pois a temperatura pode afetar a circulação sanguínea e as leituras.
- **Iluminação adequada:** O ambiente precisa ter uma boa iluminação para que o profissional de saúde possa visualizar o manômetro corretamente.

Ademais, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2025) orienta que o paciente deve:

- Estar em repouso por, no mínimo, 5 minutos e não ter feito exercícios na última hora.
- Estar com a bexiga vazia.
- Não ter ingerido café, álcool ou fumado antes da medição.

- Manter-se em silêncio, assim como o examinador, durante todo o procedimento.
- O paciente deve estar sentado ou deitado, com as costas apoiadas.
- Pernas descruzadas e pés no chão.
- O braço escolhido (preferencialmente o direito, evitando-se falsas medidas baixas no braço esquerdo no caso de coarctação da aorta) deve estar apoiado e na altura do coração, com a palma da mão para cima.
- O braço deve estar livre de roupas apertadas, permitindo o contato direto do manguito com a pele.

6.2.2 Materiais e Equipamentos

Álcool 70%: Para a higienização das mãos do profissional antes e após o procedimento e limpeza dos instrumentos, conforme os protocolos de higiene padrão (ANVISA, 2023).
Algodão ou gaze estéril: Para auxiliar na limpeza e secagem da pele e do equipamento.
Fita métrica graduada em centímetros e milímetros: Para realizar a medida antropométrica.
Luva de procedimento, se necessário.
Estetoscópio: Equipamento padrão-ouro para a aferição direta. Para lactentes e recém-nascidos (RN), é imprescindível o uso de uma campânula de tamanho pediátrico, que se adapta melhor aos pequenos espaços intercostais.
Esfigmomanômetro de tamanho adequado ao paciente pediátrico, certificado pela (ANVISA, RDC 922/2024).

Figura 10: Mostra material utilizado na aferição da PA.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

6.2.3 Método para a escolha do manguito adequado

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2025) a medição do braço para a seleção do manguito deve seguir a seguinte ordem:

1. **Medir a distância do acrômio ao olécrano** (do ombro ao cotovelo).
2. **Identificar o ponto médio** dessa distância.
3. **Medir a circunferência do braço** nesse ponto médio.

Figuras 11 e 12: a primeira figura mostra a medição da distância do acrômio ao olecrano para identificação do ponto médio, enquanto a segunda figura mostra a medição da circunferência no ponto médio entre o acrômio e o olecrano.



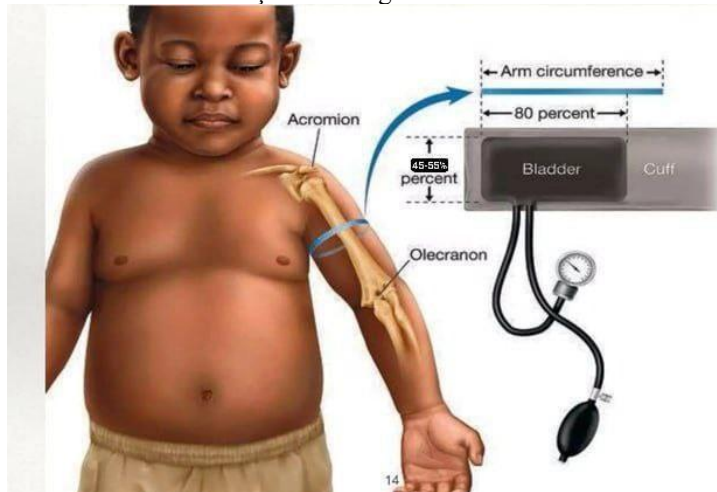
Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

A bolsa inflável do manguito escolhido deve:

- Cobrir 45% a 55% da circunferência do braço na largura.
- Cobrir 80% a 100% da circunferência do braço no comprimento.

Nota: Atualmente, muitas braçadeiras já indicam externamente as circunferências compatíveis com o manguito interno.

Figura 13: Mostra a localização do manguito e critérios de dimensionamento.



Fonte: Adaptada, Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019).

6.2.5 Descrição da Técnica Passo a Passo

O próximo passo é a medição efetiva da PA. Siga esta ordem:

1. Colocação do Manguito:

- Coloque o manguito firme, sem folgas, 2 a 3 cm acima da dobra do cotovelo (fossa cubital).
- Centralize a parte inflável do manguito sobre a artéria braquial (conforme seta indicativa no manguito).

Figuras 14 e 15: Mostra a colocação do manguito, conforme o primeiro passo.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

2. Estimativa da Pressão Sistólica (PAS):

- **Estime a Pressão Arterial Sistólica (PAS) máxima** por meio da insuflação do manguito até o desaparecimento da pulsação da artéria radial, **palpando** o pulso radial (no punho).

Figura 16: Mostra a estimativa da PAS por meio da palpação do pulso radial e insuflação do manguito, conforme passo 2,



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

3. Preparação para Ausculta:

- **Palpe a artéria braquial** na dobra do cotovelo.
- Posicione a campânula ou o diafragma do estetoscópio sobre ela, sem apertar demais.

Figura 17 e 18: Mostra palpação do pulso braquial e posicionamento da campânula, conforme passo 3.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

4. Inflação e Deflação:

- Infle rapidamente até 20 a 30 mmHg acima do valor de PAS estimada por palpação.
- Desinfe lentamente (2 mmHg/segundo).

5. Determinação dos Valores:

- A PAS é o primeiro som audível (Fase I de Korotkoff).
- Após o primeiro som, aumente ligeiramente a velocidade de desinflação.
- A PAD (diastólica/mínima) é o ponto de desaparecimento total dos sons (Fase V de Korotkoff).

6. Finalização:

- Continue a ausculta por mais 20 a 30 mmHg após o último som para confirmar o desaparecimento.
- Em seguida, desinfe rápida e completamente.

7. Registro:

- Anote os valores exatos, sem arredondar, considerando que o manômetro tem intervalos de 2 mmHg.

Atenção (Sons Persistentes): Se os batimentos continuarem até zero, determine a PAD no ponto de **abafamento dos sons** (Fase IV de Korotkoff) e registre PAS/PAD/0.

“Após a aferição da PAS e da PAD procede-se à comparação dos valores medidos com os padrões de normalidade de acordo com idade e percentil de altura segundo as curvas do CDC 2000.¹ As tabelas de referência incluem crianças de 1-17 anos, e as mais utilizadas atualmente são as do *Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents*, da Academia Americana de Pediatria, publicado em 2017.¹

As novas tabelas utilizaram os mesmos dados que serviram como referência das Diretrizes de 2004,³ mas excluíram os indivíduos com sobrepeso e obesidade para evitar uma superestimação da PA que pode ocorrer com o aumento do tamanho corporal (Tabelas 1 e 2)”. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2025, p. 233).

6.3.3 Etapas para interpretar as tabelas 1 e 2 de pressão arterial

Conforme orientações da Sociedade Brasileira de Pediatria, para classificar a Pressão Arterial de pacientes pediátricos deve-se:

1. **Identificação da Idade:** Encontre a idade da criança na primeira coluna da tabela de referência.
2. **Determinação do Percentil de Estatura:** Localize a coluna que corresponde ao percentil de altura da criança (obtido no gráfico CDC 2000) ou utilize o valor de estatura medido que esteja mais próximo na tabela. Esta etapa deve ser realizada para a Pressão Arterial Sistólica (PAS) e a Diastólica (PAD).
3. **Verificação dos Valores de Referência:** Identifique os valores dos percentis 50, 90, 95 e o percentil 95 + 12 mmHg que são específicos para essa criança, com base na linha da idade e na coluna do percentil de altura selecionadas.
4. **Classificação Final:** Atribua a classificação da PA do indivíduo utilizando os percentis de referência recém-encontrados.

Exemplo de interpretação da tabela: Bia é uma criança de 4 anos, com 107,8 cm de estatura, e está com uma PA de 93×51 mmHg, e sua mãe ficou preocupada por achar baixa. Essa preocupação retrata a realidade?

Figura 19: Percentis de pressão arterial sistêmica para meninas por idade e percentis de estatura.

Idade (anos)	Percentis da PA	Pressão Arterial Sistólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)							Pressão Arterial Diastólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	Estatura (cm)	77,2	78,3	80,2	82,4	84,6	86,7	87,9	77,2	78,3	80,2	82,4	84,6	86,7	87,9
	P50	85	85	86	86	87	88	88	40	40	40	41	41	42	42
	P90	98	99	99	100	100	101	101	52	52	53	53	54	54	54
	P95	102	102	103	103	104	105	105	54	54	55	55	56	57	57
	P95 + 12 mmHg	114	114	115	115	116	117	117	66	66	67	67	68	69	69
2	Estatura (cm)	86,1	87,4	89,6	92,1	94,7	97,1	98,5	86,1	87,4	89,6	92,1	94,7	97,1	98,5
	P50	87	87	88	89	89	90	91	43	43	44	44	45	46	46
	P90	100	100	101	102	103	103	104	55	55	56	56	57	58	58
	P95	104	105	105	106	107	107	108	57	58	58	59	60	61	61
	P95 + 12 mmHg	116	117	117	118	119	119	120	69	70	70	71	72	73	73
3	Estatura (cm)	92,5	93,9	96,3	99	101,8	104,3	105,8	92,5	93,9	96,3	99	101,8	104,3	105,8
	P50	88	89	89	90	91	92	92	45	46	46	47	48	49	49
	P90	101	102	102	103	104	105	105	58	58	59	59	60	61	61
	P95	106	106	107	107	108	109	109	60	61	61	62	63	64	64
	P95 + 12 mmHg	118	118	119	119	120	121	121	72	73	73	74	75	76	76
4	Estatura (cm)	98,5	100,2	102,9	105,9	108,9	111,5	113,2	98,5	100,2	102,9	105,9	108,9	111,5	113,2
	P50	90	90	91	92	93	94	94	48	49	49	50	51	52	52
	P90	102	103	104	105	105	106	107	60	61	62	62	63	64	64
	P95	107	107	108	108	109	110	110	63	64	65	66	67	67	68
	P95 + 12 mmHg	119	119	120	120	121	122	122	75	76	77	78	79	79	80

Fonte: Adaptado, SBP (2019).

Para crianças e adolescentes que sofrem de doenças crônicas que causam uma redução significativa na altura, existe um método específico para avaliar a Pressão Arterial. Nesses casos, a PA é comparada com os percentis que correspondem à idade em que a estatura do paciente está no percentil 5%. Por exemplo, se uma criança de 9 anos tem a altura típica de uma criança de 7 anos no percentil 5%, as referências de PA utilizadas para ela serão as correspondentes ao percentil 5% da idade de 7 anos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2025).

A definição de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2025), é estabelecida quando a média da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e/ou Diastólica (PAD) é igual ou superior ao percentil 95 (ajustado para sexo, idade e percentil de altura) em três medições separadas. Visando a harmonização com as diretrizes de HAS para adultos e para otimizar o tratamento e a transição de cuidados em adolescentes mais velhos com Pressão Arterial (PA) elevada ou HAS, recomenda-se que a partir dos 13 anos de idade sejam utilizados os critérios de PA de adultos para a classificação.

No entanto, é fundamental considerar o estágio de desenvolvimento puberal da criança, e não apenas sua idade em anos (conforme o **Quadro 1**). Para situações que exigem maior exatidão, como em pesquisas, os percentis detalhados nas **Tabelas 1 e 2** ainda devem ser considerados como a principal referência.

Observação: A classificação final será feita de acordo com o nível que for mais elevado quer seja da PA sistólica ou da diastólica.

Quadro 1 - Classificação da pressão arterial de acordo com a faixa etária.

Classificação	Crianças de 1–13 anos de idade	Crianças com idade ≥ 13 anos
Normotensão	PA < P90 para sexo, idade e altura	PA < 120/< 80 mmHg
Pressão Arterial Elevada	PA ≥ P90 e < P95 p/sexo, idade e altura ou PA 120/80 mmHg, mas < P95 (o que for menor)	PA 120/< 80 mmHg a PA 129/< 80 mmHg
Classificação	Crianças de 1–13 anos de idade	Crianças com idade ≥ 13 anos
Hipertensão Estágio 1	PA ≥ P95 p/sexo, idade e altura até <P95 + 12 mmHg ou PA entre 130/80 o até 139/89 (o que for menor)	PA 130/80 até 139/89
Hipertensão Estágio 2	PA ≥ P95 + 12 mmHg para sexo idade ou altura ou PA ≥ entre 140/90 (o que for menor)	PA ≥ entre 140/90

Fonte: Adaptado, SBP (2025)

7 SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO

7.1 CONCEITO, FISIOLOGIA E REGULAÇÃO DA SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO NO PACIENTE PEDIÁTRICO

A Saturação de Oxigênio (SpO_2) é a porcentagem de hemoglobina arterial que está ligada ao oxigênio (oxi-hemoglobina) em relação à hemoglobina total, servindo como um indicador indireto, não invasivo e crucial da oxigenação tecidual. Este parâmetro é aferido por um exame chamado oximetria de pulso. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2025; ELSEVIER CLINICAL SKILLS, 2024).

O princípio de funcionamento deste método baseia-se no fato de que a hemoglobina (Hb) saturada com oxigênio absorve luz de forma diferente da hemoglobina insaturada. O oxímetro de pulso utiliza essa propriedade para medir a quantidade de absorção de luz através do tecido vascularizado e emprega esse dado para calcular a relação entre a Hb saturada e a Hb total. Por fim, o monitor do equipamento exibe o resultado dessa relação em porcentagem, fornecendo uma estimativa não invasiva e precisa da saturação arterial de oxigênio (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2025, AL-BELTAGI et al., 2024; ELSEVIER CLINICAL SKILLS, 2024).

A regulação da oxigenação depende da ventilação pulmonar (oferta de O_2), da perfusão pulmonar, da difusão alvéolo capilar, da hemoglobina disponível e da sua afinidade pelo oxigênio — descrita pela curva de dissociação da oxi-hemoglobina. Em pediatria, há particularidades fisiológicas importantes: o recém-nascido realiza a transição da circulação fetal para a neonatal, com fechamento gradual dos shunts fetais e aumento progressivo da saturação de oxigênio (SpO_2) nos primeiros minutos de vida (KLIEGMAN; VOEUX, 2022; PORTO; SEVERO, 2021).

Em crianças pequenas, fatores como a atividade respiratória, a perfusão periférica e a presença de hemoglobina fetal (HbF) influenciam significativamente a saturação. A regulação do oxigênio tecidual não depende apenas da SpO_2 , mas também da concentração de hemoglobina, do débito cardíaco e da perfusão. Assim, uma saturação aparentemente normal pode coexistir com hipóxia tecidual se houver anemia ou perfusão inadequada (ALAHMADI et al., 2025; CLEVELAND CLINIC, 2025).

Duas particularidades são especialmente relevantes em recém-nascidos e lactentes: Hemoglobina Fetal (HbF): Possui maior afinidade pelo oxigênio do que a hemoglobina adulta (HbA), deslocando a curva de dissociação para a esquerda. Isso significa que a HbF

retém o oxigênio com mais força, liberando-o menos aos tecidos, o que pode mascarar uma baixa oxigenação tecidual.

A segunda é a complacência Pulmonar e Mecânica Respiratória: A parede torácica do recém-nascido é mais complacente e os músculos respiratórios são facilmente fatigáveis. Qualquer aumento no trabalho respiratório - como em casos de bronquiolite - pode levar rapidamente à fadiga e queda abrupta da SpO₂ (AL-BELTAGI et al., 2024; ALAHMADI et al., 2025).

7.2 SEMIOTÉCNICA DA AFERIÇÃO

7.2.1 Preparação do ambiente e da criança

A aferição da saturação de oxigênio (SpO₂) em pediatria é fortemente influenciada pelo preparo do ambiente e pelo estado físico e emocional da criança. Assim, a etapa de preparação antecede a técnica em si.

O profissional deve assegurar que o local esteja calmo, silencioso e com iluminação adequada, já que luzes fortes ou cintilantes podem interferir no sensor de oximetria (WALD et al., 2023). A criança, por sua vez, deve ser abordada de forma tranquila e adaptada à faixa etária; em lactentes e crianças pequenas, o colo da figura familiar favorece o relaxamento e a cooperação. Idealmente, a criança deve estar em repouso ou com atividade mínima antes da aferição, porque movimentos ou agitação são causa frequente de erro e artefatos na leitura (AL-BELTAGI et al., 2024).

7.2.2 Materiais e Equipamentos

Figura 20: Material utilizado na aferição da saturação de oxigênio.



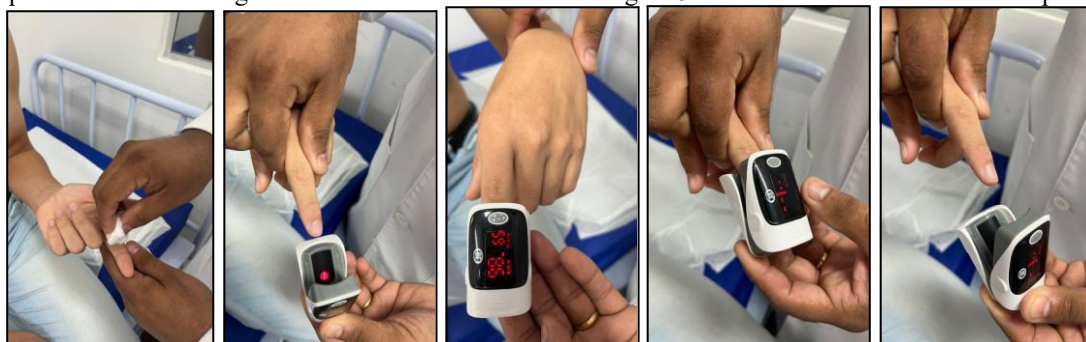
Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Oxímetro de pulso (portátil ou de mesa), com bateria devidamente carregada: É um equipamento complementar de extrema utilidade na prática clínica moderna. Ele fornece uma leitura contínua e não invasiva da FC e da saturação de oxigênio. É fundamental selecionar o sensor de tamanho adequado (neonatal, pediátrico ou adulto) para o dedo, pé ou punho do paciente, conforme a idade (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Álcool 70%: : Para a higienização das mãos do paciente e profissional antes e após o procedimento e limpeza dos instrumentos, conforme os protocolos de higiene padrão (ANVISA, 2023).
Algodão: Para auxiliar na limpeza e secagem da pele e do equipamento.
Luvas: EPI dos profissionais da área da saúde
Caderno ou sistema eletrônico para registro.

7.2.3 Descrição da técnica passo a passo

Figura 21: Imagem 1- Higienização do dedo do paciente utilizando um algodão. Imagem 2- abertura do oxímetro. Imagem 3- colocação do dedo do paciente no oxímetro e observação da saturação de oxigênio e frequência cardíaca. Imagem 4- Reabertura do oxímetro. Imagem 5- Retirada cuidadosa do dedo do paciente



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1. Realize a higiene das mãos. Use EPI adequado com base na necessidade de precauções de isolamento do paciente ou no risco de exposição a fluidos corporais.
2. Verifique o paciente correto usando dois identificadores.
3. Explique o procedimento à família e garanta que eles concordem com o tratamento.
4. Selecione um local apropriado para o oxímetro de pulso.

A seleção do local de aplicação do oxímetro de pulso é crucial para garantir leituras precisas, especialmente em neonatos com cardiopatias cianóticas. É recomendado aferir a saturação pré-ductal no braço direito e a pós-ductal no braço esquerdo ou em qualquer um dos pés, evitando locais distais às linhas arteriais ou manguitos de pressão arterial não invasivos, para não comprometer a acurácia da medição (ELSEVIER, 2024).

5. Preparar o aparelho (ligue o oxímetro de pulso).
6. Aplique a sonda no paciente, certificando-se de que a fonte de luz esteja diretamente oposta ao fotodetector e que a sonda esteja bem ajustada, sem espaços entre ela e a pele.
7. Aguarde a estabilização do sinal: o aparelho emitirá um som e exibirá uma curva de pulso regular; espere alguns segundos até que os valores de SpO₂ e frequência cardíaca se estabilizem.
8. Leia e registre o valor estável da SpO₂, juntamente com a frequência cardíaca indicada no dispositivo.
9. Após o procedimento feito, retire o aparelho do paciente
10. Remova os EPIs e faça a higiene das mãos.
11. Documente o procedimento no prontuário do paciente.

7.2.4 Cuidados e erros comuns

Os principais cuidados a serem observados são:

- Antes de iniciar a aferição da saturação, é essencial avaliar a estabilidade fisiológica do paciente, considerando sinais vitais, padrão respiratório e aparência clínica geral. A oximetria de pulso fornece apenas um parâmetro isolado, sendo necessário integrar essas informações para uma avaliação completa do estado do paciente.
- Verifique cuidadosamente o local de aplicação da sonda, certificando-se de que não há lesões ou falhas, e gire ou reposicione a sonda conforme necessário. É importante lembrar que sondas de pele podem causar lesões por pressão associadas a dispositivos médicos. Certas condições, como baixa perfusão, uso de vasoconstritores, hipóxia, hipotensão, contato prolongado da sonda, cateter arterial na mesma extremidade, ou hipotermia, aumentam o risco de lesão tecidual.
- Ao aplicar a sonda, assegure que a fonte de luz esteja alinhada diretamente ao fotodetector e que a sonda esteja ajustada corretamente à pele, sem folgas. O ajuste deve ser firme, mas não apertado a ponto de comprometer o fluxo sanguíneo, pois uma pressão excessiva pode prejudicar a perfusão tecidual, causar congestão venosa e gerar leituras de SpO₂ imprecisas.

7.2.5 Particularidades do RN e lactentes

Atenção especial à pele fina, maior risco de lesão de pressão pela sonda, e à vasoconstrição periférica.

O teste da oximetria (teste do coraçãozinho) deve ser feito a partir de 24 horas de vida e tem como objetivo afastar cardiopatias críticas. Pode ser realizado no alojamento conjunto, colocando-se o sensor do oxímetro na mão direita e no membro inferior esquerdo ou direito. Qualquer medida da saturação de oxigênio menor que 95% ou diferença igual ou maior que 3% entre as medidas do membro superior direito e membro inferior obriga a uma nova aferição após 1 hora. Se persistir alterado, o ecocardiograma deverá ser realizado, dentro das próximas 24 horas (SBP, 2025).

No período neonatal, a circulação ainda apresenta características de transição da vida fetal, com a possibilidade de persistência de comunicações entre as cavidades cardíacas e grandes vasos, como o ducto arterial e o forame oval. Por esse motivo, é importante aplicar sondas em extremidades pré- e pós-ductais durante a oximetria de pulso, permitindo detectar possíveis diferenças de saturação que indiquem shunt direita-esquerda.

Segundo a SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2025, o shunt da direita para a esquerda deve ser avaliado pelo ecocardiografista [...] podendo ser confirmado pela diferença de saturação pré-ductal (membro superior 96 direito) e pós-ductal (membros inferiores) acima de 5%”.

7.3 PADRÕES DE REFERÊNCIA PARA DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

Faixa Etária	Saturação de Oxigênio (SpO ₂) normal estimada
Recém-nascidos (RN) a termo	~≥ 95%
Lactentes (1 mês a 2 anos)	~97-100%
Pré-escolar (2 a 6 anos)	~97-100%
Escolar (6 a 12 anos)	~97-99% (5º percentil ~96-97%)
Adolescentes (12 a 18 anos)	~97-100%

Fonte: Adaptado de Alahmadi et al., 2025.

7.4 CONDUTAS E REGISTROS

1. Aferir SpO₂ conforme técnica descrita.
2. Comparar com valores de normalidade para faixa etária e instituição.
3. Se dentro da normalidade e paciente está bem - registrar e seguir monitorização padrão.
4. Se valor limítrofe ou abaixo do esperado - verificar técnica, perfusão, sonda, movimento; repetir aferição.

A repetição da aferição da SpO₂ deve ocorrer quando a leitura estiver instável, apresentando onda irregular, perfusão pobre ou movimento, quando os valores estiverem abaixo do limiar considerado normal para a faixa etária ou apresentarem diferença significativa entre extremidades (pré- e pós-ductal), ou ainda se a criança estiver clinicamente instável, mudou de posição ou passou por intervenção, como oxigenoterapia ou ventilação.

5. Se resultado persistente abaixo do normal ou diferença pre/post-ductal relevante ou aparecerem sinais clínicos deve-se comunicar à equipe e investigar causas.
6. Registrar todas as etapas no prontuário e, se necessário, iniciar documentação de intervenção.

O registro da oximetria no prontuário deve incluir o valor de SpO₂, a hora da aferição, a extremidade utilizada e se o paciente estava em ar ambiente ou recebendo oxigênio. É importante anotar também a frequência de pulso obtida pelo oxímetro, se a medição foi pré- ou pós-ductal (em neonatos), e se ocorreu de forma tranquila ou com movimento/agitação. Devem constar o nome do profissional responsável, o equipamento ou sonda utilizada, bem como quaisquer aferições repetidas, incluindo valores, motivos e circunstâncias das repetições.

7. À alta, assegurar que foi aferido.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exame físico da criança constitui um instrumento essencial na prática clínica pediátrica, pois permite avaliar de forma integral o estado de saúde infantil, acompanhar o crescimento e o desenvolvimento, além de identificar precocemente possíveis alterações fisiológicas e patológicas. Através da aferição criteriosa dos sinais vitais — temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial —, o profissional obtém informações indispensáveis para a tomada de decisões clínicas seguras e fundamentadas.

A realização adequada desse exame requer não apenas domínio técnico, mas também sensibilidade e empatia. A relação estabelecida entre o profissional de saúde, a criança e sua família é determinante para o sucesso da avaliação, visto que o medo e a ansiedade infantis podem alterar os parâmetros fisiológicos e comprometer a fidedignidade

dos resultados. Assim, a comunicação terapêutica, o ambiente acolhedor e a abordagem humanizada são tão importantes quanto o uso correto dos instrumentos.

Além disso, o exame físico pediátrico deve ser conduzido de forma sistematizada e adaptada às particularidades de cada faixa etária. O conhecimento sobre as variações normais dos sinais vitais em diferentes idades, a escolha adequada dos equipamentos e a interpretação contextualizada dos dados são fundamentais para evitar erros diagnósticos e garantir uma assistência de qualidade.

Portanto, o domínio da semiotécnica em pediatria representa não apenas um aprendizado técnico, mas também um compromisso ético e humano com o cuidado infantil. A capacitação contínua dos profissionais e estudantes da área da saúde é indispensável para que o exame físico da criança seja realizado com precisão, respeito e responsabilidade, promovendo a integralidade do cuidado e a segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. Brasília: ANVISA, 2023.

AL-BELTAGI, M.; SAEED, N. K.; BEDIWY, A. S.; ELBELTAGI, R. Pulse oximetry in pediatric care: balancing advantages and limitations. *World Journal of Clinical Pediatrics*, v. 13, n. 3, p. 96950, 2024.

ALAHMADI, T. S. et al. Normative pulse oximetry values in healthy children: A cross-sectional study from Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, [S. l.], v. 46, n. 4, p. 358-363, abr. 2025.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). Pediatric Advanced Life Support (PALS) Provider Manual. Dallas, TX: American Heart Association, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Manual de Normas e Rotinas de Enfermagem em Pediatria. Brasília: MS, 2018.

CLEVELAND CLINIC. Pediatric Vital Signs. Disponível em: <https://health.clevelandclinic.org/pediatric-vital-signs>. Acesso em: 27 out. 2025.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE (DGS). Febre na Criança e no Adolescente – Definição, Medição e Ensino aos Familiares/Cuidadores. Orientação nº 004/2018. Lisboa: DGS, 2018.

ELSEVIER CLINICAL SKILLS. Pulse Oximetry Pediatric. Amsterdam, 2024. Disponível em: <https://elsevier.health/en-US/preview/pulse-oximetry-pediatric>. Acesso em: 26 out. 2025.

FLEMING, S. et al. Pediatric Heart Rates: A Review. *Pediatric Emergency Care*, v. 27, n. 2, p. 105-111, Feb. 2011.

GINSBURG, S. et al. A Systematic Review of Tools to Measure Respiratory Rate in Order to Identify Childhood Pneumonia. 2018.

HOSPITAL Universitário Gaffrée e Guinle. Procedimento Operacional Padrão – POP ENF 6.2: Aferição da temperatura corporal em pediatria. Versão 02. São Paulo, 2017. KLINE, M. W. et al. *The Harriet Lane Handbook*. 22nd ed. Elsevier, 2021.

KLIEGMAN, Robert M.; VOEUX, Patricia Lydie (Tradução). *Nelson Tratado de Pediatria*. 21. ed. Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional S.A., 2022.

MSD MANUALS. Como Medir a Temperatura de uma Criança. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/multimedia/table/como-medir-a-temperaturade-uma-crian%C3%A7a>. Acesso em: 26 out. 2025.

NELSON, W. E. *Nelson Tratado de Pediatria*. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

O'LEARY, F.; HAYEN, A.; LOCKIE, F.; PEAT, J. Normal Percentiles for Respiratory Rate in Children - Reference Ranges Determined from an Optical Sensor. Archives of Disease in Childhood, 2015.

OLIVEIRA, T. L.; SILVA, L. S.; PEREIRA, F. R.; et al. Faixa dos valores de referência para frequência cardíaca em crianças e adolescentes: revisão integrativa. Revista da Sociedade Brasileira de Enfermagem Pediátrica, v. 21, n. 2, p. 91–101, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Manual de referência técnica para a higiene das mãos: para ser utilizado por profissionais de saúde, formadores e observadores de práticas de higiene das mãos. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2009.

POTTER, Patricia A.; PERRY, Anne Griffin; SALLES, Adilson Dias (Tradução). Fundamentos da Enfermagem. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

PORTO, Celmo Celso; SEVERO, Murilo Rezende. Semiologia médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

PROTOCOLO DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE – MATO GROSSO DO SUL. Saúde da Criança. 2021.

PROTOCOLO MEDIÇÃO DE FEBRE NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA. Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Saúde, 2024.

REDE AMÉRICAS. Temperatura Corporal Normal Infantil: Guia Completo para Pais. Disponível em: <https://www.saudeamericas.com.br/post/temperatura-corporal-normal-infantil/>. Acesso em: 26 out. 2025.

SAÚDE DA CRIANÇA. A Consulta Pediátrica: Fornecendo Informações VR. [S. l.]: [s.n.], [s.d.].

SILVA, L. D.; OLIVEIRA, A. R. Semiologia Pediátrica: Aferição de Sinais Vitais na Criança. Revista Enfermagem Contemporânea, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2018.

SILVA, R. et al. Semiologia em Pediatria. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Bioética. Ética e Bioética. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/boletimabp-dezembro23/etica-e-bioetica/>. Acesso em: 15 out. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Diretoria de Ensino e Pesquisa. Coordenação de Ensino de Graduação. As EPAs (Entrustable Professional Activities) na graduação médica na área de pediatria: proposta da SBP – maio de 2025. Rio de Janeiro: SBP, 2025. 20 p. (Diretriz, n. 210).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (2019). Hipertensão arterial na infância e na adolescência. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Tratado de pediatria. 6. ed. Barueri, SP: Manole, 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Manual de Orientação: Atendimento da Criança com Sinais e Sintomas Graves na Emergência. Departamento Científico de Emergência. Rio de Janeiro: SBP, 2021.

WALD, M.; ERWIN, P.; ANNON-EBERHARTER, N. et al. A luz LED pode falsificar leituras de oximetria de pulso por meio do efeito estroboscópico. *Physical and Engineering Sciences in Medicine*, v. 46, p. 1667–1675, 2023. DOI: 10.1007/s13246-023-01328-2. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13246-023-01328-2>. Acesso em: 26 out. 2025.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. (Ed.). Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. Barueri, SP: Manole, 2023.

PELE E ANEXOS

Ana Clara Farias Vasconcelos, Beatriz Aparecida Feitosa de Oliveira, Beatriz de Oliveira Primo, Guilherme de Lima Oliveira, Lara Melissa Revil Nobre de Lima, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas, Phelipe Austríaco Teixeira

1 INTRODUÇÃO

O exame físico da pele e de seus anexos — cabelos, pelos, unhas e glândulas — constitui uma etapa essencial da avaliação clínica pediátrica, pois permite identificar alterações locais e manifestações cutâneas de doenças sistêmicas. A pele da criança apresenta características particulares em relação à do adulto, como maior sensibilidade, imaturidade das barreiras de proteção e resposta mais intensa a estímulos externos, o que torna sua observação detalhada indispensável durante a consulta (Bates, 2018; Seidel et al., 2006).

A análise cuidadosa da coloração, textura, hidratação, temperatura e presença de lesões fornece informações valiosas sobre o estado nutricional, a perfusão tecidual e a integridade imunológica do paciente (Azulay & Azulay, 2021). Além disso, os anexos cutâneos podem refletir distúrbios endócrinos, infecciosos ou carenciais, sendo fundamentais na detecção precoce de doenças que se manifestam inicialmente pela pele (Nelson, 2020).

No contexto pediátrico, o exame físico da pele e anexos não apenas auxilia no diagnóstico clínico, mas também contribui para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil, além de fortalecer o vínculo entre profissional de saúde, criança e família. Dessa forma, o exame cutâneo minucioso representa uma ferramenta indispensável para a promoção da saúde e a abordagem integral da criança.

1.1 HIDRATAÇÃO

Para a avaliação do estado de hidratação da pele, o principal aspecto a ser investigado são alterações da pele quanto a umidade, elasticidade ou turgor (Porto & Porto, 2019).

Nesse caso, as principais etapas devem ser seguidas na seguinte ordem:

Passo 1: Preparar o ambiente e o paciente.

É importante que antes da realização do exame físico o examinador realize a antissepsia de suas mãos. Além disso, para o correto prosseguimento e a redução de interferências externas no exame, é preciso que o ambiente esteja aquecido para evitar a retração do tecido cutâneo (Cunha, 2019).

Passo 2 : Palpação em pinça.

Para avaliar o turgor da pele pince, com o polegar e o indicador, o dorso do antebraço, das mãos ou a pele do abdome e depois solte (Porto & Porto,2019)

Figura 1: Pinçamento da região dorsal da mão.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

Figura 2: Palpação em pinça da pele do abdome.



Fonte: Rodrigues & Rodrigues,2009.

Passo 3: Avaliar a facilidade com que a pele se move e a velocidade com que se move ao estado de repouso.

Figura 3: Imagem demonstra turgor cutâneo diminuído após pinçamento.



Fonte: [Medlineplus.gov/ency/article/003281.htm](https://medlineplus.gov/ency/article/003281.htm).

Em geral, a pele se solta facilmente e cai imediatamente de volta para a sua posição de descanso em um indivíduo eutidratado. Isso significa que uma falha ao reassumir seu contorno ou forma indica desidratação(Potter,2013)..

1.2 COLORAÇÃO

Para a correta avaliação da coloração da pele e anexos o profissional deve seguir os seguintes passos:

Passo 1: Preparar o ambiente e o paciente

Inicialmente, o médico deve atentar-se para as condições do ambiente em que o exame será realizado, garantindo boa iluminação (preferencialmente utilizando luz natural) e evitando luzes coloridas que possam distorcer os tons cutâneos.

Além disso, a criança deve estar em posição confortável e parcialmente despida, permitindo ampla observação da pele. O ambiente deve estar termicamente adequado, pois o frio pode induzir vasoconstrição periférica, alterando temporariamente a coloração, especialmente em neonatos e lactentes (PATEL, 2017).

Passo 2: Inspeção geral

No exame físico pediátrico para avaliação da coloração da pele e anexos, a inspeção é a principal técnica propedêutica utilizada. Para isso, o examinador deve se colocar de frente para o paciente, de forma que consiga observar as tonalidades de todo o corpo da criança.

A avaliação deve ser iniciada pelo rosto, tórax e extremidades, e posteriormente o examinador deve observar a coloração dos lábios e leitos ungueais, onde as alterações de oxigenação e perfusão são mais evidentes (GONZALEZ, 2024).

Caso o paciente demonstre apreensão, o que é comum em consultas pediátricas, o médico pode alterar a ordem da avaliação e iniciar o exame por áreas que não representam uma ameaça à criança (PATEL, 2017).

Figura 4: Estudante de medicina realizando inspeção geral.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

A inspeção deve ser realizada comparando regiões simétricas e observando sinais de alteração, tais como:

- Cianose: indicativo de hipóxia tecidual. Essa condição é percebida devido à aparência “azulada” da pele.

Figura 5: Estudante de medicina avaliando sinais de cianose.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

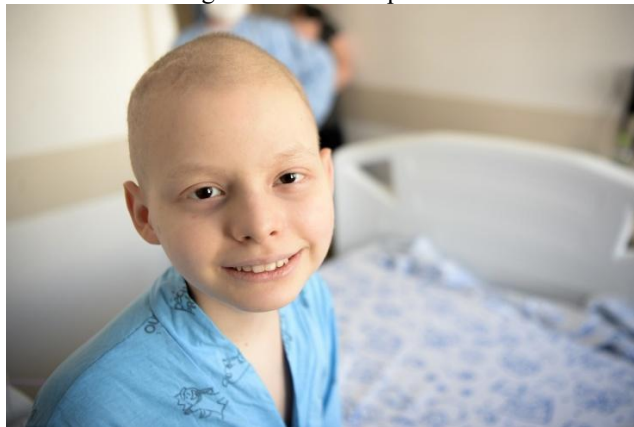
Figura 6: Sinais de cianose.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

- Palidez: resultado de vasoconstrição, anemia ou hipoperfusão.

Figura 7: Sinais de palidez.



Fonte: Portal Hospitais Brasil, 2025.

- Eritema: associado à vasodilatação, febre ou inflamação. Nesses casos, a pele encontra-se avermelhada.

Figura 8: Eritema em criança.



Fonte: Tua Saúde, 2025.

- Icterícia: relacionada à elevação dos níveis de bilirrubina. Identificada devido à coloração amarelada da pele da criança.

Figura 9: Sinais de icterícia em neonato.



Fonte: Hepcentro, 2025.

Passo 3: registro das alterações

Ao final da avaliação, os achados devem ser registrados relatando a coloração encontrada, a presença de áreas alteradas, a distribuição e a intensidade da cor. Além disso, é indicado descrever a região anatômica precisa em que a avaliação da coloração foi feita.

1.3 ANEXOS CUTÂNEOS

Os anexos cutâneos são estruturas da epiderme e derme, essenciais para proteção, regulação e sensibilidade da pele. Incluem pelos, cabelos e unhas, avaliáveis pelo exame físico.

Para avaliação, o profissional de saúde deve seguir alguns passos:

Passo 1: Preparar o ambiente e o paciente.

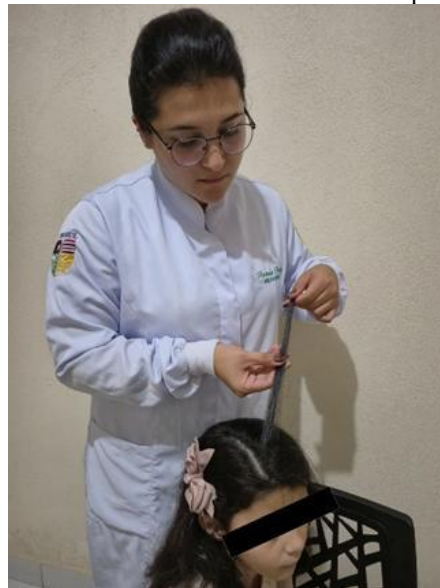
Antes de iniciar o exame físico, o examinador deve realizar a antissepsia das mãos. O ambiente deve estar em temperatura adequada, que não cause retração da pele, alteração no comportamento dos pelos ou mudanças na coloração das unhas, e bem iluminado para facilitar a visualização.

É fundamental explicar o procedimento à criança e ao responsável, promovendo colaboração e conforto durante o exame.

Passo 2: Inspeção dos anexos cutâneos.

Assim como na avaliação da pele, a principal técnica propedêutica para examinar os anexos cutâneos é a inspeção detalhada do paciente. O examinador deve posicionar-se próximo ao paciente, de forma a observá-lo sob diferentes ângulos, garantindo uma avaliação completa e precisa. O exame deve iniciar-se pelo couro cabeludo e pelos, prosseguindo depois para a inspeção das unhas.

Figura 10: Estudante de medicina realizando inspeção capilar.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

Na inspeção dos cabelos e couro cabeludo, algumas características serão avaliadas, como:

Distribuição e quantidade do cabelo: buscando avaliar se o paciente apresenta áreas sem pelos, o que pode ser indicativo de alopecias.

Figura 11: Sinais de alopecia



Fonte: HealthyChildren.org, 2024.

Além disso, deve-se avaliar a coloração, a consistência e o brilho do cabelo. Os cabelos podem perder o brilho e apresentar aspecto quebradiço, seco ou poroso (Porto & Porto, 2019).

A inspeção do couro cabeludo é essencial para identificar descamação, lesões, inflamações, alterações de coloração e a presença de parasitas, como piolhos e lêndeas, permitindo reconhecer precocemente doenças dermatológicas ou sistêmicas.

Figura 12: Criança manifestando coceira.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

Seguindo a inspeção dos anexos cutâneos, deve-se avaliar os pelos corporais quanto à espessura, consistência, brilho, comprimento e distribuição. As anomalias e enfermidades relacionadas ao pelo são denominadas tricoses; um aumento excessivo do desenvolvimento piloso é chamado de hipertricose, enquanto a diminuição da quantidade de pelos recebe o nome de hipotricose (DUTRA, 2010).

Figura 13: Hipertricose em região dorsal.



Fonte: Residenciapediatrica.com.br,2025.

Na sequência, realiza-se a avaliação das unhas da criança, observando-se principalmente o formato, a superfície, a consistência, a coloração, a espessura e a resistência.

Figura 14: Estudante avaliando as unhas da paciente.



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, 2025.

As unhas geralmente apresentam superfície lisa e brilhante, coloração róseo-avermelhada, espessura e consistência firmes, e formato ligeiramente convexo. Quando se apresentam exageradamente convexas, acompanhadas de inchaço nas pontas dos dedos, podem indicar baqueteamento digital, sinal físico associado a possíveis patologias.

Figura 15: Baqueteamento digital.



Fonte: BMJ BEST PRACTICE, 2025.

Passo 3: Registrar a avaliação.

Ao final da avaliação, os achados devem ser documentados, contemplando a coloração observada, eventuais áreas alteradas, assim como a distribuição e a intensidade da cor. É igualmente importante indicar a região anatômica específica onde a avaliação foi realizada.

1.4 LESÕES

As lesões de pele são achados cutâneos anormais encontrados durante a avaliação e se classificam em primárias e secundárias. As primárias são as manifestações iniciais do processo patológico na pele, podendo ser de conteúdo líquido, lesões planas (alteração de cor) ou lesões sólidas (alteração de relevo). Já as secundárias resultam da evolução ou manipulação das primárias, podendo ter alteração de espessura/consistência ou perda de substância.

A avaliação de lesões cutâneas, observadas no exame ectoscópico, pode evidenciar enfermidades comuns na infância, auxiliando no diagnóstico. (ARAUTO, 2010). Empregase a inspeção e a palpação. O uso de uma lupa para ampliar a superfície da pele e as lesões é vantajoso. (Porto & Porto, 2019).

Para realizar uma análise correta deve-se seguir os seguintes passos:

Passo 1: Preparar o ambiente e o paciente.

Antes do exame, o ambiente deve ser preparado de forma a garantir conforto, privacidade e segurança à criança. O local precisa estar bem iluminado, preferencialmente com luz natural ou branca, e possuir temperatura agradável para evitar desconforto durante a exposição da pele. É importante manter o espaço limpo, silencioso e organizado, com todos

os materiais necessários (luvas, lanterna, abaixadores de língua, fita métrica, lupa, etc.) previamente disponíveis.

A presença de um responsável é essencial para tranquilizar a criança, favorecer a colaboração e permitir uma observação mais natural do comportamento. O profissional deve adotar uma postura acolhedora e calma, explicando cada etapa do exame de forma simples, o que contribui para a criação de um vínculo de confiança e facilita a avaliação clínica (Bates, 2018; Nelson, 2020).

Passo 2: Inspeção geral

A distância (1-2 metros). Observar:

- Topografia/área de acometimento: tronco, membros, superfícies extensoras/flexoras, face.
- Distribuição: lesões localizadas ou generalizadas, simétricas ou assimétricas, agrupadas ou não.
- Número de lesões.
- Próximo às lesões (distância de 20-30 cm). Observar: Morfologia das lesões: característica principal, tamanho, cor, bordas

Passo 3: Identificação e classificação de lesões elementares.

A identificação adequada das lesões de pele é fundamental para o diagnóstico clínico e o manejo precoce de diversas doenças dermatológicas e sistêmicas. A pele, por ser o maior órgão do corpo e altamente vascularizada, reflete não apenas alterações locais, mas também manifestações de distúrbios internos, infecciosos, inflamatórios, autoimunes ou metabólicos (Bates, 2018; Azulay & Azulay, 2021).

Durante o exame físico, a observação cuidadosa de aspectos como coloração, forma, distribuição, bordas e evolução temporal das lesões permite ao profissional distinguir entre lesões primárias e secundárias, orientando a conduta diagnóstica e terapêutica adequada (Seidel et al., 2006).

Cada lesão deve ser descrita quanto a:

- **Tipo morfológico primário:** mácula, pápula, placa, vesícula, pústula, nódulo, bolha, urtica, crosta, úlcera, etc.
- **Número e disposição:** única, múltipla, agrupada, linear, anular, disseminada, , etc.

- **Distribuição corporal:** localizada, simétrica, difusa, em áreas fotoexpostas, flexoras ou extensoras.
- **Tamanho e forma:** medir em milímetros ou centímetros; descrever forma (circular, oval, irregular).
- **Cor:** eritematosa, acastanhada, violácea, esbranquiçada, amarelada, etc.
- **Bordas:** bem ou mal definidas, regulares ou irregulares, elevadas ou planas.
- **Superfície:** lisa, rugosa, descamativa, crostosa, vesiculosa, verrucosa.
- **Conteúdo (se houver):** seroso, purulento, hemorrágico.
- **Base:** infiltrada, endurecida, macia, ulcerada

1.4.1 Lesões elementares primárias (SEIDEL et. al, 2006)

- a) **Mácula:** plana; impalpável; menos de 1cm de diâmetro; coloração acastanhada, avermelhada, púrpura, branca ou bronzeada. Exemplos: sardas, nervos planos, rubéola, sarampo.

Figura 16: Mácula de sarampo em criança



Fonte: Ministério da Saúde

- b) **Placa:** elevada, com o ápice achatado; firme, áspera; pápula superficial maior que 1 cm de diâmetro; podem ser pápulas unidas. Exemplos: psoríase, ceratoses seborreica e actínica.

Figura 17: Psoríase em placas na criança



Fonte: ROMITI et al., 2009.

Figura 18: Demonstração de psoríase em placas em criança



Fonte: Acervo pessoal dos alunos, com auxílio de IA, 2025.

- c) Mancha: plana; impalpável; de forma irregular; mácula maior que 1 cm de diâmetro.
Exemplos: vitiligo, manchas cor de vinho do Porto.

Figura 19: Vitiligo em criança



Fonte: Afya Educação Médica, [S. l.], 2024

- d) **Vergão**: elevado, área de edema cutâneo com formato irregular, sólido, transitório, mutável, diâmetro variável; rosa-pálido com centro mais claro. Exemplos: urticária, picadas de inseto.

Figura 20: Urticária em criança



Fonte: Healthline, 2021.

- e) **Pápula**: elevada, palpável, firme, menos de 1 cm de diâmetro; coloração acastanhada, vermelha, rósea, bronzeada ou vermelho-azulada. Exemplos: verrugas, erupções relacionadas com medicamento; nervos pigmentados.

Figura 21: Verruga em criança



Fonte: MiSistemaImune, 2021.

- f) **Nódulo:** elevado; firme; palpável; mais profundo na derme que a pápula; 1 a 2 cm de diâmetro. Exemplos: eritema nodoso, lipomas.

Figura 22: Eritema nodoso em criança



Fonte: HERZUM et. al, 2024.

- g) **Vesícula:** elevada; superficial; preenchida com líquido seroso; menor que 1 cm de diâmetro. Exemplos: bolha, varicela.

Figura 23: Lesões de varicela



Fonte: LearnDerm, 2023.

h) Bolha: vesícula maior que 1 cm de diâmetro.

Figura 24: Bolhas



Fonte: LearnDerm, 2023.

i) Pústula: elevada; superficial; semelhante à vesícula, mas preenchida por líquido purulento. Exemplos: impetigo acne; varíola.

Figura 25: Pústulas em face de criança



Fonte: LearnDerm, 2023.

- j) Cisto: elevado, palpável; encapsulado; preenchido com material líquido ou semissólido. Exemplo: cisto sebáceo.

Figura 26: Cisto em face de criança



Fonte: LearnDerm, 2023.

1.4.2 Lesões elementares secundárias (SEIDEL et. al, 2006)

- a) Escamas: células queratinizadas empilhadas; irregular; espessa ou fina; seca ou oleosa; tamanho variado; coloração prateada, branca ou bronzeada.

Figura 27: Placas escamosas em criança



Fonte: LearnDerm, 2023.

- b) Crosta: Soro, sangue ou exsudato purulento ressecados; ligeiramente elevada; tamanho variável; coloração acastanhada, vermelha, negra, bronzeada ou palha.

Figura 28: Placas espessas com crostas marrons e erosões em uma criança com dermatite atópica impetiginizada.



Fonte: LearnDerm, 2023.

- c) Cicatriz: tecido fibroso fino a espesso que substitui a derme lesionada; irregular; coloração rósea, vermelha ou branca.

Figura 29: Cicatriz superficial em criança



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos, com auxílio de IA, 2025.

- d) Escoriação: perda da epiderme; área crostada linear ou oca; derme exposta.

Figura 30: Escoriação em criança



Fonte. Arquivo pessoal dos alunos, com auxílio de IA, 2025.

- e) Quelóide: cicatriz com formato irregular, elevada e que aumenta progressivamente; cresce além dos limites da ferida; causada por formação de colágeno excessiva durante a cicatrização.

Figura 31: Quelóide em criança



Fonte: LEMOS, 2024.

- f) Fissura: rachadura ou ruptura linear desde a epiderme até a derme; pequena, profunda, vermelha.

Figura 32: Fissura em pele



Fonte: RHAGADIL, 2024.

- g) Erosão: perda da totalidade ou de parte da epiderme; depressiva; úmida; brilhosa; sucede à ruptura da vesícula ou bolha; maior que a fissura.

Figura 33: Erosão em criança



Fonte: LearnDerm, 2023.

- h) Úlcera: perda da epiderme e derme; côncava; varia no tamanho; exsudativa; vermelha ou azul-avermelhada.

Figura 34: Úlcera



Fonte: LearnDerm, 2023.

Passo 5: Palpação

Objetivo: Confirmar achados visuais e obter informações táteis.

Ao palpar, observar:

- Temperatura: toque com o dorso da mão.
- Consistência: macia, firme, endurecida, flutuante.
- Espessura: aumento ou diminuição localizada.
- Turgor e elasticidade: especialmente em crianças e idosos.
- Sensibilidade: presença de dor, prurido, anestesia.
- Mobilidade: fixa ou móvel em relação aos planos subjacentes.
- Adesão: observar se a lesão se move junto com a pele ou está aderida.
- Pulsação: quando suspeita de malformação vascular.

Passo 6: Registro e comunicação para a família

Registrar de forma **sistemática e padronizada**:

- Localização anatômica precisa.
- Tipo de lesão primária e secundária.
- Cor, tamanho, formato, distribuição e bordas.
- Sintomas associados: prurido, dor, exsudato, sangramento.
- Tempo de evolução e fatores desencadeantes.

Descrever detalhadamente as lesões — incluindo onde estão, como são e quão intensas — e explicar à família os sinais de alerta e o plano de seguimento. Um registro organizado e claro ajuda a acompanhar a evolução da criança e a manter a continuidade do cuidado (MARCONDES *et al.*, 2021).

1.5 IDENTIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES COMUNS

O exame físico da criança é um componente essencial da avaliação pediátrica, permitindo reconhecer precocemente sinais e sintomas indicativos de alterações fisiológicas ou patológicas. Essa etapa deve ser conduzida de forma sistemática, cuidadosa e adaptada à idade da criança, levando em conta suas particularidades anatômicas, metabólicas e emocionais (NELSON *et al.*, 2020). Durante o exame, é fundamental observar a coloração da pele e mucosas, o padrão respiratório, o tônus muscular, o estado nutricional e o comportamento geral. A identificação precoce de alterações comuns, como icterícia,

exantemas, linfonodomegalias, sopros cardíacos e alterações do crescimento, possibilita intervenções rápidas e melhora o prognóstico infantil (MARCONDES *et al.*, 2021).

Principais Alterações Comuns

A **icterícia** caracteriza-se pela coloração amarelada da pele e das mucosas, decorrente do acúmulo de bilirrubina. É frequentemente observada no período neonatal, sendo geralmente fisiológica, mas pode indicar patologias como incompatibilidade sanguínea, infecções congênicas ou doenças hepáticas (BRASIL, 2014).

Figura 35: Recém-nascido com icterícia



Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2025.

Os **exantemas** correspondem a erupções cutâneas que se manifestam em forma de manchas, pápulas, vesículas ou crostas. Estão comumente associados a infecções virais, como sarampo, rubéola e varicela, ou a reações alérgicas e medicamentosas (BEHRMAN *et al.*, 2023). A distribuição e o tipo de lesão são fundamentais para o diagnóstico diferencial.

Figura 36: Criança com exantema súbito



Fonte: UFMG, 2025.

A **palidez cutaneomucosa** pode indicar anemia, choque ou desidratação grave, sendo mais perceptível em mucosa oral, conjuntiva e palmas (SILVERMAN, 2019). Já a **cianose**, caracterizada pela coloração azulada das extremidades ou mucosas, está relacionada à hipóxia ou a alterações cardiopulmonares e requer avaliação imediata.

Figura 37: Criança com anemia



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025.

Passo a passo para identificação de alterações no exame físico da criança

Passo 1: Preparação do ambiente e abordagem

O que fazer: Garantir ambiente aquecido, iluminado, calmo; explicar procedimento aos responsáveis e, conforme a idade, à criança; obter consentimento.

Por que: Reduz ansiedade, melhora cooperação e permite observação natural do estado geral. A observação inicial pode já revelar sinais (cor da pele, desconforto respiratório). (NELSON *et al.*, 2020)

Passo 2: Inspeção detalhada da pele e anexos (cabelos, unhas)

Técnica: Examinar toda a pele com boa luz; abrir dobras; avaliar mucosas.

O que procurar:

- **Icterícia:** começa geralmente na face e escleróticas; determinar intensidade.
- **Exantemas:** tipo (mácula, pápula, vesícula), distribuição (centrífuga/centrípeta), simetria, evolução.
- **Púrpura/Equimoses:** avaliar risco de distúrbio de coagulação.

Figura 38: Lesões purpúricas, simétricas, em medalhão em membros superiores.



Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2025.

Lesões de traumas, sinais de negligência. (BEHRMAN *et al.*, 2023)

Figura 39: Arranhões superficiais da pele da criança



Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2025.

Passo 3: Palpação da pele e edema

Técnica: Palpar tônus, textura, presença de edema (pressão de 5–10s em região pretibial ou periorbital).

O que procurar: Edema generalizado (síndrome nefrótica, insuficiência cardíaca), sinais inflamatórios (calor, dor), desidratação (turgor reduzido). (NELSON *et al.*, 2020)

Passo 4: Registro e comunicação com a família

O que fazer: Documentar achados de forma objetiva (localização, características, intensidade), orientar família sobre sinais de alarme e plano de seguimento. Registro claro facilita a monitorização e a continuidade do cuidado. (MARCONDES *et al.*, 2021)

REFERÊNCIAS

BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. Nelson essentials of pediatrics. 9. ed. Philadelphia: Elsevier, 2023.

Bebês e icterícia. Disponível em: <https://hepcentro.com/bebe_icterico/>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

DUTRA, A. Semiologia pediátrica. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. ISBN 978-85-7771-049-2.

GONZALEZ, M. E. et al. Exploring pediatric dermatology in skin of color: focus on dermoscopy. *Pediatric Dermatology*, v. 41, n. 2, p. 201–210, 2024.

HERZUM, A.; GARIBEH, E.; GARIAZZO, L.; OCCELLA, C.; VIGLIZZO, G. Eritema nodoso desencadeado por kerion celsi em crianças: revisão de literatura e relato de caso. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 99, n. 2, p. 312–315, mar./abr. 2024. DOI: 10.1016/j.abdp.2023.11.010. Disponível em: <https://www.anaisdedermatologia.org.br/pt-eritema-nodoso-desencadeado-por-kerion-articulo-S2666275223002886>. Acesso em: 27 out. 2025.

Healthline. [Lesões urticariformes no braço de uma criança] [imagem]. Disponível em: https://images.ctfassets.net/4f3rgqwzdznj/4CTQM6q6gs2Zi9c17Ga1BM/82edc2d69a2a88a920dfd47c479126d4/hives_young_girls_arm-1389641807.jpg. Acesso em: 28 out. 2025

KLIEGMAN, R. M.; ST. GEME, J. W. Nelson: tratado de pediatria. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

LEARNDERM. Lesion identification. In: *Dermatology Training Platform* [Internet]. Disponível em: <https://www.learnderm.com/lessons/lesion-identification/>. Acesso em: 28 out. 2025.

LE MOS, Cláudio. Cirurgia de Queloide [Internet]. Dr. Cláudio Lemos: Cirurgia Plástica Infantil. Disponível em: <https://claudiolemos.com/cirurgia-plastica/cirurgia-plastica-infantil/cirurgia-de-queloide/>.

Manchas vermelhas no bebê: o que pode ser e como tratar. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/o-que-pode-ser-manchas-vermelhas-no-bebe/>>. Acesso em: 27 out. 2025.

MARCONDES, E. et al. *Pediatria básica*. 12. ed. São Paulo: Sarvier, 2021. MISISTEMA INMUNE. Warts in children [imagem]. Disponível em: <https://www.misistemainmune.es/wp-content/uploads/2021/07/Warts-in-children-scaled.jpeg>. Acesso em: 27 out. 2025

NELSON, W. E. et al. *Tratado de pediatria*. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

PATEL, T. et al. Approach to the total body skin examination in adults and children: kids are not just little people. *Pediatric Dermatology*, v. 34, n. 6, p. e291–e298, 2017.

PORTO, C. C. Semiologia médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
POTTER, P. A.; PERRY, A. G. Fundamentos de enfermagem. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

REDAÇÃO. Câncer infantil: quase 60% das crianças e adolescentes são diagnosticadas com nível avançado. Disponível em:
<<https://portalhospitaisbrasil.com.br/cancer-infantil-quase-60-das-criancas-e-adolescentes-sao-diagnosticadas-com-nivel-avancado-da-doenca/>>.

RHAGADIL. Le ragadi [Internet]. Disponível em: <https://www.rhagadil.it/le-ragadi/>. Acesso em: 28 out. 2025

ROMITI, R.; MARAGNO, L.; ARNONE, M.; TAKAHASHI, M. D. F. Psoríase na infância e na adolescência. Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro, v. 84, n. 1, p. 9–17, jan./fev. 2009. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/245832832/figure/fig6/AS:392896671961097@1470685274655/FIGURA-9-Psoríase-em-placas-generalizada-em-crianca-de-dois-anos-de-idade.png>. Acesso em: 27 out. 2025.

SEIDEL, H. M.; BALL, J. W.; DAINS, J. E.; et al. Mosby's guide to physical examination. 6. ed. St. Louis: Mosby, 2006.

SILVERMAN, W. A. Exame físico em pediatria: abordagem prática e clínica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

VITILIGO: o que é, sintomas, tipos, causas e tratamentos. Afya Educação Médica, [S. l.], [2024?]. Disponível em: <https://educacaomedica.afya.com.br/blog/vitiligo>. Acesso em: 27 out. 2025

American Academy of Pediatrics. Hair Loss (Alopecia). HealthyChildren.org. Disponível em: <https://www.healthychildren.org/English/health-issues/conditions/skin/Pages/Hair-Loss-Alopecia.aspx>. Acesso em: 27 out. 2025.

Hipertricrose generalizada exuberante em um lactente: relato de caso. Disponível em: <https://residenciapediatria.com.br/detalhes/1642/hipertricrose%20generalizada%20exuberante%20e%20um%20lactente-%20relato%20de%20caso>. Acesso em: 27 out. 2025.

BMJ BEST PRACTICE. Evaluation of clubbing. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/623>. Acesso em: 27 out. 2025.

MEDIDAS DE CRESCIMENTO

Ana Caroline Fernandes Gaspar, Andressa da Silva Sousa, Arielly D'arc Campelo Ferreira, Girlane Borba Pereira, Lilian Benvindo da Cunha, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas, Phelipe Austríaco Teixeira

1 INTRODUÇÃO

O exame físico pediátrico é parte essencial da avaliação global da criança, permitindo identificar precocemente alterações clínicas e acompanhar seu crescimento e desenvolvimento. Entre os parâmetros avaliados, as medidas de crescimento — peso, estatura, perímetro cefálico e índice de massa corporal — são fundamentais para o diagnóstico e o monitoramento do estado nutricional.

A antropometria, quando realizada de forma padronizada e interpretada com base nas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS), constitui ferramenta indispensável para o acompanhamento do crescimento infantil e para a detecção de desvios do padrão esperado.

Este capítulo tem como objetivo apresentar, de maneira sistematizada e ilustrada, as técnicas de mensuração e interpretação das principais medidas antropométricas, contribuindo para o aprimoramento do exame físico pediátrico e para uma prática clínica mais precisa e humanizada.

2 MEDIDAS DE CRESCIMENTO

2.1 PESO

O peso corporal reflete diretamente o equilíbrio entre ingestão e gasto energético. Crianças com peso abaixo ou acima dos padrões podem apresentar deficiências nutricionais (como marasmo ou anemia) ou excesso calórico (como sobrepeso e obesidade).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2023) destaca que a monitorização do peso é essencial para prevenir e manejar distúrbios nutricionais, especialmente nos primeiros anos de vida, período de rápido crescimento e elevada vulnerabilidade metabólica.

Para a mensuração do peso, utilizam-se balanças de bebês até os 15 kg e, a partir desse ponto, balanças de adultos devidamente calibradas. A pesagem deve ser feita com a criança vestindo o mínimo de roupas possível, sem segurar em nenhum apoio (como a haste da balança), garantindo assim a precisão do valor obtido.

É importante ressaltar que uma única medida de peso tem valor limitado. O que realmente fornece informações clínicas relevantes é a curva ponderal. Por exemplo, uma criança pode apresentar peso dentro da normalidade (no percentil 25), mas se anteriormente estava no percentil 75, essa queda na curva pode indicar um problema de saúde. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023)

Nos recém-nascidos a termo, o peso varia entre 2,5 e 4,6 kg, com médias de 3,27 kg para meninos e 3,23 kg para meninas. Por isso, é fundamental conhecer a idade gestacional. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023)

Durante os primeiros dias de vida, é comum haver uma perda de até 10% do peso inicial devido à eliminação de mecônio e urina, além da ingestão reduzida de líquidos e alimentos. A maioria dos neonatos recupera esse peso por volta do 10º dia de vida. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023)

É possível analisar, nos quadros abaixo, o ganho ponderal médio da criança no primeiro ano de vida (Quadro 1) e após o primeiro ano até a vida adulta (Quadro 2).

Quadro 1 - Ganho médio ponderal no primeiro ano de vida

Trimestre	Ganho ponderal
Primeiro	30 gramas/dia, ou 700 gramas/mês
Segundo	20 gramas/dia, ou 500 gramas/mês
Terceiro	15 gramas/dia, ou 400 gramas/mês
Quarto	10 gramas/dia, ou 350 gramas/mês

Fonte: Adaptado de Departamento Científico de Endocrinologia (2019-2021) - Sociedade Brasileira de Pediatria

Quadro 2: Ganho médio ponderal do primeiro ano de vida até a adolescência

Idade	Peso
Lactente (1º ano)	Duplica peso do nascimento entre 4- 6 meses Triplica peso do nascimento com 12 meses
Lactente (2º ano)	2,5 kg/ano
Pré-escolar	2,0 Kg/ano
Escolar	2,5 Kg/ano
Adolescente	4,0 Kg/ano

Fonte: Adaptado de Departamento Científico de Endocrinologia (2019-2021) -Sociedade Brasileira de Pediatria

O peso considerado **normal** é aquele que se encontra entre os percentis 2,5 e 97,5 ou, de acordo com o escore Z, entre -2 e +2. Quando o valor é maior que +2, pode indicar obesidade, e quando é menor que -2, pode indicar baixo peso.

Para que a avaliação antropométrica seja interpretada corretamente, é fundamental relacionar o peso com a altura da criança, pois essa comparação permite identificar se o crescimento está dentro dos padrões esperados. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023)

Para complementar essa análise, pode-se utilizar a fórmula de Weech (Quadro 3), que estima o peso esperado para a idade da criança, servindo como parâmetro adicional de referência. (Haq et al., 2010)

Essa fórmula é especialmente útil em situações em que não há disponibilidade imediata de gráficos de crescimento. A aplicação da fórmula permite uma estimativa prática e aproximada do peso adequado, auxiliando na triagem e no acompanhamento do desenvolvimento infantil. (Haq et al., 2010)

Quadro 3: Fórmula de Weech

Idade	Cálculo do peso estimado (PE)
3 a 12 meses	$PE = [(Idade \text{ (meses)} + 9) / 2]$
1 a 8 anos	$PE = [(Idade \text{ (anos)} \times 2) + 8]$
9 a 10 anos	$PE = [(Idade \text{ (anos)} \times 2) + 10]$
11 a 13 anos	$PE = [(Idade \text{ (anos)} \times 2) + 13]$

Fonte: Adaptado de Departamento Científico de Endocrinologia (2019-2021) - Sociedade Brasileira de Pediatria

2.1.1 Definição das Técnicas

2.1.1.1 Aferição do peso de crianças menores de 2 anos

Crianças com menos de 2 anos devem ser pesadas e medidas totalmente despidas, sempre na presença da mãe ou do responsável, que deve auxiliar na retirada das roupas e na realização da medida. É importante lembrar que uma fralda molhada pode alterar o resultado, representando até 20% do peso da criança. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023)

Ademais, é importante destacar que, para a realização da medição do peso corporal, podem ser utilizados diferentes tipos de balanças, conforme a faixa etária e as condições do indivíduo. Entre elas, destaca-se a **balança pediátrica mecânica tipo bebê**, utilizada para pesar recém-nascidos e lactentes, oferecendo maior segurança e precisão durante o procedimento.

Já a **balança pediátrica eletrônica (digital)** apresenta leitura mais rápida e facilita o registro de pequenas variações de peso.

Utilizando a balança pediátrica mecânica (tipo bebê):

Figura 1: Balança pediátrica mecânica



Fonte: Arquivo da Internet, 2025

A balança pediátrica é o equipamento indicado para pesar crianças menores de 2 anos que ainda não conseguem ficar em pé com segurança. O manuseio deve ser cuidadoso para evitar acidentes.

Verifique se a balança está sobre uma superfície firme, plana e nivelada. Coloque uma proteção (como papel descartável ou fralda limpa) sobre o prato antes da calibração, evitando erros na pesagem.

Procedimento:

1. Higienize a balança ou coloque uma proteção (como papel descartável)
2. Destrave a balança.
3. Confira se está devidamente calibrada — o fiel e a agulha devem estar alinhados horizontalmente. Caso não estejam, ajuste girando o calibrador lentamente.
4. Espere até que o fiel e a agulha fiquem nivelados.
5. Após confirmar a calibração, trave novamente a balança.
6. Com auxílio da mãe ou responsável, retire toda a roupa da criança.
7. Posicione a criança sentada ou deitada no centro do prato, distribuindo bem o peso.
Destrave a balança e mantenha a criança o mais imóvel possível. Oriente o responsável a permanecer próximo, sem encostar na criança nem no equipamento.
8. Desloque o cursor maior na escala para ajustar os quilos.
9. Em seguida, mova o cursor menor para ajustar os gramas.
10. Aguarde até que o fiel e a agulha estejam novamente nivelados.

11. Trave a balança para evitar desgaste da mola e garantir seu bom funcionamento.
12. Faça a leitura de frente, com os olhos na altura da escala, para melhor visualização dos valores indicados pelos cursores.
13. Registre o peso no formulário da Vigilância Alimentar e Nutricional ou no prontuário.
14. Retire a criança e retorne os cursores ao zero.
15. Anote o peso na Caderneta de Saúde da Criança.

Utilizando a balança pediátrica eletrônica (digital)

Figura 2: Balança pediátrica eletrônica



Fonte: Arquivo da Internet, 2025

Procedimento:

1. Higienize a balança ou coloque uma proteção (como papel descartável)
2. Ligue a balança antes de colocar a criança sobre o equipamento e aguarde até que o visor marque zero.
3. Com o auxílio da mãe ou do responsável, retire toda a roupa da criança.
4. Posicione a criança despida no centro do prato da balança, deitada ou sentada, garantindo que o peso fique bem distribuído. Mantenha a criança o mais imóvel possível. Oriente o responsável a permanecer próximo, sem tocar na criança nem na balança.
5. Aguarde até que o valor do peso se estabilize no visor e realize a leitura.

6. Registre o peso no formulário da Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) ou no prontuário, e então retire a criança da balança.
7. Anote o peso obtido na Caderneta de Saúde da Criança.

2.1.1.2 Aferição do peso de crianças maiores de 2 anos

Para crianças maiores e adultos, utilizam-se a **balança mecânica de plataforma**, tradicional e resistente, e a **balança eletrônica (digital)**, que oferece medições mais precisas e de fácil leitura. Esses equipamentos permitem avaliar o peso corporal de forma confiável, desde que sejam seguidos os procedimentos adequados.

No caso de crianças com mais de 2 anos, recomenda-se que sejam pesadas descalças e com roupas leves, preferencialmente vestindo apenas calcinha, cueca ou short, sempre na presença da mãe ou do responsável, garantindo conforto, segurança e maior precisão na mensuração. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023)

Uso da balança mecânica de plataforma

Figura 3: Balança mecânica



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Figura 4: Parte superior da balança mecânica



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Figura 5: Posicionamento correto da criança – visão anterior



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Figura 6: Posicionamento correto da criança – visão lateral



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Figura 7: Ajustamento do cursor menor (gramas)



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Antes de iniciar, verifique se a balança está posicionada em local firme e afastada da parede.

Procedimento:

1. Destrave a balança.
2. Certifique-se de que está calibrada — a agulha e o fiel devem estar alinhados horizontalmente. Caso contrário, ajuste girando o calibrador lentamente.
3. Aguarde até que a agulha e o fiel fiquem nivelados.
4. Após a calibração, trave a balança e só então peça que o indivíduo suba na plataforma.
5. Posicione a criança de costas para a balança, descalço, com o mínimo de roupa possível, no centro da plataforma, em posição ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo.
6. Destrave a balança.
7. Mova o cursor maior sobre a escala numérica para ajustar os quilos.
8. Em seguida, mova o cursor menor para ajustar os gramas.
9. Aguarde até que a agulha e o fiel estejam novamente nivelados.
10. Trave a balança para evitar desgaste da mola e garantir o bom funcionamento do equipamento.
11. Realize a leitura de frente, com os olhos no mesmo nível da escala, para melhor visualização dos valores indicados.
12. Solicite que a criança, desça da balança.
13. Retorne os cursores ao zero.
14. Registre o peso também na Caderneta de Saúde da Criança.

Uso da balança eletrônica (digital)

Figura 8: Balança eletrônica



Fonte: Arquivo da Internet, 2025

Procedimento:

1. Ligue a balança antes que a criança suba no equipamento e aguarde até que o visor marque zero.
2. Peça que a criança suba no centro da balança, com o mínimo de roupa possível, descalço, em posição ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantenha-o imóvel durante a pesagem.
3. Aguarde até que o valor do peso se estabilize no visor e faça a leitura.
4. Retire a criança da balança.
5. Registre o peso na Caderneta de Saúde da Criança.

A aferição correta do peso corporal é um procedimento essencial para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. A escolha adequada da balança, a padronização das técnicas e a observância dos cuidados durante a pesagem garantem maior precisão nos resultados e permitem identificar precocemente possíveis alterações nutricionais.

Dessa forma, o monitoramento sistemático do peso, aliado à interpretação dos percentis e escores Z, constitui uma ferramenta indispensável na promoção da saúde e na prevenção de distúrbios do crescimento.

2.2 ESTATURA: AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO LINEAR EM BEBÊS E CRIANÇAS

A estatura é uma das principais medidas de crescimento utilizadas na avaliação antropométrica pediátrica, pois reflete o desenvolvimento linear e o potencial genético da criança (BRASIL, 2011).

A mensuração correta da estatura permite identificar alterações do crescimento, como baixa estatura, atraso ponderoestatural e distúrbios endócrinos, além de possibilitar o acompanhamento longitudinal do desenvolvimento infantil e o monitoramento do estado nutricional (SBP, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde recomendam que a avaliação seja realizada periodicamente, utilizando técnicas padronizadas e equipamentos calibrados, garantindo a precisão dos dados obtidos (BRASIL, 2011).

O acompanhamento da medida estatural é crucial, pois desvios persistentes em sua curva de crescimento podem ser os primeiros sinais de alerta para uma vasta gama de condições clínicas, tais como:

- **Distúrbios Endócrinos:** Deficiência de hormônio do crescimento, hipotireoidismo.
- **Doenças Crônicas:** Cardiopatias, pneumopatias, nefropatias ou doenças gastrointestinais, que frequentemente afetam o estado nutricional e o potencial de crescimento da criança.
- **Malnutrição Crônica:** O comprometimento da estatura reflete uma agressão nutricional de longa duração.

A correta aferição e plotagem do **comprimento** (para menores de 2 anos) ou da **estatura** (para maiores de 2 anos) permite ao profissional distinguir entre o crescimento normal, o retardo de crescimento (baixa estatura) ou o crescimento acelerado (alta estatura), direcionando a investigação diagnóstica e a intervenção necessárias.

Tabela 1: Classificação da Técnica Antropométrica por Idade

Idade da Criança	Técnica	Posição	Equipamento Recomendado
0 a 2 anos (ou até 85 cm)	Comprimento	Deitada (Decúbito dorsal)	Antropômetro horizontal (Infantômetro)
A partir de 2 anos	Estatura	Em pé (Ortostática)	Estadiômetro (Antropômetro vertical)

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2011)

Nota: Crianças menores de 2 anos que conseguem ficar em pé devem ser medidas na posição de **comprimento** por uma questão de padronização, a fim de garantir a comparabilidade com as curvas de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS).

2.2.1 Técnica para Mensuração do Comprimento em Lactentes e Crianças Menores de Dois Anos

Em crianças menores de dois anos, a medida obtida é denominada comprimento, e deve ser aferida com a criança em posição horizontal, utilizando infantômetro ou fita métrica inextensível sobre superfície plana.

Figura 9: Estadiômetro



Fonte: Arquivo da Internet, 2025

Passo 1 – Preparação

- Garantir que o bebê esteja calmo, sem fraldas volumosas e deitado sobre superfície firme.
- O examinador deve higienizar as mãos e utilizar luvas.

Primeiro examinador: alinha a cabeça da criança (boneco simulado) no Plano de Frankfort, perpendicular à superfície de medição.

Segundo examinador: garante que as pernas estejam estendidas e os pés em ângulo de 90° com a base móvel do antropômetro.

Passo 2 – Posicionamento

- A cabeça deve estar alinhada no topo do infantômetro ou da fita métrica, com o olhar voltado para cima e o **plano de Frankfurt** mantido.
- O tronco deve estar reto, com os braços ao longo do corpo e as pernas estendidas, mantendo os pés em ângulo reto (90°) com as pernas.
- É recomendada a presença de um auxiliar para manter o posicionamento adequado da cabeça e dos joelhos.

Passo 3 – Leitura da medida

- O cursor móvel do infantômetro deve ser deslizado até encostar firmemente, mas sem pressão excessiva, nas plantas dos pés.
- A leitura é feita no ponto exato onde o cursor intercepta a escala em centímetros, registrando o valor com uma casa decimal (CONCEIÇÃO et al., 2024).

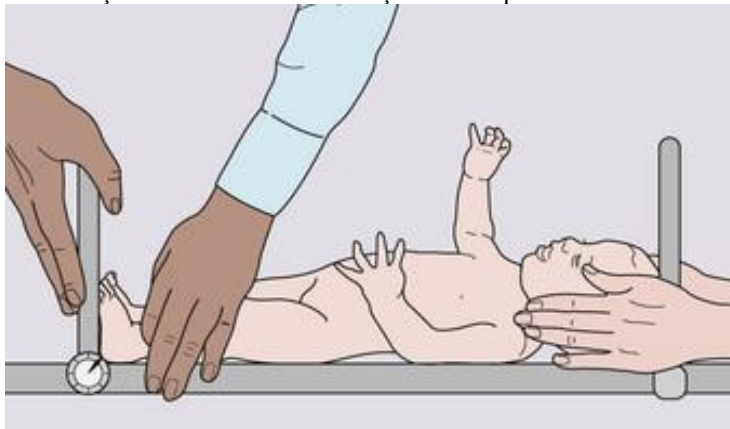
OBSERVAÇÃO: Caso o infantômetro não esteja disponível, pode-se utilizar uma **fita métrica inextensível**, desde que disposta sobre uma superfície plana e rígida, garantindo a retidão do corpo e a precisão da medida.

Figura 10: Demonstração da técnica de mensuração do comprimento utilizando fita métrica inextensível



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Figura 11: Demonstração da técnica de mensuração do comprimento utilizando o estadiômetro



Fonte: Arquivo da Internet, 2025

2.2.2 Técnica para Mensuração da Estatura em Crianças Maiores de Dois Anos

A estatura de crianças acima de dois anos deve ser aferida com estadiômetro vertical acoplado à balança mecânica ou com estadiômetro portátil, sempre em superfície firme e nivelada.

Figura 12: Estadiômetro vertical acoplado à balança mecânica



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Passo 1 – Preparação

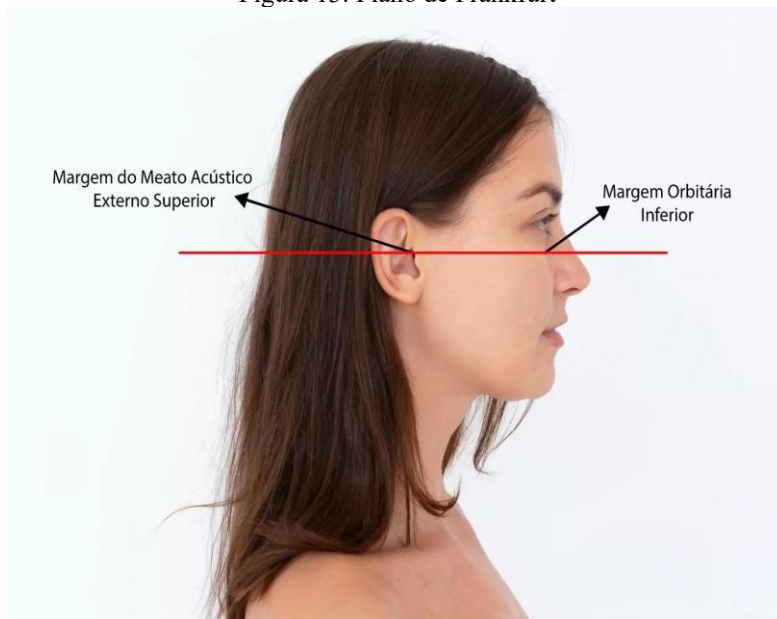
- Certificar-se de que o equipamento esteja calibrado e posicionado sobre uma superfície plana.

- A criança deve estar descalça, sem adornos na cabeça e com roupas leves.
- O examinador deve explicar o procedimento de forma clara para garantir a colaboração da criança.

Passo 2 – Posicionamento

- A criança deve permanecer **em pé, ereta, com os calcanhares, panturrilhas, nádegas, escápulas e parte posterior da cabeça em contato com o estadiômetro.**
- A cabeça deve estar posicionada no **plano de Frankfurt**, isto é, com o bordo inferior da órbita ocular e o meato auditivo externo no mesmo nível horizontal (BRASIL, 2011).
- Os braços devem permanecer relaxados ao longo do corpo e os pés unidos.

Figura 13: Plano de Frankfurt



Fonte: Arquivo da Internet, 2021.

Figura 14: Posicionamento correto da criança para aferição da estatura



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Passo 3 – Aferição

- O cursor do estadiômetro deve ser abaixado até encostar suavemente no vértex da cabeça, comprimindo levemente os cabelos.
- O examinador realiza a leitura do valor em centímetros, observando o ponto onde o cursor intercepta a escala.
- O resultado deve ser registrado com uma casa decimal. Fazer a leitura no ponto de união entre o cursor e a escala, registrando com precisão de 0,1 cm.

Figura 15: Ajuste do plano de Frankfurt e posicionamento do cursor do estadiômetro



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

A avaliação da estatura (e do comprimento) é um poderoso indicador de saúde e bem-estar. A relação da altura para a idade é o principal indicador para o diagnóstico de déficit de altura ou desnutrição crônica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

- **Vigilância da Saúde:** A plotagem da estatura nas curvas da OMS e o cálculo do escore-Z ou percentil revelam o posicionamento da criança em relação à população de referência, servindo de base para o diagnóstico de baixa ou alta estatura.
- **Detecção Precoce:** Mais importante do que um único ponto de corte, é a avaliação da velocidade de crescimento. Uma queda ou desaceleração significativa na curva estatural é um sinal de alerta sensível, que pode indicar o início de uma doença crônica, um distúrbio endócrino ou uma agressão nutricional, mesmo que a altura absoluta ainda esteja dentro dos limites da normalidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2023).

Em suma, a aferição precisa e a interpretação longitudinal da estatura/comprimento são indispensáveis, funcionando como uma bússola biológica que orienta o profissional na vigilância contínua do desenvolvimento infantil.

2.3 PERÍMETRO CEFÁLICO

O **perímetro cefálico (PC)**, também conhecido como circunferência fronto-occipital, é um índice importante para a avaliação do desenvolvimento, pois ele retrata o crescimento cerebral e apresenta menor variação entre os diferentes grupos etários.

A avaliação do PC é crucial, pois pode evidenciar um crescimento acelerado de natureza patológica, como nos casos de hidrocefalia, ou um crescimento desacelerado e assimétrico, que pode indicar um fechamento precoce de suturas cranianas (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

Para os recém-nascidos, o registro dessa e de outras medidas é significativo quando comparado e acompanhado ao longo do tempo por meio de um gráfico (Hockenberry; Wilson, 2014), como ocorre no gráfico presente na Caderneta da Criança do Ministério da Saúde, no qual o crescimento das crianças é acompanhado até os 24 meses de idade.

Importante destacar que, conforme Hockenberry e Wilson (2014), as medidas do perímetro cefálico devem ser obrigatoriamente aferidas, pelo menos, **até os 3 anos de idade (36 meses)** e, excepcionalmente, deve ser realizada em qualquer criança cujo tamanho da cabeça seja questionável.

2.3.1 Valores de Referência e Crescimento no Recém-Nascido

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2023), a média do perímetro cefálico para recém-nascidos a termo varia de 32 a 37 cm, sendo discretamente maior em meninos, enquanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) define microcefalia como um PC ao nascimento inferior a 31,9 cm em meninos e 31,5 cm em meninas.

O perímetro cefálico (PC) pode apresentar valores menores imediatamente após o nascimento devido ao processo de **modelagem craniana** ocorrido durante o parto vaginal, mas o crânio geralmente atinge o tamanho e contorno normais por volta do **segundo ou terceiro dia de vida**.

Entretanto, outras condições podem levar ao **aumento do PC**, como **caput succedaneum**, **cefalohematoma** (bossa serossanguinolenta) **hemorragia subgaleal** e **hematoma subdural** (Hockenberry; Wilson, 2014).

2.3.2 Valores de Referência e Crescimento no Crescimento Pós-Natal

A cabeça apresenta um rápido crescimento nos primeiros anos de vida (Hockenberry; Wilson, 2014). Nos **primeiros meses**, a taxa de crescimento é maior,

chegando a aproximadamente **1,5 cm por mês durante os seis primeiros meses e 0,5 cm por mês no segundo semestre** (Hockenberry; Wilson, 2014).

A média do PC é de **43 cm aos 6 meses** e de **46 cm aos 12 meses** (Hockenberry; Wilson, 2014), totalizando um aumento de **10 a 12 cm no primeiro ano de vida**, o que representa quase **33% do tamanho da cabeça ao nascer** (SBP, 2023).

Já entre **1 e 5 anos**, o PC aumenta em média **5 cm** (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023). Aos **6 anos de idade**, o perímetro cefálico praticamente completa seu crescimento, atingindo um diâmetro próximo ao de um adulto (SBP, 2023). Na Figura 16, verifica-se a média do perímetro cefálico esperado desde o nascimento até a idade adulta.

Quadro 4: Perímetro Cefálico em várias idades

Idade	Perímetro cefálico
Nascimento	34 a 35 cm
2 meses	38 cm
3 meses	40 cm
4 meses	41 cm
6 meses	42 a 43 cm
1 ano	45 a 46 cm
2 anos	47 a 48 cm
5 anos	50 a 51 cm
12 anos	52 cm
Adulto	56 a 58 cm

Fonte: Adaptado de Departamento Científico de Endocrinologia (2019-2021) - Sociedade Brasileira de Pediatria

É necessário, também, ao avaliar o perímetro cefálico, que o profissional de saúde também deve atentar-se às fontanelas. A **fontanela posterior** fecha-se totalmente entre 6 e 8 semanas de idade, já a anterior fecha-se por volta dos 12 a 18 meses de vida, em média aos 14 meses (Hockenberry; Wilson, 2014).

2.3.3 Técnica de Aferição do Perímetro Cefálico

Uma correta aferição da medida encefálica é fundamental para garantir que os dados estejam acurados. Dessa forma, será necessário o seguimento dos seguintes passos:

Passo 1: Conferir a presença dos equipamentos e materiais necessários

Para realização do procedimento, são necessários:

- Fita métrica (deve ser de papel ou metal, inelástica e não extensível, já que fitas de tecidos podem esticar);
- Álcool 70% e gaze não estéreis para desinfecção;
- Biombo (para privacidade, se necessário);
- Luvas de procedimento
- Equipamentos de proteção individual (gorro, máscara cirúrgica e óculos de proteção, avental ou capote não estéril) caso necessário, como recém-nascidos internados em unidades de terapia intensiva neonatal.

Passo 2: A aferição do perímetro cefálico

- **Preparação:** Checar a prescrição médica e explicar o procedimento à criança e ao acompanhante. Promover a privacidade (utilizando biombos, se necessário). Realizar a lavagem das mãos, calçar as luvas de procedimento e utilizar EPIs, se indicado.
- **Posicionamento:** Posicionar o bebê em posição dorsal, com a cabeça voltada para cima. Em crianças maiores, a medição pode ser realizada na posição sentada.

Figura 16: Demonstração da técnica de posicionamento dorsal do bebê



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

- **Localização:** Ajustar a fita métrica em torno da cabeça, passando a fita métrica pelo **ponto mais saliente do occipital** e imediatamente **acima dos sulcos supraorbitários** (um pouco acima das sobrancelhas e orelhas);

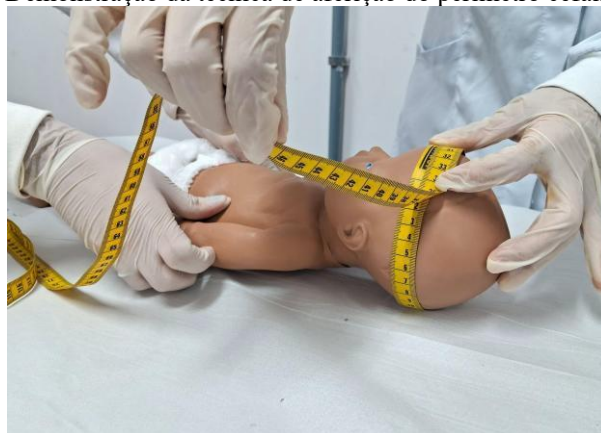
Figura 17: Demonstração dos pontos de passagem da fita métrica



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

- **Aferição:** A fita métrica não deve ser apertada, a fim de evitar medidas incorretas e a leitura da medida encontrada é obtida no ponto de encontro da fita métrica.

Figura 18: Demonstração da técnica de aferição do perímetro cefálico em bebê



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

Figura 19: Demonstração da técnica de aferição do perímetro cefálico em criança



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025

- **Obtenção da Medida mais Acurada:** Devido à possibilidade de o formato da cabeça influenciar a localização da circunferência máxima, pode ser necessário realizar mais medidas em pontos acima das sobrancelhas para obter a medida mais acurada (Hockenberry; Wilson, 2014).
- **Pós-Procedimento:** Retirar a fita e realizar sua desinfecção com álcool 70%. Assegurar que a criança esteja confortável e segura no leito ou berço (grades elevadas). Descartar o material utilizado em local apropriado.
- **Registro:** Registrar o tamanho da cabeça no gráfico de crescimento de perímetro cefálico (como o presente na Caderneta da Criança disponibilizada pelo Ministério da Saúde) e em prontuário.

O perímetro cefálico é uma medida antropométrica vital, pois reflete diretamente o crescimento e o desenvolvimento cerebral desde os primeiros anos de vida. Sua aferição correta, que exige uma técnica padronizada com fita métrica inelástica no maior ponto de circunferência craniana, assegura dados precisos.

O acompanhamento contínuo desses valores até os 3 anos de idade é crucial, pois desvios podem sinalizar precocemente alterações patológicas, como hidrocefalia ou microcefalia. Dessa forma, o rigor na medição do perímetro cefálico é um pilar essencial na avaliação pediátrica e na vigilância da saúde neurológica infantil.

2.4 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) E REGISTRO ANTROPOMÉTRICO

2.4.1 Índice de Massa Corporal (IMC)

O Índice de Massa Corporal (IMC) é uma medida antropométrica calculada pela razão entre o peso corporal (em quilogramas) e o quadrado da altura (em metros) do indivíduo (kg/m^2). Para a população pediátrica, a interpretação desse valor demanda uma curva de referência que leve em conta a idade, o sexo e o crescimento da criança.

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda o uso do “IMC para idade” conforme as curvas da Organização Mundial da Saúde (OMS), para avaliar se a criança se encontra em faixa de peso adequado, risco de sobrepeso ou obesidade (Ministério da Saúde, 2021).

A principal utilidade do IMC na infância está em possibilitar o rastreamento e acompanhamento do estado nutricional de forma padronizada ao longo do tempo, o que permite à equipe de saúde, à família e à escola identificar precocemente trajetórias de ganho excessivo ou insuficiente de peso, além de possibilitar intervenções voltadas à promoção da saúde infantil. (Ministério da Saúde, 2022).

O acompanhamento do IMC para idade — e a trajetória desse índice — é importante para prevenir consequências como excesso de peso, obesidade e seus agravos, ainda na infância (Ministério da Saúde, 2022).

Apesar de ser uma ferramenta prática e amplamente utilizada, o IMC apresenta limitações quando aplicado de forma isolada. Ele não diferencia massa gorda de massa magra, podendo superestimar o diagnóstico de sobrepeso em crianças muito ativas ou subestimar a desnutrição em crianças com pouca massa muscular.

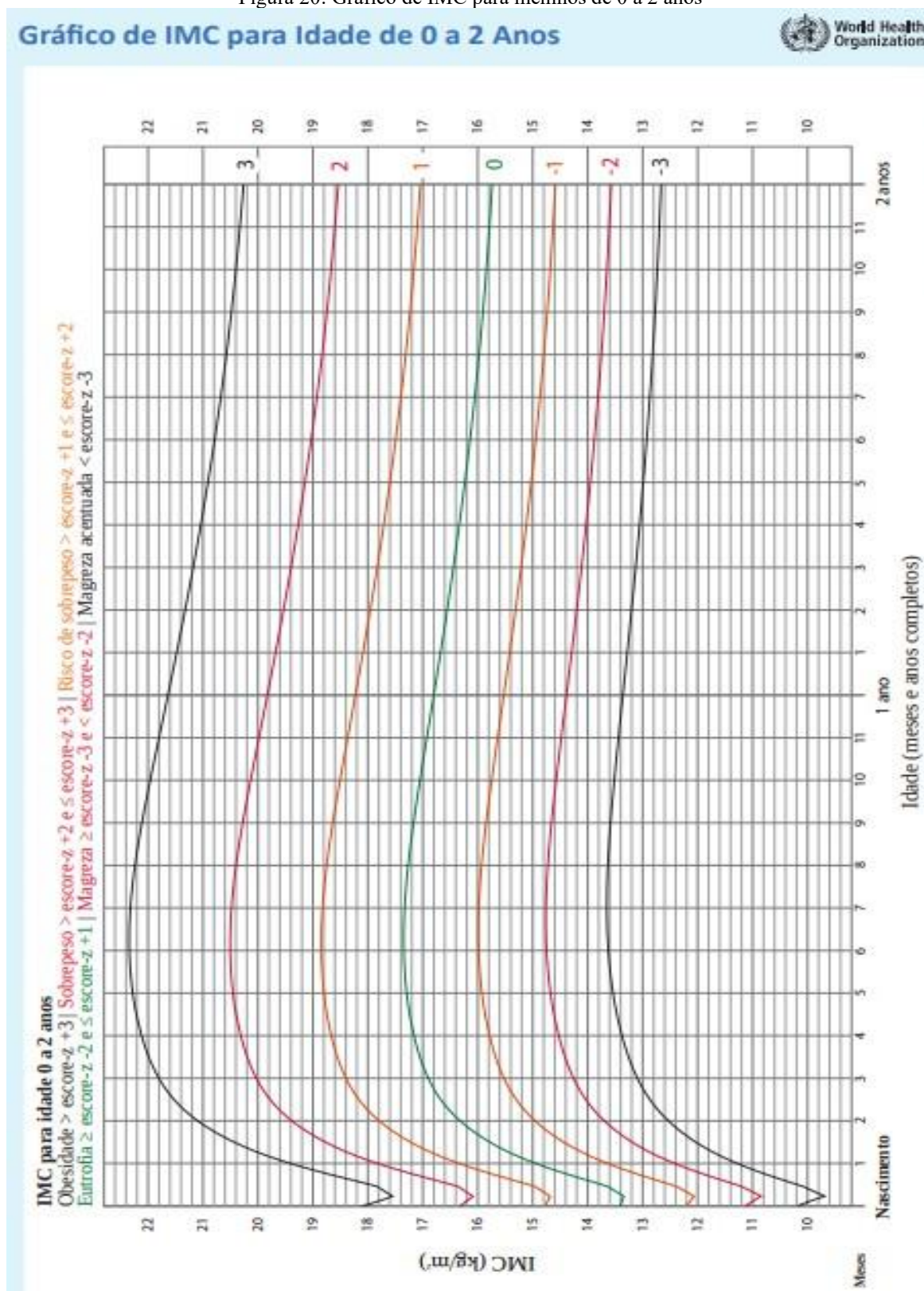
Por isso, recomenda-se que o IMC seja sempre interpretado em conjunto com outros parâmetros antropométricos, como a circunferência da cintura, a estatura para idade e o histórico clínico-nutricional, garantindo uma avaliação mais completa do estado de saúde infantil. (Ministério da Saúde, 2011).

É importante destacar que não existe uma única tabela universal de valores de IMC para crianças e adolescentes. A interpretação desse índice deve sempre considerar a idade e o sexo, já que o crescimento infantil é um processo dinâmico, com variações naturais na composição corporal ao longo das diferentes fases do desenvolvimento. (Ministério da Saúde, 2011).

Por esse motivo, utilizam-se curvas de referência específicas, que expressam o percentil ou escore-Z correspondente à faixa etária e ao sexo da criança, permitindo uma avaliação individualizada e precisa. No Brasil, são adotadas curvas da Organização

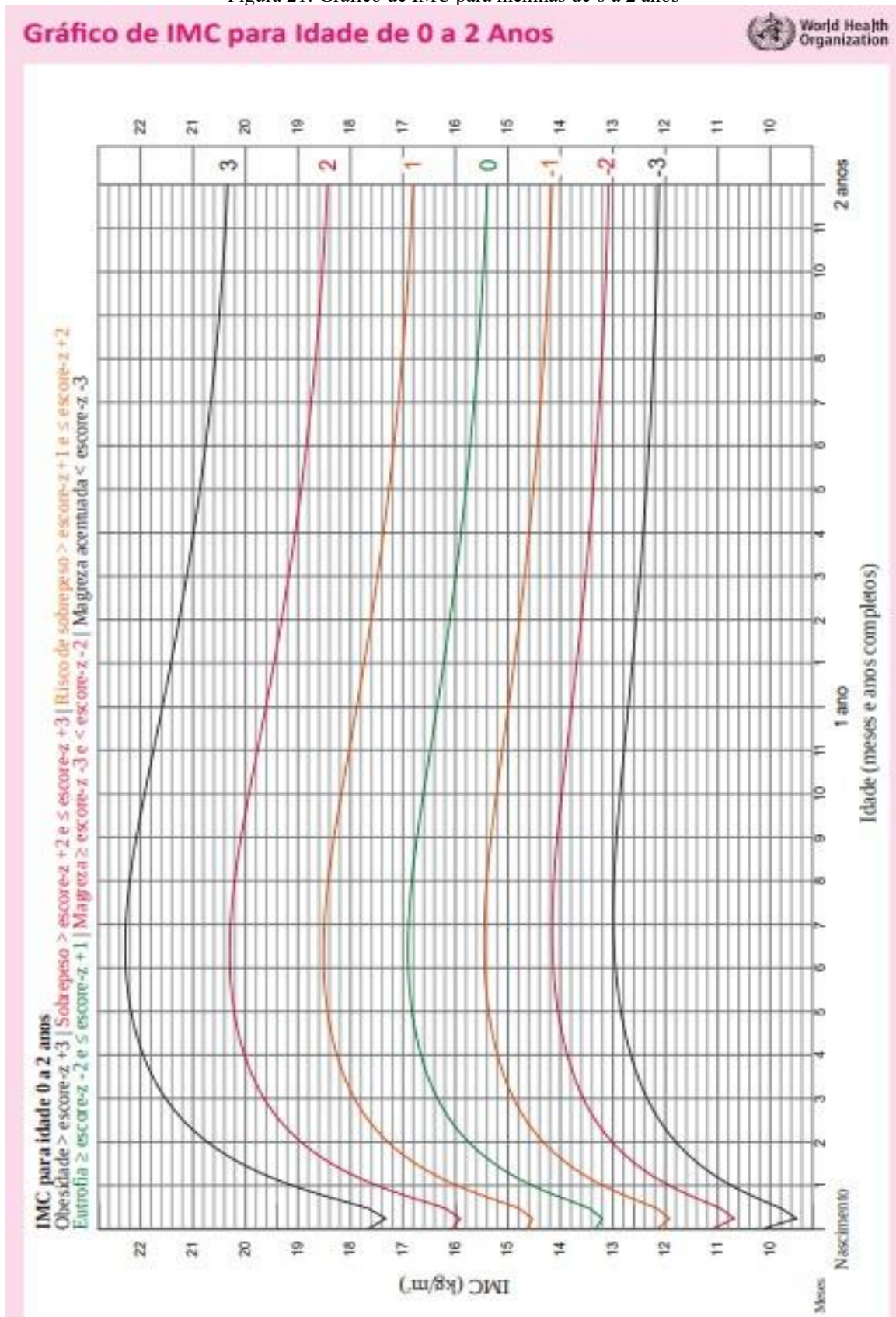
Mundial da Saúde (OMS) como padrão de referência, tanto em serviços de atenção primária quanto em programas de vigilância nutricional (Ministério da Saúde, 2011).

Figura 20: Gráfico de IMC para meninos de 0 a 2 anos



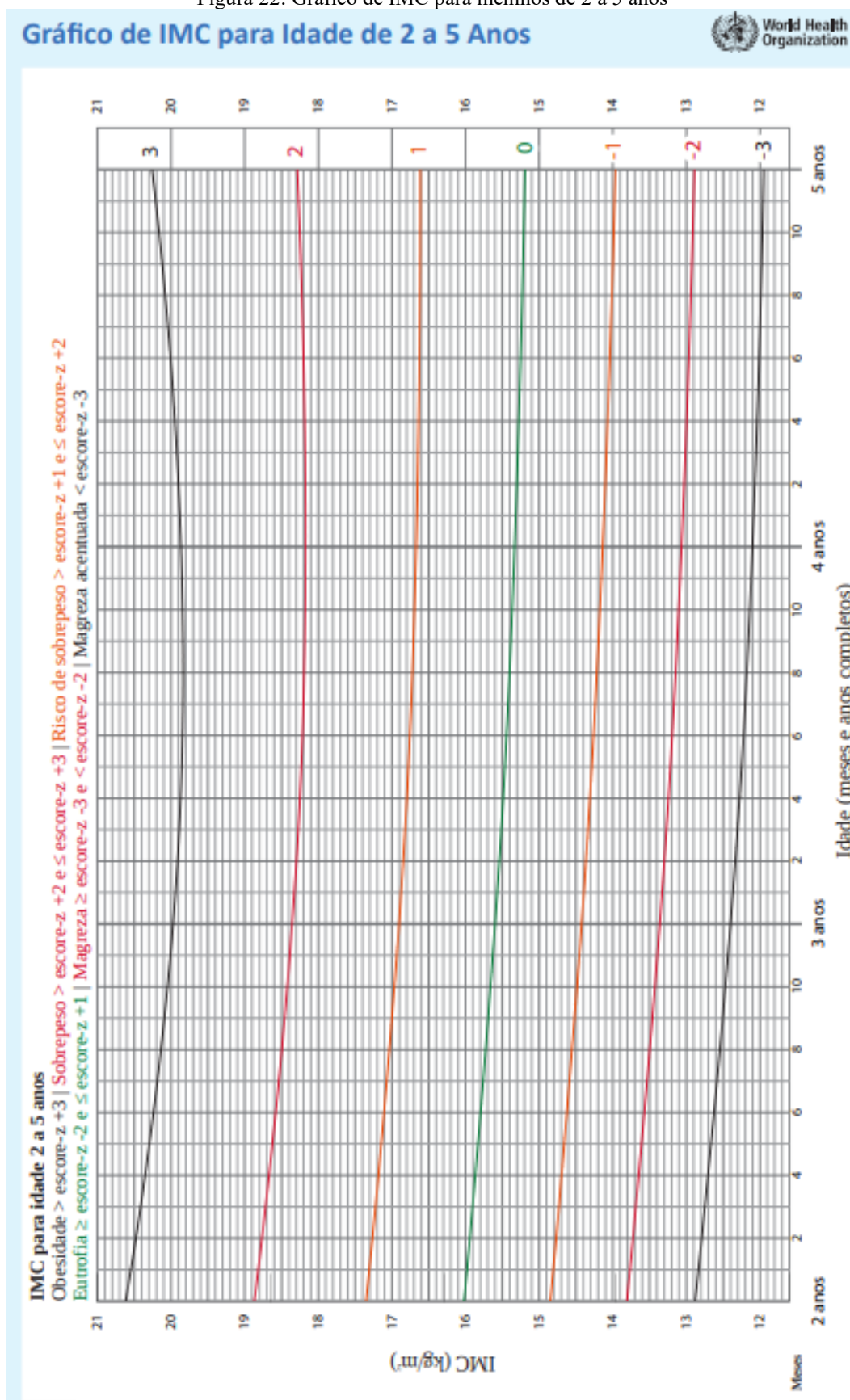
Fonte: Caderneta da criança para meninos, 2024

Figura 21: Gráfico de IMC para meninas de 0 a 2 anos



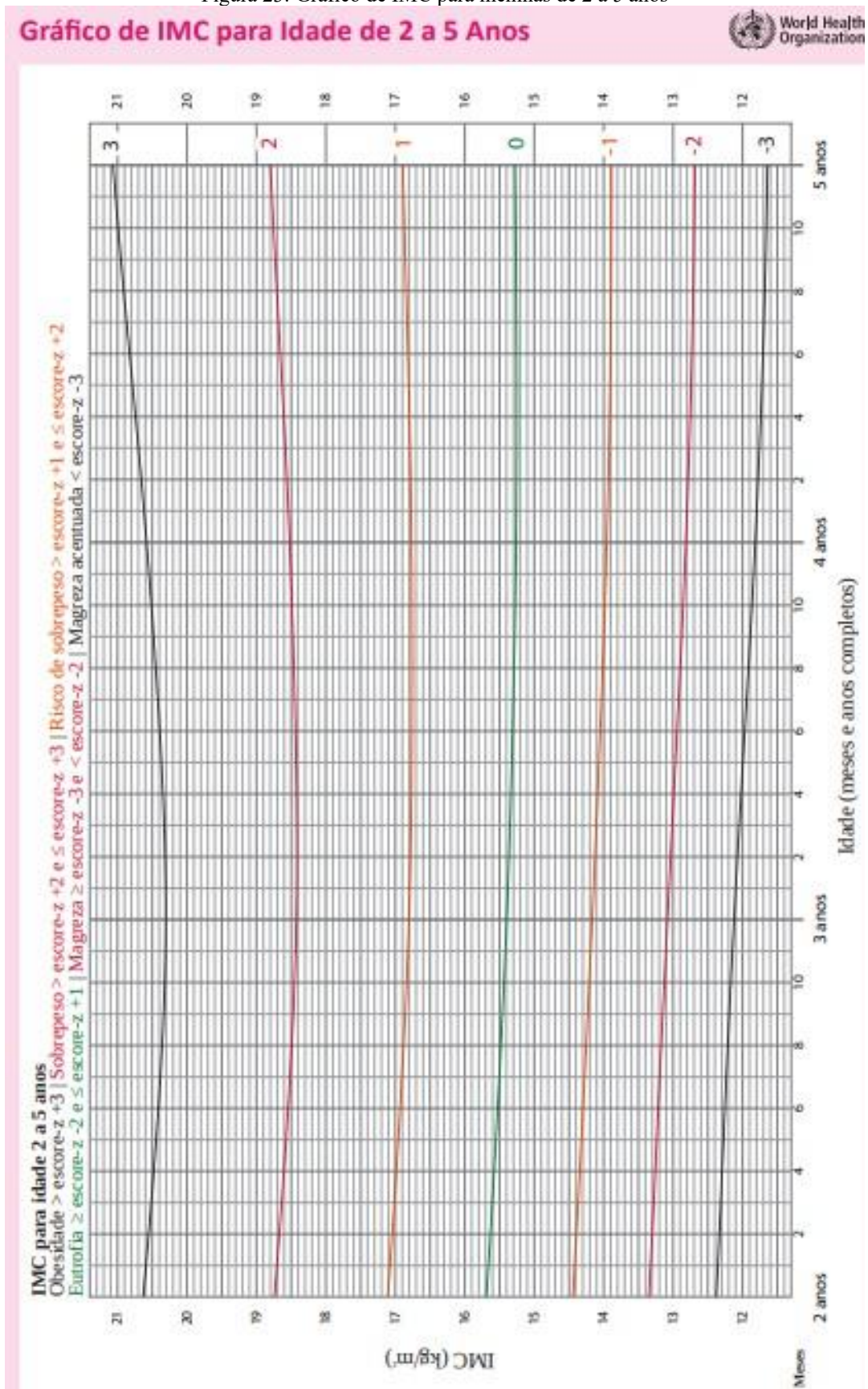
Fonte: Caderneta da criança para meninas, 2024

Figura 22: Gráfico de IMC para meninos de 2 a 5 anos



Fonte: Caderneta da criança para meninos, 2024

Figura 23: Gráfico de IMC para meninas de 2 a 5 anos



Fonte: Caderneta da criança para meninas, 2024

Tabela 2: Índice de Massa Corporal (IMC) segundo a faixa etária de 6 a 15 anos

MENINOS				MENINAS			
IDADE	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDADE	IDADE	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDADE
6	14,5	mais de 16,6	mais de 18,0	6	14,3	mais de 16,1	mais de 17,4
7	15	mais de 17,3	mais de 19,1	7	14,9	mais de 17,1	mais de 18,9
8	15,6	mais de 16,7	mais de 20,3	8	15,6	mais de 18,1	mais de 20,3
9	16,1	mais de 18,8	mais de 21,4	9	16,3	mais de 19,1	mais de 21,7
10	16,7	mais de 19,6	mais de 22,5	10	17	mais de 20,1	mais de 23,2
11	17,2	mais de 20,3	mais de 23,7	11	17,6	mais de 21,1	mais de 24,5
12	17,8	mais de 21,1	mais de 24,8	12	18,3	mais de 22,1	mais de 25,9
13	18,5	mais de 21,9	mais de 25,9	13	18,9	mais de 23	mais de 27,7
14	19,2	mais de 22,7	mais de 26,9	14	19,3	mais de 23,8	mais de 27,9
15	19,9	mais de 23,6	mais de 27,7	15	19,6	mais de 24,2	mais de 28,8

Fonte: Hospital Dona Helena, 2025

O IMC infantil é uma ferramenta essencial para monitorar o crescimento e o estado nutricional das crianças. Ele permite identificar precocemente desvios de peso, orientar intervenções de saúde e subsidiar decisões em políticas públicas, contribuindo para a prevenção de sobrepeso, obesidade e outras condições relacionadas.

Assim, o IMC se estabelece como um instrumento estratégico para promover o desenvolvimento saudável e o bem-estar infantil.

2.4.2 Registro antropométrico

O registro antropométrico constitui uma ferramenta essencial no monitoramento do crescimento e do desenvolvimento infantil, funcionando como um instrumento de vigilância contínua da saúde. Ele permite a análise da trajetória de crescimento ao longo do tempo, possibilitando identificar precocemente alterações que indiquem risco nutricional ou desvios do padrão esperado.

A sistematização e o acompanhamento desses dados favorecem uma abordagem integral da criança, integrando aspectos biológicos, sociais e ambientais que influenciam seu estado nutricional e seu desenvolvimento global (Ministério da Saúde, 2015).

A padronização dos registros antropométricos é fundamental para garantir a fidedignidade dos dados e a comparabilidade das informações ao longo do tempo. A coleta deve ser realizada por profissionais capacitados, com instrumentos calibrados e técnicas uniformes, reduzindo a possibilidade de erros sistemáticos e assegurando que as mudanças observadas reflitam o real estado nutricional da criança.

Além disso, a regularidade na coleta e atualização dos registros, associada ao uso de curvas de referência reconhecidas, garante a qualidade da interpretação e permite intervenções precoces quando necessário (SBP, 2021).

Os dados antropométricos coletados durante o acompanhamento infantil são registrados tanto na Caderneta da Criança quanto no SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional), plataforma digital que centraliza essas informações em nível municipal, estadual e nacional.

Essa dupla sistematização permite acompanhar o desenvolvimento da criança de forma contínua e confiável, além de fornecer subsídios para análises populacionais, planejamento de políticas públicas e ações de promoção da saúde, garantindo que os registros individuais se transformem em instrumentos de vigilância nutricional eficazes.

Figura 24: Tela de cadastro/localização de indivíduo a ser acompanhado no SISVAN

A imagem mostra a interface web do SISVAN. No topo, há uma barra verde com o texto "Cadastrar Novo Indivíduo". Abaixo, um botão azul com o ícone de uma pessoa e o texto "Cadastrar Novo Indivíduo". Segue-se uma seção de busca intitulada "Localizar Indivíduos já cadastrados no sistema". Nesta seção, há campos para "Nome:" (com o placeholder "Nome do indivíduo a ser localizado"), "CNS:" (com o placeholder "Número do Cartão Nacional de Saúde"), "Fase da Vida:" (menu suspenso com "Todos" selecionado), "Sexo:" (menu suspenso com "Selecione" selecionado) e "Data de Nascimento:" (com o placeholder "DD/MM/YYYY"). Um botão azul "Pesquisar" está na base da seção de busca.

Fonte: Manual Operacional para Uso do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, 2017

Dessa forma, os registros antropométricos são instrumentos de acompanhamento, prevenção e promoção da saúde infantil, essenciais tanto na prática clínica quanto na gestão em saúde pública. Quando realizados e interpretados de forma adequada, permitem identificar precocemente alterações no crescimento, orientar intervenções nutricionais e monitorar o impacto das políticas voltadas ao bem-estar infantil.

A integração desses registros ao cuidado cotidiano reforça o compromisso dos profissionais de saúde com um cuidado centrado na criança, baseado em evidências e voltado para o desenvolvimento pleno e saudável em todas as etapas da infância.

2.5 CURVAS DE CRESCIMENTO

O crescimento infantil é um dos principais indicadores de saúde, nutrição e bem-estar da criança. As curvas de crescimento são ferramentas essenciais que permitem avaliar se o desenvolvimento físico está dentro dos padrões esperados para a idade e o sexo, auxiliando na detecção precoce de desvios nutricionais, distúrbios endócrinos e outras condições clínicas.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) preconiza a utilização das curvas de crescimento elaboradas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e lançadas em 2006, baseadas em crianças de várias partes do mundo, criadas em condições ideais de saúde, nutrição, ambiente e cuidados.

Além disso, para crianças nascidas pré-termo, podem ser utilizadas as curvas internacionais Intergrowth-21, baseadas em prematuros saudáveis e que refletem o crescimento ideal esperado após o nascimento, sendo adequadas para prematuros com idade gestacional acima de 33 semanas.

Dessa forma, essas curvas devem ser utilizadas até 64 semanas pós-concepcionais, quando o acompanhamento das crianças deve ser transferido para as curvas da OMS/MS, sem a necessidade de corrigir a idade da criança.

2.5.1 Mensuração das Curvas de Crescimento

A base para o uso das curvas de crescimento é a mensuração precisa das medidas antropométricas, que devem ser realizadas com técnicas padronizadas, sendo elas: peso, estatura, perímetro cefálico e IMC (Índice de Massa Corporal).

2.5.2 Plotagem dos Gráficos na Caderneta da Criança

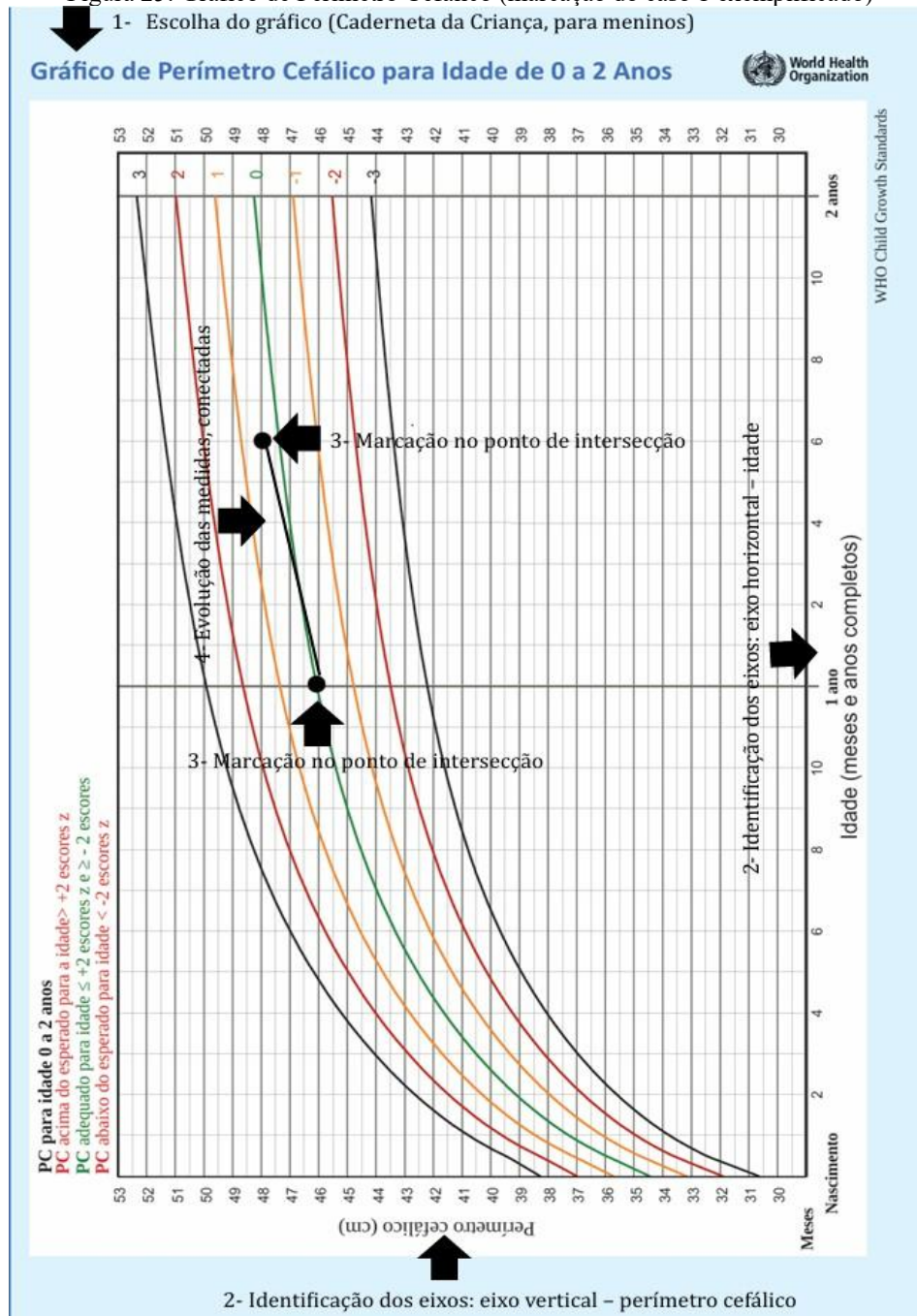
Após a coleta das medidas, os dados são registrados e plotados (marcados com um ponto) no gráfico correspondente. O processo envolve as seguintes etapas:

1. **Selecionar o gráfico correto:** de acordo com a idade, sexo da criança e a medida que se deseja avaliar.
2. **Identificar os eixos:** idade na linha horizontal (eixo X) e o valor da medida (peso, estatura, perímetro cefálico e IMC) na linha vertical (eixo Y).
3. **Marcar o ponto de interseção:** cruzamento entre idade e medida em avaliação (peso, estatura, perímetro cefálico e IMC).
4. **Traçar a evolução das medidas ao longo do tempo:** conectar os pontos obtidos em diferentes consultas — isso revela o padrão de crescimento longitudinal.

Exemplo prático 1, representado na figura 25, seguindo os passos descritos: Criança, sexo masculino, nascida a termo, com duas medições; a primeira aos 12 meses (1 ano), com perímetro cefálico igual a 46 cm; a segunda aos 18 meses (1 ano e 6 meses), com perímetro cefálico igual a 48 cm.

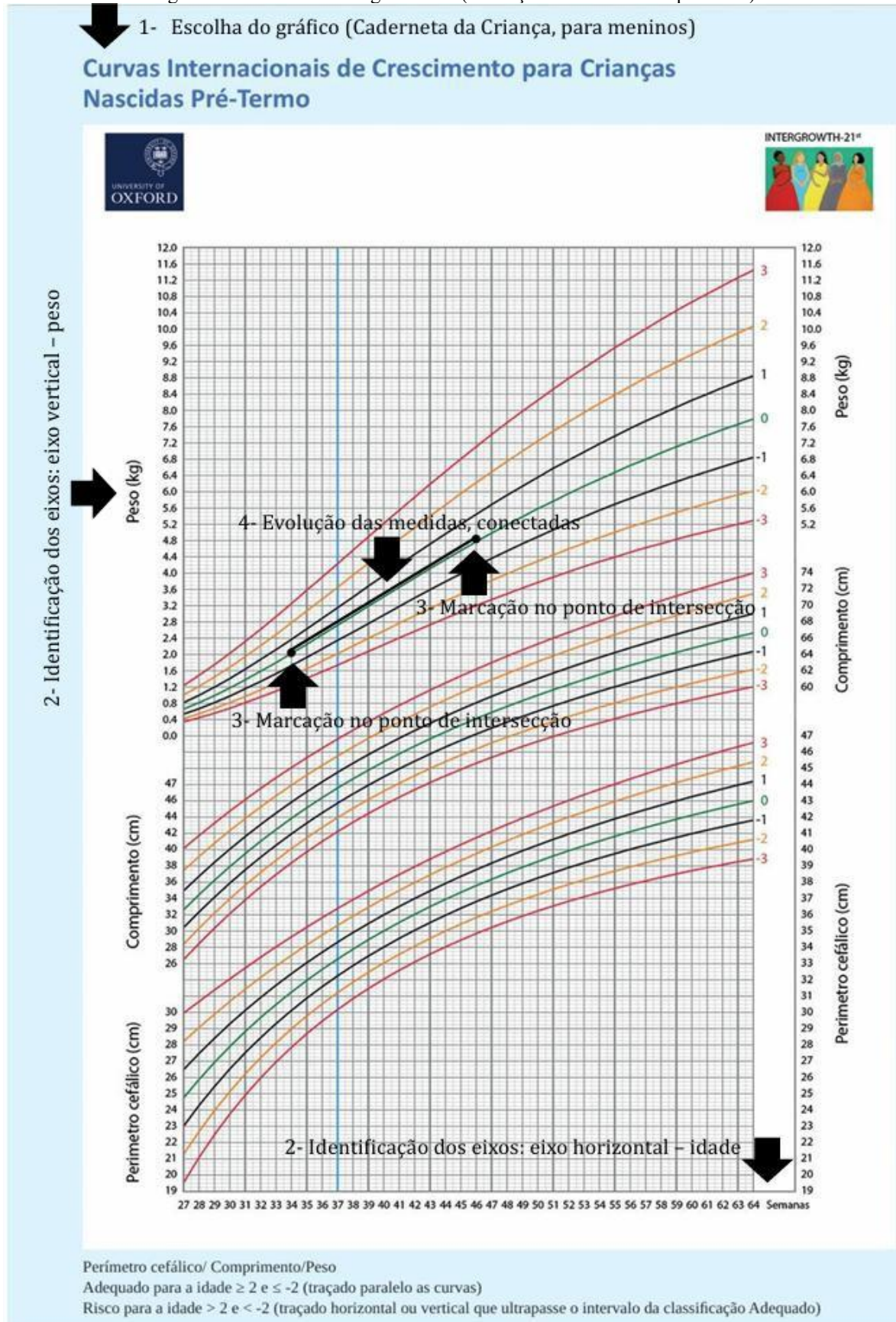
Exemplo prático 2, representado na figura 26, seguindo os passos descritos: Criança, sexo masculino, nascida pré-termo, 34 semanas, com duas medições; a primeira com 38 semanas, com peso igual a 2 kg; a segunda com 46 semanas, com peso igual a 4,8 kg.

Figura 25: Gráfico de Perímetro Cefálico (marcação do caso 1 exemplificado)



Fonte: Caderneta da Criança para meninos, Ministério da Saúde

Figura 26: Gráfico de Intergrowth-21 (marcação do caso 2 exemplificado)



Fonte: Caderneta da Criança para meninos, Ministério da Saúde

2.5.3 Interpretação: Leitura e Análise das Curvas

Interpretar corretamente as curvas de crescimento é fundamental para o diagnóstico nutricional e o acompanhamento da saúde infantil. A interpretação envolve comparar as medidas obtidas (peso, estatura, perímetro cefálico e IMC) com os padrões de referência internacionais da OMS, expressos em escore-z ou percentis.

- **Escore-Z:** é o termo estatístico mais preciso e universalmente utilizado, que quantifica a distância do valor observado em relação à mediana dessa medida ou ao valor que é considerado normal na população. Corresponde à diferença padronizada entre o valor aferido e a mediana dessa medida da população de referência, dividida pelo desvio padrão. A mediana (escore-z 0) é o centro da curva — onde se espera que esteja a maioria das crianças saudáveis. À medida que os valores se afastam da mediana, aumenta a probabilidade de uma alteração nutricional (déficit ou excesso).
- **Percentil:** é um termo estatístico e refere-se à posição ocupada por determinada observação no interior de uma distribuição. Indica a posição da criança em relação a 100 crianças do mesmo sexo e idade. Um percentil 50 (P50) corresponde a mediana da distribuição e significa que 50% dos indivíduos saudáveis estão acima e outros 50% estão abaixo desse valor. Os percentis demonstram a porcentagem de indivíduos abaixo do valor obtido. Por exemplo: uma criança com altura no P75, significa dizer que 75% das crianças da mesma idade e sexo são mais baixas do que ela e que 25% são mais altas.

Cada valor de escore-Z apresenta um valor de percentil correspondente, uma vez que assume-se que os valores antropométricos de uma população de referência seguem uma distribuição normal, em que a média e a mediana são iguais.

Por exemplo, o escore-z 0 corresponde ao percentil 50, isto é, em uma população saudável, espera-se encontrar 50% dos indivíduos acima e 50% dos indivíduos abaixo desse valor. Assumem-se as equivalências entre percentis e escores-Z conforme apresentado no quadro 5.

Quadro 5: Equivalências entre percentis e escores-Z

Escore-z	Percentil	Interpretação
-3	0,1	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 0,1% das crianças abaixo desse valor.
-2	2,3	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 2,3% das crianças abaixo desse valor. Convenciona-se que o equivalente ao escore-z -2 é o percentil 3.
-1	15,9	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 15,9% das crianças abaixo desse valor.
0	50,0	É o valor que corresponde à média da população, isto é, em uma população saudável, espera-se encontrar 50% da população acima e 50% da população abaixo desse valor.
+1	84,1	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 84,1% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 15,9% estariam acima desse valor. Convenciona-se que o equivalente ao escore-z +1 é o percentil 85.
+2	97,7	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 97,7% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 2,3% estariam acima desse valor. Convenciona-se que o equivalente ao escore-z +2 é o percentil 97.
+3	99,9	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 99,9% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 0,1% estariam acima desse valor.

Fonte: Ministério da Saúde - Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde - 2011

Cada gráfico, das curvas de crescimento da OMS, apresenta linhas coloridas que representam faixas de normalidade e risco, sendo que a interpretação correta dessas linhas é fundamental para o diagnóstico nutricional.

A linha verde central indica o valor mediano (escore-z igual a zero), correspondendo ao crescimento ideal de referência, ou seja, aquele que se espera para a maioria das crianças saudáveis. As linhas laranjas (ou amarelas) localizadas acima e abaixo da verde correspondem aos escores-z -1 e +1, representando a faixa de variação normal do

crescimento. Já as linhas vermelhas marcam os limites críticos, correspondentes aos escores-z -2 e +2, e delimitam as zonas de risco nutricional.

Abaixo da linha vermelha inferior (-2), considera-se que a criança apresenta déficit nutricional, podendo estar com baixo peso, magreza ou baixa estatura; acima da linha vermelha superior (+2), identifica-se o excesso de peso, configurando risco de sobrepeso ou obesidade.

Em casos mais extremos, as linhas vermelhas externas, correspondentes aos escores-z -3 e +3, indicam situações graves de desnutrição severa ou obesidade grave.

A interpretação do gráfico deve ser feita observando não apenas a posição do ponto correspondente à medida da criança em relação às linhas coloridas, mas também o formato e o comportamento da linha de crescimento individual, que é formada pela união dos pontos das medidas obtidas em cada consulta.

Essa linha mostra a trajetória do crescimento ao longo do tempo e permite verificar se ele está ocorrendo de maneira adequada e contínua. Uma criança que apresenta crescimento normal tende a ter uma linha de crescimento que segue paralela à linha verde central, podendo estar um pouco acima ou abaixo dela, mas mantendo um traçado constante.

Se a linha da criança apresentar uma subida abrupta, cruzando rapidamente outras curvas para cima, isso pode indicar um ganho excessivo de peso, sugerindo risco de sobrepeso ou obesidade.

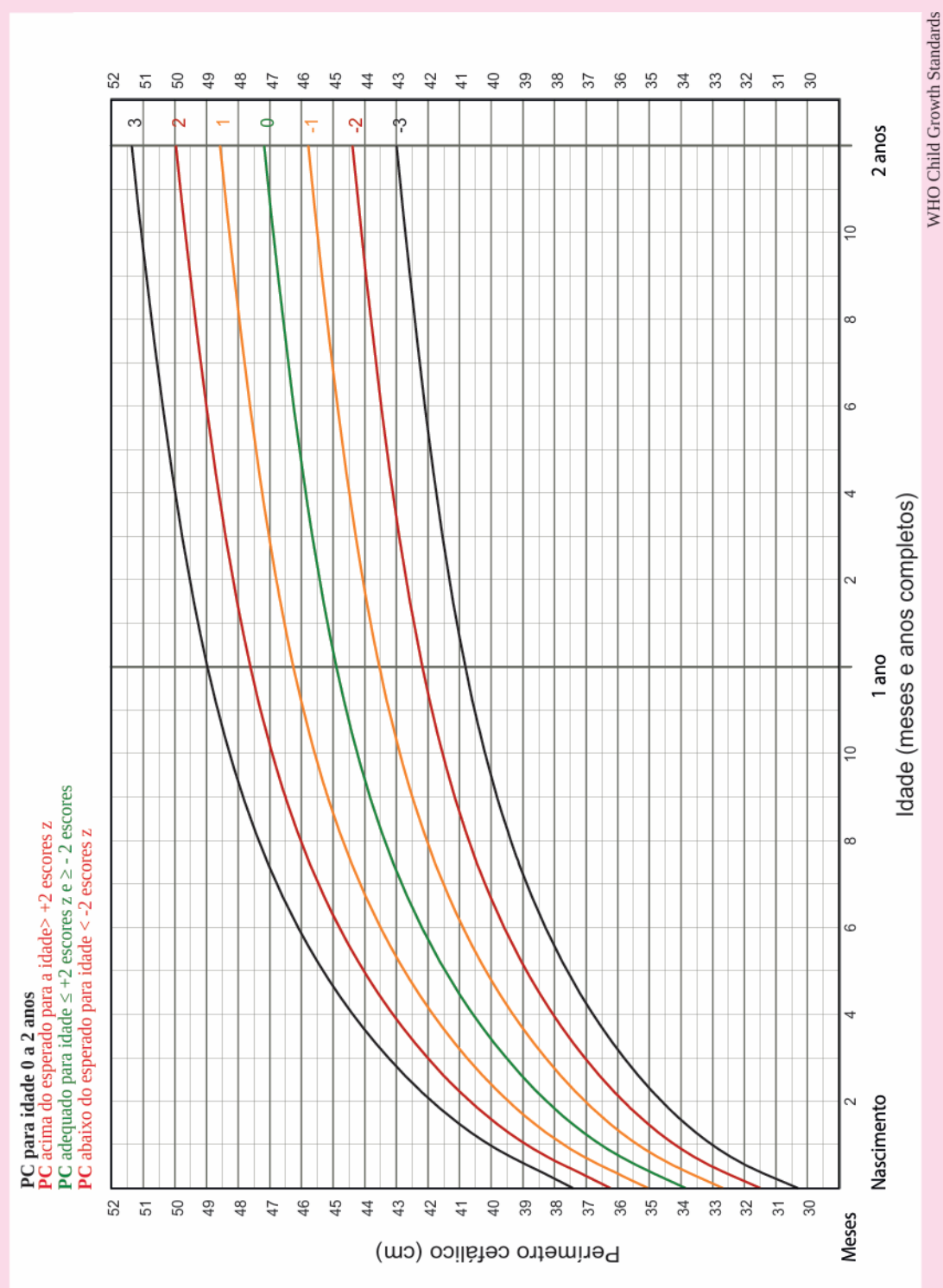
Por outro lado, se a linha descer de forma repentina, ultrapassando as curvas inferiores, há indício de perda de peso ou retardo de crescimento, podendo sinalizar desnutrição ou alguma condição clínica que esteja interferindo no desenvolvimento.

Da mesma forma, uma linha horizontal, que deixa de acompanhar a tendência ascendente esperada, revela estagnação do crescimento, o que pode estar relacionado à ingestão alimentar inadequada, doenças recorrentes, problemas emocionais ou outras condições que precisam ser investigadas.

A seguir, serão apresentados alguns gráficos da OMS, presentes na Caderneta da Criança do Ministério da Saúde, nos quais consta a interpretação das curvas de linhas coloridas, de acordo com escores-Z.

Figura 27: Gráfico de Perímetro Cefálico - 0 a 2 anos

Gráfico de Perímetro Cefálico para Idade de 0 a 2 Anos



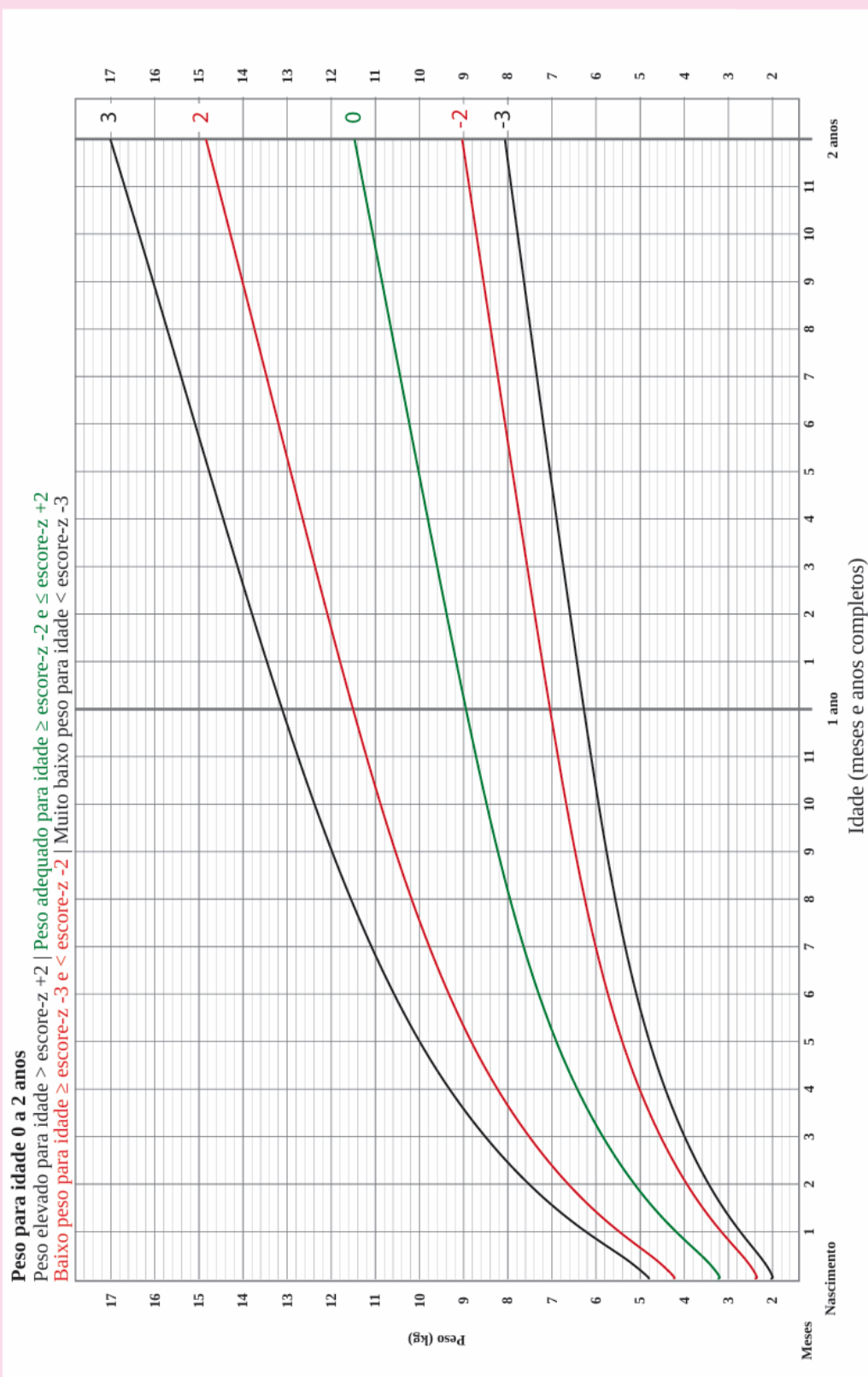
Fonte: Ministério da Saúde, Caderneta da Criança para meninas

Figura 28: Gráfico de Peso - 0 a 2 anos

Gráfico de Peso para Idade de 0 a 2 Anos

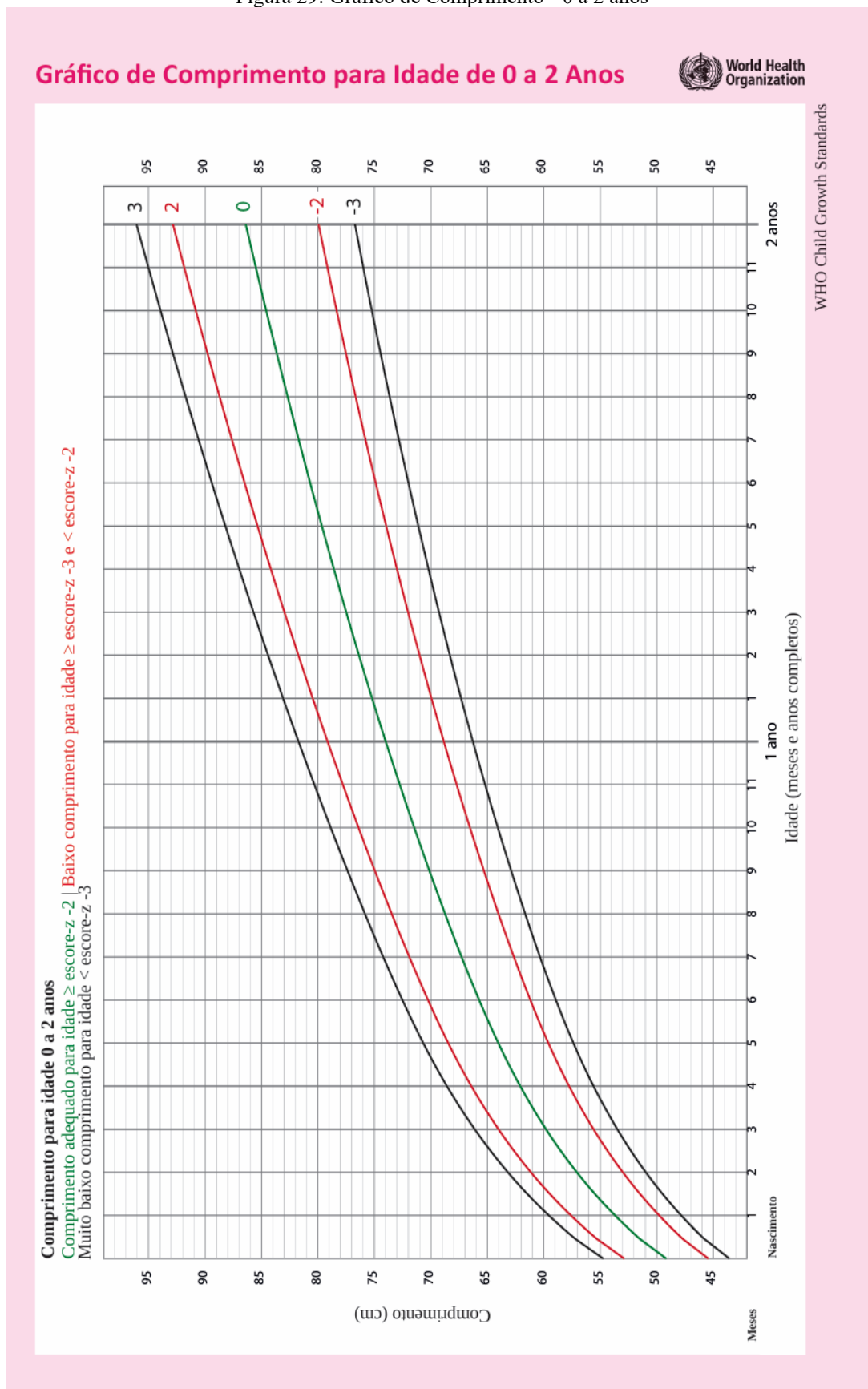


WHO Child Growth Standards



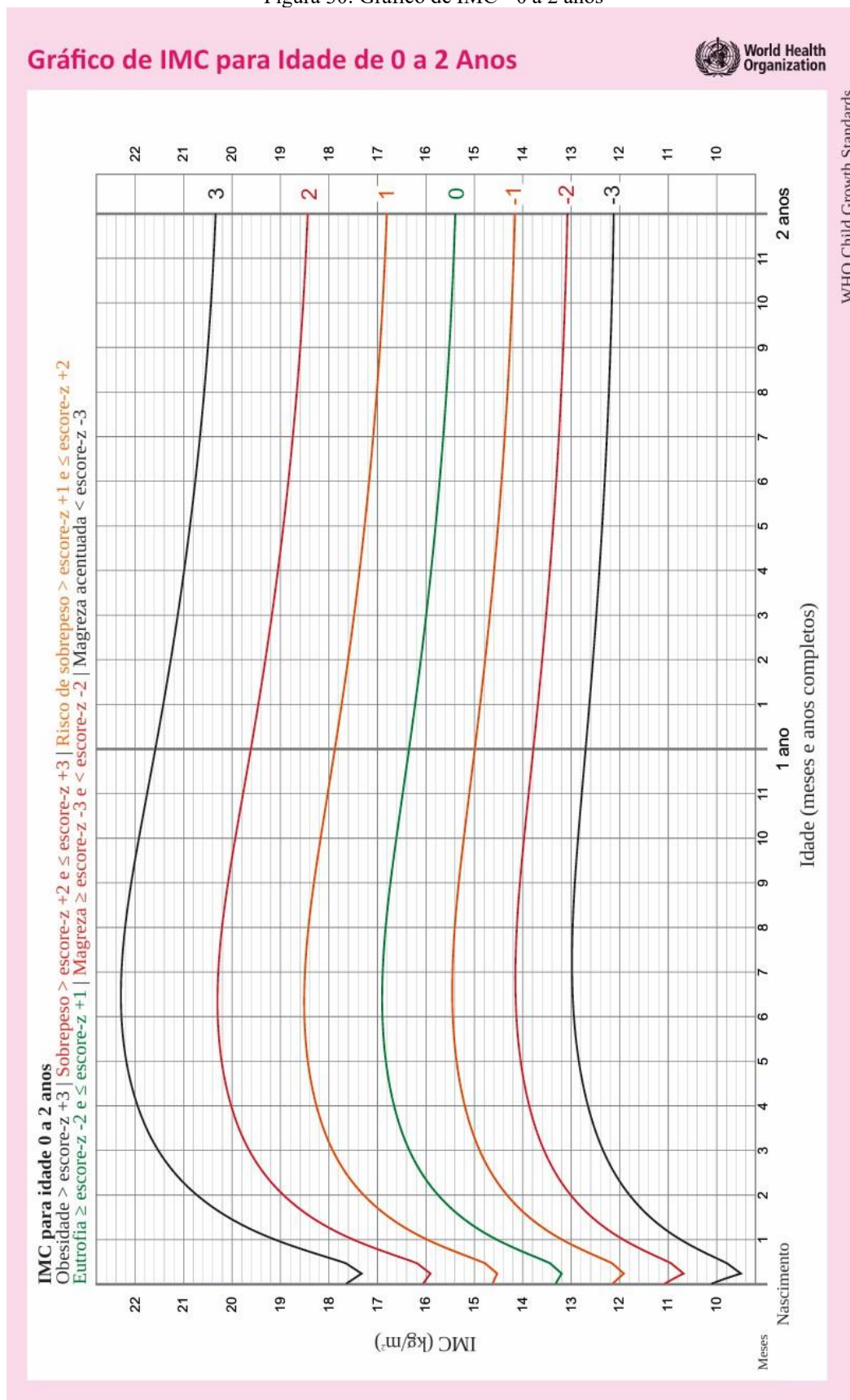
Fonte: Ministério da Saúde, Caderneta da Criança para meninas

Figura 29: Gráfico de Comprimento - 0 a 2 anos



Fonte: Ministério da Saúde, Caderneta da Criança para meninas

Figura 30: Gráfico de IMC - 0 a 2 anos



Fonte: Ministério da Saúde, Caderneta da Criança para meninas

3 CONCLUSÃO

As medidas antropométricas constituem ferramentas fundamentais na avaliação do crescimento e desenvolvimento infantil, permitindo identificar precocemente alterações nutricionais e possíveis agravos à saúde.

A mensuração correta do peso, estatura, perímetro cefálico e índice de massa corporal (IMC) oferece subsídios essenciais para o acompanhamento longitudinal da criança, possibilitando intervenções oportunas e direcionadas.

A aplicação padronizada dessas medidas, conforme as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), garante maior precisão diagnóstica e contribui para a vigilância do estado nutricional em nível individual e populacional.

Dessa forma, a antropometria se consolida como um instrumento indispensável na prática clínica e na atenção primária à saúde, favorecendo o monitoramento integral do crescimento e a promoção do desenvolvimento saudável da criança.

REFERÊNCIAS

HAQ, I.; SHAH, M. S.; BACHH, A. A.; ANSARI, M. A. Validity of Weech's formulae in detecting undernutrition in children. *Nepal Medical College Journal*, v. 12, n. 4, p. 229-233, dez. 2010.

HOCKENBERRY, M. J.; WILSON, D. Wong: Fundamentos de Enfermagem Pediátrica. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (HU-UFJF); EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES (EBSERH). Protocolo assistencial: aferição do perímetro cefálico. Juiz de Fora-MG: HU-UFJF/EBSERH, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Caderneta da Criança – Passaporte da Cidadania, 7. ed. Brasília: MS, 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cadernos de Atenção Básica n.º 23: Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília: MS, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p. il. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual do SISVAN. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/public/file/ManualDoSisvan.pdf>. Acesso em: 28 out. 2025.

SILVEIRA, R. C.; PROCIANOY, R. S. Padrões de crescimento pós-natal do recém-nascido prematuro: como avaliar. *Jornal de Pediatria*, v. 95, supl. 1, p. S42-S48, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Endocrinologia (gestão 2019-2021). Avaliação do crescimento: o que o pediatra precisa saber. Manual de Orientação nº 64, 08 maio 2023. Rio de Janeiro: SBP.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação: Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente. Departamento de Nutrologia, SBP, 2021.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO SUL. Novas curvas de crescimento para RNs prematuros. Disponível em: <https://sprs.com.br/sprs2013/noticias/detalhe.php?id=23&detalhe=594>. Acesso em: 21 out. 2025.

EXAME FÍSICO DE CABEÇA E PESCOÇO

Luanna Cristina dos Santos Araujo, Júlia Leitão Neves Azevedo, Sophia Reis Gomes Aguiar, Sara Alencar Freire, Isabella Galleti, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas, Phelipe Austríaco Teixeira.

1 INTRODUÇÃO

O exame físico pediátrico é um componente essencial da avaliação da saúde infantil, pois permite identificar precocemente alterações clínicas e acompanhar o crescimento e desenvolvimento da criança. Ele deve ser realizado de forma cuidadosa e sistemática, respeitando as particularidades de cada faixa etária, uma vez que o organismo infantil está em constante mudança. Através da observação e da palpação criteriosa, o exame físico possibilita não apenas a detecção de anormalidades estruturais e funcionais, mas também o monitoramento do estado geral de saúde, sendo, portanto, indispensável na prática pediátrica e na promoção do bem-estar infantil.

No contexto do exame físico da cabeça e pescoço, tema abordado pelo grupo, a relevância se dá pelo fato de essas estruturas apresentarem aspectos fundamentais do desenvolvimento neurológico, sensorial e anatômico da criança. A avaliação da cabeça, por exemplo, permite observar o crescimento craniano, o fechamento das fontanelas e identificar condições como microcefalia e macrocefalia, indicadores importantes de possíveis alterações neurológicas. Já o exame dos olhos, nariz, cavidade bucal e linfonodos contribui para o diagnóstico precoce de infecções, distúrbios visuais, respiratórios e até doenças sistêmicas, sendo etapas indispensáveis na abordagem integral da criança. Dessa forma, compreender e aplicar corretamente as técnicas do exame de cabeça e pescoço é essencial para a detecção precoce de anomalias e acompanhamento da saúde pediátrica.

O objetivo deste guia é orientar a execução do exame físico pediátrico de forma sistemática, prática e ilustrada, com foco específico na avaliação da cabeça e do pescoço. Ele foi elaborado como um instrumento de aprendizado destinado aos estudantes de medicina e profissionais em formação, oferecendo uma visão clara e detalhada sobre cada etapa do exame. Ao seguir este guia, o aluno será capaz de desenvolver habilidades clínicas fundamentais, compreender os parâmetros normais de desenvolvimento e reconhecer precocemente alterações que possam indicar doenças, promovendo assim uma prática médica mais segura e eficiente.

Materiais utilizados:

Figura 1, 2, 3 e 4: Materiais utilizados, em ordem – dedo indicador e médio, lanterna, luvas e espátula descartável.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.1 CRÂNIO

Preparação para o exame: O exame físico do crânio do recém-nascido e da criança deve ser realizado em um ambiente calmo, bem iluminado e que proporcione conforto ao paciente. O bebê deve ser colocado em posição confortável, preferencialmente em decúbito dorsal ou no colo dos pais. É importante explicar o procedimento aos responsáveis e, quando possível, à própria criança, para garantir tranquilidade e colaboração durante o exame.

Passo 1: Inspeção inicial do crânio do paciente

A avaliação do crânio inicia-se pela inspeção, que deve ser feita observando diretamente a cabeça da criança em diferentes ângulos, a fim de analisar suas características

físicas. Nessa etapa, o examinador deve verificar a simetria, o formato e a proporção craniana, além da presença de abaulamentos ou proeminências ósseas assimétricas. Também é essencial avaliar o estado das fontanelas e das suturas, observando se há fechamento precoce ou tardio, suturas ainda abertas após o sexto mês de vida, ou fontanelas deprimidas e abauladas. O couro cabeludo deve ser examinado quanto ao aspecto — idealmente “brilhante, sedoso, firme e elástico, limpo e isento de infestações e lesões” (Exame físico na criança: um guia para o enfermeiro, p. 4) —, e quanto à presença, distribuição e higiene dos cabelos. O profissional deve atentar-se à presença de lesões, descamações, infestações, equimoses, massas, cicatrizes, áreas de alopecia, sujeira, odor desagradável ou sinais de traumatismo (Exame físico na criança: um guia para o enfermeiro).

Figura 5: Inspeção do crânio, visão lateral



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 6: Inspeção do crânio, visão superior



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 2: Palpação dos ossos do crânio

Após a inspeção, realiza-se a palpação dos ossos do crânio. O examinador deve posicionar as mãos nas laterais da cabeça, com os polegares na região frontal, e utilizar os demais dedos para aplicar uma leve pressão sobre as regiões occipitais e parietais, avaliando a consistência óssea. No recém-nascido, é comum encontrar pequenas áreas amolecidas, especialmente nas regiões parietais; contudo, tais áreas devem desaparecer espontaneamente. A persistência desse amolecimento após o terceiro mês de vida pode indicar craniotabes adquirida, um sinal precoce de raquitismo.

Figura 7: Visão frontal da posição das mãos e dedos para a palpação do crânio



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 8: Palpação da região occipital do crânio.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 9: Palpação da região parietal do crânio.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3: Palpação das fontanelas

Em seguida, realiza-se a palpação das fontanelas, utilizando as pontas dos dedos indicador e médio, deslizando suavemente sobre as extremidades ósseas para identificar possíveis abaulamentos ou depressões anormais. Deve-se também relacionar o fechamento das fontanelas com a idade da criança: a fontanela posterior geralmente se fecha entre o segundo e o terceiro mês de vida, enquanto a anterior deve estar completamente fechada até os dois anos e meio. O fechamento prematuro ou tardio das fontanelas pode interferir no desenvolvimento do encéfalo e causar danos neurológicos.

A avaliação cuidadosa das fontanelas é uma etapa fundamental do exame de cabeça e pescoço, pois permite identificar alterações no crescimento craniano. O atraso no fechamento da fontanela anterior pode estar associado a condições como hipotireoidismo, raquitismo, desnutrição, sífilis congênita, síndrome de Down e displasias ósseas, o que reforça a importância clínica dessa observação no acompanhamento do desenvolvimento infantil.

Figura 10: Palpação da fontanela anterior



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 11: Palpação da fontanela posterior



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

O exame físico do crânio é uma etapa fundamental da avaliação pediátrica, pois fornece informações valiosas sobre o crescimento e o desenvolvimento do sistema nervoso central, bem como sobre possíveis alterações ósseas e metabólicas. Durante os primeiros anos de vida, o crânio sofre intensas modificações, acompanhando o rápido crescimento cerebral, e qualquer anormalidade nesse processo pode indicar doenças congênitas, endocrinológicas, nutricionais ou neurológicas.

A observação cuidadosa do formato, simetria e proporção craniana permite identificar precocemente condições como a craniostenose — fechamento prematuro das suturas — ou o macrocrânio e microcrânio, que podem estar associados a distúrbios no desenvolvimento cerebral. A avaliação das fontanelas e suturas cranianas também tem grande importância clínica: o atraso no fechamento pode sugerir doenças como raquitismo, hipotireoidismo congênito, sífilis congênita, síndrome de Down ou desnutrição, enquanto o fechamento precoce pode limitar o crescimento adequado do encéfalo e causar elevação da pressão intracraniana.

Além disso, a inspeção e palpação do couro cabeludo e dos cabelos contribuem para a detecção de lesões, infecções, traumatismos, infestações e alterações dermatológicas que refletem tanto o estado de saúde local quanto o cuidado e higiene da criança. Esses achados, quando correlacionados com a idade e o desenvolvimento esperado, ajudam o profissional de saúde a identificar precocemente distúrbios que possam comprometer o crescimento e a função neurológica.

Assim, o exame físico do crânio do bebê e da criança vai muito além de uma simples observação anatômica: trata-se de um instrumento essencial para o acompanhamento do

desenvolvimento infantil, permitindo o diagnóstico precoce de anormalidades, o planejamento de intervenções oportunas e a promoção da saúde integral durante uma fase crítica da vida.

1.2 OLHOS

O exame físico dos olhos e dos ouvidos na criança é uma etapa essencial da avaliação pediátrica, pois permite a detecção precoce de alterações sensoriais e estruturais que podem comprometer o desenvolvimento neurológico, cognitivo e social do paciente. A visão e a audição são sentidos fundamentais para a comunicação, a interação com o meio e o aprendizado. Assim, qualquer alteração nesses sistemas, quando não identificada precocemente, pode repercutir na aquisição da linguagem, no comportamento e até no desempenho escolar (PEREIRA, 2021; SOUZA, 2023).

Preparação para o exame: Antes de iniciar, é indispensável criar um ambiente tranquilo, silencioso e bem iluminado, com temperatura agradável. O examinador deve higienizar as mãos e preparar os instrumentos — lanterna, otoscópio, oftalmoscópio, gaze e espátula. A criança deve ser colocada em posição confortável: lactentes e crianças pequenas geralmente são examinadas no colo do responsável, que deve segurar suavemente os ombros e a cabeça para evitar movimentos bruscos. Crianças maiores podem permanecer sentadas em uma maca ou cadeira, de frente para o examinador. É importante explicar o procedimento aos pais e à própria criança, de forma simples e lúdica, permitindo que ela veja e toque os instrumentos. Essa abordagem humanizada favorece a cooperação e reduz o medo.

Passo 1: Inspeção dos Olhos

Técnica: O examinador posiciona-se à frente da criança, com a iluminação incidindo diretamente sobre o rosto. Solicita-se que a criança olhe para frente, e, se for lactente, o examinador pode usar brinquedos coloridos ou sons suaves para atrair o olhar (MARTINS et al., 2010).

Na avaliação geral dos olhos, deve-se observar o alinhamento dos globos oculares em relação à linha média da face, o formato e o tamanho das fendas palpebrais, além da simetria ocular, pois assimetrias podem indicar estrabismo ou anomalias orbitárias. As pálpebras e os cílios devem ser inspecionados quanto à presença de edema, eritema, crostas, secreções ou deformidades, como ectrópio, entrópio ou ptose palpebral, além de sinais sugestivos de blefarite ou conjuntivite.

Para examinar a conjuntiva e a esclera, recomenda-se puxar suavemente a pálpebra inferior com o polegar, pedindo à criança que olhe para cima, observando a coloração da conjuntiva — que pode estar pálida, hiperemiada ou ictérica — e verificando a presença de secreções. Em lactentes, esse procedimento deve ser realizado com ainda mais delicadeza, podendo-se utilizar uma gaze para elevar a pálpebra inferior.

A avaliação da córnea e das pupilas é feita com o auxílio de uma lanterna, projetando a luz obliquamente sobre os olhos para observar a transparência corneana, o brilho e o reflexo pupilar. Também é importante verificar se as pupilas são isocóricas, fotorreagentes e simétricas, uma vez que alterações nesses parâmetros podem indicar comprometimento neurológico ou ocular.

Figura 12: Observação geral, avalia-se o aspecto externo, a simetria e a posição dos globos oculares.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 13: Inspeção das escleras e conjuntivas.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 2: Avaliação dos reflexos oculares

Técnica: Com o ambiente levemente escurecido, o examinador posiciona a lanterna a cerca de 40 cm de distância e ilumina ambos os olhos simultaneamente.

Durante o exame ocular, o reflexo vermelho, também conhecido como teste de Brückner, deve ser avaliado observando-se a presença de um reflexo avermelhado e simétrico nas pupilas. A ausência desse reflexo, a presença de assimetria ou uma coloração esbranquiçada, denominada leucocoria, podem indicar alterações importantes, como catarata congênita, retinoblastoma ou outras opacidades dos meios oculares, sendo necessária a realização de encaminhamento imediato para avaliação oftalmológica especializada.

O reflexo fotomotor direto e consensual é avaliado projetando-se uma luz sobre uma das pupilas e observando-se a contração bilateral. A ausência de resposta pode sugerir comprometimento do nervo óptico ou do nervo oculomotor. Já o reflexo de acomodação é testado pedindo-se à criança que fixe o olhar em um ponto distante e, em seguida, no dedo do examinador posicionado a aproximadamente 20 centímetros do rosto. Ao focar o objeto próximo, deve ocorrer constrição pupilar, demonstrando o funcionamento adequado do mecanismo de acomodação visual.

Figura 14, 15 e 16: Avaliação dos reflexos.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

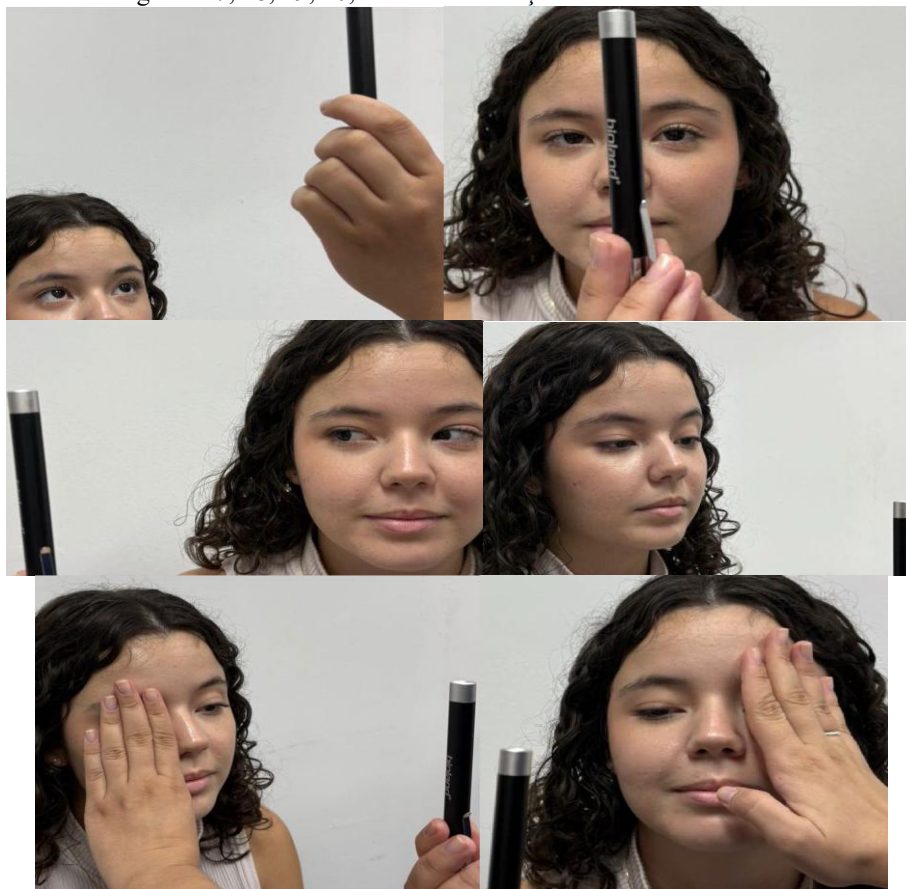
Passo 3: Avaliação da motricidade ocular

Técnica: O examinador segura uma caneta ou luz a cerca de 40 cm do rosto da criança. Pede-se que acompanhe o movimento do objeto apenas com os olhos, sem mover a cabeça, traçando um “H” imaginário no ar.

A avaliação da motricidade ocular deve incluir a observação dos movimentos dos olhos nas seis direções cardinais do olhar — para cima, para baixo, para a direita, para a esquerda e nas diagonais. Durante o exame, é importante verificar se há limitação de movimento, presença de nistagmo, tremores ou desvio ocular persistente, que podem indicar paresia dos músculos oculomotores ou estrabismo.

Em lactentes, a avaliação é adaptada e realizada por meio da observação do reflexo de fixação e seguimento visual. Para isso, movimenta-se lentamente um objeto colorido diante do bebê, observando sua capacidade de fixar e acompanhar o estímulo. A partir dos 2 a 3 meses de idade, espera-se que o bebê já consiga fixar o olhar e seguir o objeto por curtos trajetos, demonstrando o desenvolvimento adequado da coordenação ocular e da atenção visual.

Figuras 17, 18, 19, 20, 21 e 22: Avaliação da motricidade ocular.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

O exame dos olhos na infância tem importância diagnóstica e preventiva de grande relevância. Alterações visuais não identificadas precocemente, como a ambliopia e o estrabismo, podem levar à perda permanente da acuidade visual se não forem corrigidas nos primeiros anos de vida, período crítico da plasticidade cortical visual. Além disso, o exame ocular pode revelar manifestações de doenças sistêmicas, como anemia (palidez conjuntival), icterícia (coloração amarelada), doenças infecciosas, alérgicas e até sinais neurológicos, como paralisias de nervos cranianos.

1.3 OUVIDOS

O exame dos ouvidos na criança também requer paciência, delicadeza e adaptação às particularidades anatômicas e comportamentais de cada faixa etária. Assim como no exame ocular, o ideal é que o ambiente seja silencioso e bem iluminado, e que a criança esteja segura no colo do responsável, com a cabeça firmemente, mas suavemente, apoiada. O examinador deve explicar que vai “olhar a janelinha do ouvido” e permitir que a criança veja o otoscópio, reduzindo a sensação de ameaça (RODRIGUES; RODRIGUES, 2008).

Passo 1: Inspeção e palpação das orelhas

Técnica: Com boa iluminação, o examinador posiciona-se lateralmente à criança. A inspeção inicia-se pela observação do pavilhão auricular e das estruturas adjacentes. Deve-se avaliar a forma, a simetria, a implantação e a presença de anomalias congênitas, como apêndices pré-auriculares, fístulas ou orelhas de implantação baixa — achados que podem estar associados a síndromes genéticas. A pele da região retroauricular deve ser examinada quanto a sinais de eritema, edema ou drenagem purulenta, que podem indicar mastoidite, uma complicação grave de otites médias.

Na inspeção externa das orelhas, deve-se observar atentamente o formato, o tamanho, a implantação e a simetria entre ambas, além de verificar a presença de deformidades congênitas, secreções ou crostas. Em seguida, realiza-se a palpação utilizando os dedos indicador e polegar para tracionar suavemente o pavilhão auricular — a presença de dor à tração é sugestiva de otite externa.

Também é importante pressionar delicadamente o trago e a região mastoidea, observando se há dor ou edema local, o que pode indicar mastoidite ou outra infecção profunda. Por fim, deve-se avaliar a temperatura e a consistência da pele da região, procurando sinais inflamatórios que possam auxiliar no diagnóstico clínico.

Figura 23 e 24: Observação e palpação do pavilhão auricular e das estruturas adjacentes.



Figura 25: Material utilizado para inspeção.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 2: Otoscopia

Técnica: Para a otoscopia, deve-se escolher o espéculo adequado ao tamanho do conduto auditivo da criança e acoplá-lo ao otoscópio. Com a mão não dominante, realiza-se a tração do pavilhão auricular: em lactentes, o movimento deve ser feito para baixo e para trás, devido à disposição mais horizontal do canal auditivo; em crianças maiores, a tração é feita para cima e para trás, a fim de retificar o canal e facilitar a visualização. O otoscópio deve ser introduzido com delicadeza, mantendo sempre a visão da extremidade do espéculo para evitar lesões.

Observa-se o conduto auditivo externo, verificando a presença de cerume, corpo estranho, secreção, edema ou lesões. Em seguida, identifica-se a membrana timpânica, que normalmente apresenta aspecto translúcido, coloração cinza perolada, leve concavidade e cone de luz visível na porção ântero-inferior. Alterações como hiperemia, abaulamento ou presença de líquido retrotimpânico sugerem otite média aguda, enquanto perfurações ou retrações timpânicas podem indicar otite crônica ou barotrauma.

Passo 3: Função auditiva

Após a inspeção anatômica, deve-se avaliar de forma simples a função auditiva. Em recém-nascidos e lactentes, observam-se respostas reflexas a estímulos sonoros, como o sobressalto ou a interrupção da sucção durante a amamentação. Em crianças maiores, é possível usar sinos, chocalhos ou a própria voz em diferentes intensidades e direções, observando se a criança responde adequadamente. É importante lembrar que toda criança deve realizar a triagem auditiva neonatal, conhecida como “teste da orelhinha”, ainda nas primeiras semanas de vida, para rastrear perdas auditivas congênitas.

O exame físico dos ouvidos tem enorme relevância clínica, especialmente considerando que as otites médias agudas e as otites secretoras são extremamente frequentes na infância. Episódios repetidos podem causar perda auditiva condutiva temporária, que, se persistente, interfere diretamente no desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem. A detecção precoce de hipoacusia, obstruções ou infecções permite o tratamento oportuno e previne sequelas.

Além disso, o ouvido pode ser porta de entrada ou manifestação de doenças sistêmicas, como infecções de vias aéreas superiores, alergias e processos inflamatórios crônicos. Assim, o exame otorrinolaringológico completo deve integrar a rotina pediátrica, especialmente nas consultas de puericultura, sendo essencial para o acompanhamento global do crescimento e desenvolvimento da criança.

1.4 NARIZ

O exame físico do nariz em crianças e lactentes é considerado uma etapa fundamental da avaliação pediátrica. Ele permite a identificação precoce de alterações que possam comprometer a respiração, o desenvolvimento e o bem-estar geral da criança.

Durante o exame, a observação da forma e simetria do nariz, a inspeção da mucosa nasal e a verificação da presença de secreções, crostas ou deformidades auxiliam na detecção de condições comuns na infância, como rinites alérgicas, infecções respiratórias, corpos estranhos e anomalias congênitas. Segundo Martins (2010), as principais manifestações associadas à disfunção nasal incluem a presença de disfunção nos vestíbulos nasais, espirros e o hábito de assoar, fungar e coçar o nariz.

A correta execução deste exame fornece informações valiosas sobre a permeabilidade das vias aéreas superiores e o estado da mucosa, contribuindo para a prevenção de complicações respiratórias, o diagnóstico precoce e o monitoramento do

desenvolvimento saudável da criança. A avaliação do nariz é realizada em etapas que incluem:

- Observação e inspeção externa (inspeção geral);
- Palpação externa e avaliação dos seios paranasais;
- Avaliação do fluxo aéreo nasal (teste de permeabilidade);
- Inspeção interna.

Passo 1: Preparação e posicionamento do paciente.

Para a preparação do exame, é fundamental primeiramente colocar a criança em uma posição confortável. No caso de lactentes e crianças pequenas, o exame costuma ser realizado no colo dos pais, onde o bebê pode ficar deitado ou sentado, enquanto o responsável segura levemente sua cabeça ou ombros. Além disso, é necessário garantir boa iluminação e um ambiente calmo. Para reduzir a ansiedade, recomendamos, se possível, mostrar à criança o instrumento que será utilizado, como uma lanterna. Por fim, o procedimento deve ser explicado em linguagem simples tanto ao responsável quanto, se a idade permitir, à própria criança.

Passo 2: Observação e inspeção externa (inspeção geral).

A observação e inspeção externa, também chamada de inspeção geral, é realizada diretamente para a criança e, caso ela coopere, pedindo-lhe para aspirar e expirar calmamente. Para lactentes, a técnica consiste em observar o movimento nasal e se eles mamam com dificuldade.

O objetivo dessa etapa é considerar assimetrias, deformidades, secreções e sinais de obstrução. Inicia-se observando o nariz de frente e de perfil, analisando o formato, eventual desvio da pirâmide nasal, deformidades traumáticas, edema ou cicatrizes.

Em seguida, avalie o padrão de proteção, verificando se é nasal ou oral em repouso, já que a respiração bucal pode sugerir obstrução nasal bilateral ou hipertrofia adenoideana. Deve-se observar também o esforço inspirador, o uso de músculos acessórios e a presença de ruídos nasais audíveis.

Por fim, é preciso notar a presença de segredos externos, avaliando sua cor e consistência (aquosa, mucopurulenta ou sanguinolenta) e a existência de crostas (MARTINS, 2010).

Figura 26: Observação do nariz de frente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 27: Observação do nariz de perfil.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3: Palpação externa e avaliação dos seios paranasais.

A palpação externa e avaliação dos seios paranasais tem como objetivo identificar dor ou hipersensibilidade que sugiram sinusite, bem como qualquer sensibilidade local.

A técnica consiste em usar pressão digital com um dedo, evitando-se a percussão vigorosa. Durante o procedimento, apalpe suavemente a base do nariz e as asas nasais em busca de áreas sensíveis ou massas. Em seguida, apalpa-se as regiões frontais (seio frontal) e malaras/zigomáticas (seio maxilar) com pressão digital e percussão suave, observando-se qualquer desconforto. Se houver dor significativa, isto deve ser anotado para considerar uma investigação adicional.

Vale ressaltar que, em crianças pequenas e lactantes, este teste pode ser limitado, devendo-se interpretar com cuidado a presença de choro/irritabilidade.

Figura 28: Palpação dos seios nasais.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 4: Avaliação do fluxo aéreo nasal (teste de permeabilidade).

A avaliação do fluxo aéreo nasal, também conhecida como teste de permeabilidade, tem como propósito principal comparar o fluxo entre as narinas, a fim de detectar uma possível interferência unilateral ou assimétrica. Trata-se de um teste rápido e que dispensa o uso de instrumentos, focando-se apenas na observação de diferenças evidentes.

A técnica inicia-se pedindo à criança para inspirar pelo nariz, caso ela seja cooperativa. Para crianças que cooperam, utilize-se o primeiro método: o examinador tapa uma das narinas da criança com o inquérito e observa o grau de fluxo pela outra narina

enquanto ela se inspira. O procedimento é, então, repetir no lado oposto para que os fluxos possam ser comparados.

Já no caso de lactantes (Método 2), o examinador deve observar o movimento das asas nasais, procurando por frouxidão ou assimetria, e verificar se existe uma preferência clara por respirar apenas por uma das narinas.

Figura 29: Avaliação do fluxo nasal.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 5: Inspeção interna.

Para a inspeção interna, a finalidade é examinar o vestíbulo nasal, o septo anterior, os cornetos anteriores e a mucosa visível. A técnica envolve o uso de uma lanterna e, quando possível, de um espelho nasal ou espelho. No entanto, para lactentes e crianças pequenas, o otoscópio é frequentemente mais prático.

O procedimento inicia-se com o posicionamento adequado, inclinando levemente a cabeça da criança para trás ou, no caso de bebês, segurando a cabeça compatível. Em seguida, aplica-se a técnica de exposição: com a mão não dominante, o examinador coloca os quatro dedos sobre a testa do paciente e, com o interesse, eleva suavemente a ponta do nariz.

Essa manobra alinha o vestíbulo para a inspeção; alternativamente, pode-se pedir à criança que incline a cabeça para trás. Com a lanterna, direciona-se a luz para o local a ser analisado. É crucial procurar sistematicamente por diversos aspectos: características da mucosa (cor, edema, hiperemia), presença de cartilagem (avaliando cor e consistência), crostas, desvio septal visível, perfuração septal e hipertrofia dos cornetos inferiores.

Também é importante verificar a presença de corpos estranhos, que são muito comuns na idade pré-escolar. Por fim, deve-se documentar o lado e a localização de quaisquer achados.

Figura 30: Inspeção interna geral.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Figura 31: Inspeção se possui fissuras, desvio de septo, perfuração septal e avaliação da mucosa.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Em suma, o exame físico do nariz na população pediátrica é uma prática indispensável, visto que o sistema de proteção infantil ainda está em amadurecimento. Particularmente em lactentes, que são respiradores nasais predominantes, qualquer interferência pode trazer repercussões graves, como dificuldade na amamentação e desconforto respiratório. Desta forma, a avaliação correta da permeabilidade das vias aéreas e da mucosa nasal é vital para o diagnóstico precoce de patologias, a prevenção de complicações e o monitoramento do desenvolvimento saudável da criança.

1.4 CAVIDADE BUCAL

O exame físico da cavidade bucal em crianças é uma etapa essencial da avaliação pediátrica, pois permite identificar precocemente alterações estruturais, funcionais e infecciosas que podem interferir diretamente na alimentação, na fala, na respiração e no desenvolvimento geral. Desde o nascimento, a inspeção cuidadosa da boca fornece informações valiosas sobre o estado de saúde do bebê, por exemplo a presença de alterações no freio lingual ou labial pode comprometer a sucção e a amamentação, enquanto malformações como a fenda palatina dificultam a deglutição e a articulação das palavras.

Além disso, alterações morfológicas podem representar dificuldade para a pega durante a amamentação. Observa-se a úvula, o tamanho da língua (macroglossia), o palato, o freio lingual e a coloração dos lábios (MARTINS, 2010).

Nos primeiros anos de vida, a cavidade bucal é uma das principais portas de entrada de microrganismos e, portanto, um local onde se manifestam com frequência sinais iniciais de doenças infecciosas, nutricionais e autoimunes. A observação da língua, gengivas, dentes e mucosas auxilia o profissional na identificação de quadros como candidíase oral, gengivites, cáries precoces e traumas decorrentes de hábitos orais inadequados. O exame também é fundamental para monitorar o desenvolvimento da dentição decídua e orientar os responsáveis sobre higiene bucal, prevenção de cáries e cuidados odontológicos precoces. A avaliação da cavidade bucal inclui:

- Inspeção externa da região bucomaxilofacial;
- Inspeção dos lábios e comissuras;
- Inspeção da mucosa labial e vestibular;
- Avaliação dos dentes e arcadas;
- Inspeção da língua (superfície, mobilidade e freio lingual);
- Inspeção do palato duro e palato mole, úvula e orofaringe.

Passo 1: Preparação e posicionamento do paciente.

A preparação para o exame inicia-se com a garantia de um ambiente adequado, que deve possuir boa iluminação e ser calmo, além de ter todo o material necessário à mão, como lanterna, abaixador de língua e luvas.

Quanto ao posicionamento, os lactentes podem ser examinados no colo do responsável, seja em decúbito semi-sentado ou deitado, enquanto as crianças cooperativas devem permanecer sentadas com a cabeça levemente reclinada.

A comunicação também é uma etapa importante, devendo-se explicar brevemente o procedimento ao responsável e à criança, em linguagem simples, e demonstrar os instrumentos, se necessário. Por fim, o examinador deve lavar as mãos e usar luvas antes de começar.

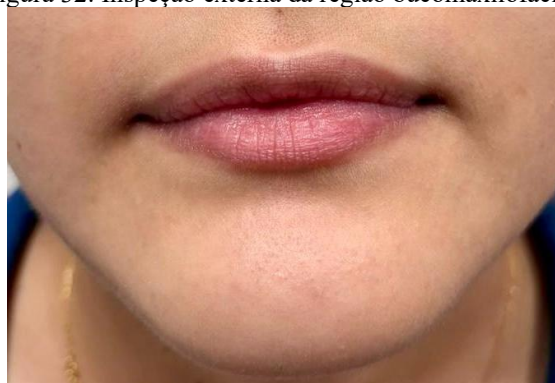
Passo 2: Inspeção externa da região bucomaxilofacial.

O objetivo da inspeção externa é identificar assimetrias, lesões, retrações, edemas ou outras alterações aparentes que possam refletir problemas bucais ou sistêmicos.

A técnica principal é a inspeção visual simples com comparação bilateral, devendo-se palpar suavemente a região apenas se houver suspeitas de massa ou edema. Para isso, o examinador deve olhar o paciente de frente e de perfil, buscando ativamente por assimetrias faciais, assimetria de mandíbula, eritemas, cicatrizes, edema perioral e feridas.

É importante também verificar a configuração dos lábios superiores e inferiores, atentando-se aos freios labiais, que são evidentes em lactentes.

Figura 32: Inspeção externa da região bucomaxilofacial.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

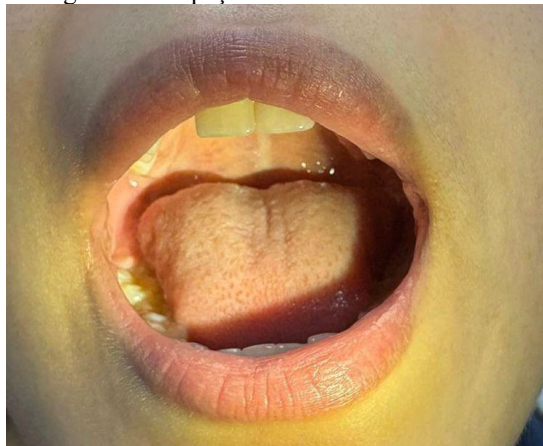
Passo 3: Inspeção dos lábios e comissuras.

O intuito da inspeção dos lábios é avaliar sua integridade, coloração e presença de lesões, fissuras, cianose ou sinais de desidratação, como lábios secos.

A técnica consiste basicamente em uma inspeção visual, podendo-se usar o olhar necessário para auxiliar. Para realizar o exame, peça-se à criança cooperativa que abra a boca; Já no caso de lactentes, o examinador pode puxar levemente os lábios superiores ou

inferiores com um olhar para observar a mucosa. Durante esta observação, é importante procurar progresso em lesões, ulcerações, sangramentos, microstomia ou macrostomia.

Figura 33: Inspeção dos lábios e comissuras.

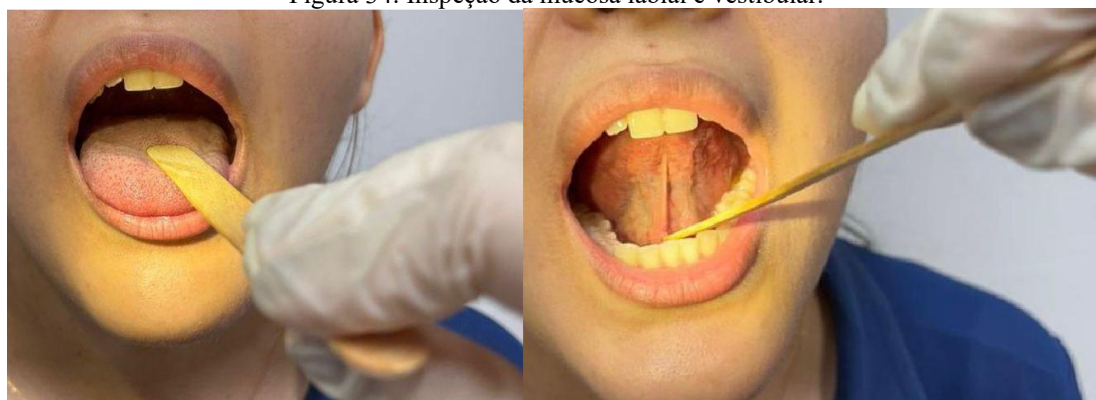


Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 4: Inspeção da mucosa labial e vestibular.

O objetivo desta etapa é identificar lesões e a presença de freios labiais altos que podem dificultar a pega (em lactentes). A técnica consiste no uso de uma proteção adequada, com a qual o examinador deve gentilmente retrair os lábios, a fim de avaliar a superfície interna e a mucocutânea. Além disso, caso sejam encontrados quaisquer nódulos, é importante documentar sua localização e tamanho.

Figura 34: Inspeção da mucosa labial e vestibular.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 5: Avaliação dos dentes e arcadas.

O objetivo da inspeção dos dentes é verificar o número, a soberania, o alinhamento, a presença de cáries, a higiene e possíveis alterações do desenvolvimento moderno.

Para a técnica, peça-se à criança que abra bem a boca; já para lactentes, o examinador deve abrir suavemente a boca com o dedo lateralizado ou usar uma proteção, utilizando sempre boa iluminação e tendo o cuidado de não forçar a boca contra a arcada. Durante o exame, é preciso primeiro identificar se há dentes decíduos, considerando a idade aproximada de intolerância (como os incisivos inferiores centrais que surgem por volta dos 6-8 meses, com a sequência típica se completando até os 2-3 anos) e observar o número de dentes em cada arcada.

Em seguida, deve-se operar o esmalte quanto à presença de manchas escuras, cavitações, placa bacteriana ou gengivite. Por fim, observe-se a oclusão e a relação entre as arcadas quando possível, atentando-se às condições como mordida aberta, sobremordida e mordida cruzada.

Passo 6: Inspeção da língua (superfície, mobilidade e freio lingual).

O intuito da avaliação da língua é verificar o tamanho (buscando macroglossia), a coloração, a presença de lesões ou úlceras, assimetrias, a mobilidade e a eventual anquiloglossia (freio curto).

A utilização de uma tolerância moderada, sendo que, em lactentes, a observação da pega e da técnica pode ser feita durante a amamentação, sempre evitando forçar caso haja desconforto. O exame inicia-se com uma observação em segurança, na qual se avalia o tamanho relativo da língua na boca (macroglossia pode sugerir Down ou hipotireoidismo). Em seguida, para crianças cooperativas, solicitam-se movimentos como protrusão, lateralização e elevação, observando a simetria dos movimentos (avaliando o XII par craniano).

Por fim, realize-se a avaliação do freio lingual: utilize-se uma tolerância para segurar a língua e observe a inserção do freio ventral, exigindo também que a criança protrua a língua para identificar se existe alguma limitação (anquiloglossia) que prejudica a sucção ou a fala.

Figura 35: Inspeção da mobilidade da língua e o freio lingual.



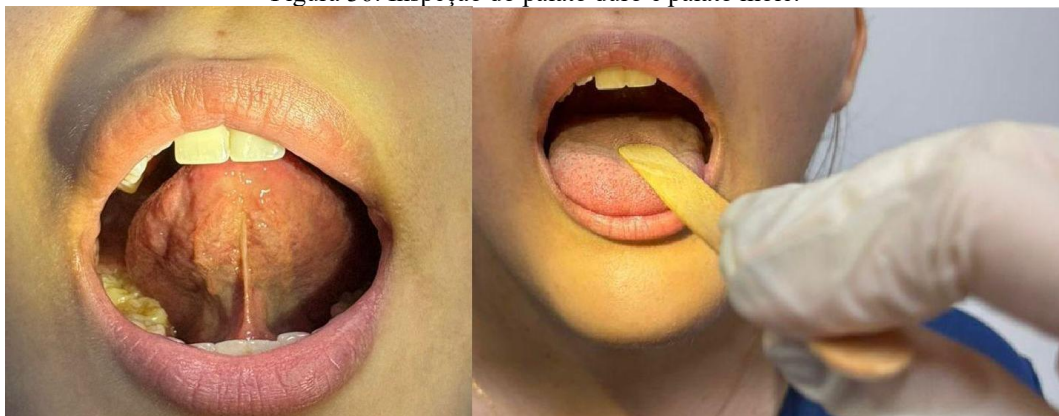
Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 7: Inspeção do palato duro e palato mole, úvula e orofaringe.

A inspeção do palato, úvula e orofaringe está direcionada na verificação da integridade, coloração, mobilidade do palato (em crianças cooperativas) e a presença de condições como fenda palatina, úvula bífida, lesões ou exsudato faríngeo. A técnica consiste em, com a boca da criança aberta, usar uma rotina para abaixar a língua e iluminar o palato, movendo-a lateralmente para visualizar as amígdalas.

Em crianças pequenas, recomenda-se que o procedimento seja feito de forma rápida e com distração, tendo o cuidado de evitar a estimulação forte do reflexo faríngeo. Durante o exame, deve-se observar o palato duro (avaliando se está grosseiro ou hipoplásico), o palato mole (verificando sua movimentação), a posição da úvula (se está centralizada, desviada, ou se há fenda palatina/submucosa) e, por fim, a presença de hiperemia ou exsudatos purulentos nas tonsilas e amígdalas.

Figura 36: Inspeção do palato duro e palato mole.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Nesse sentido, realizar esse exame de forma sistemática e delicada não apenas contribui para o diagnóstico e tratamento oportunos, mas também fortalece o vínculo entre o profissional, a criança e sua família, promovendo a educação em saúde desde a infância. Assim, o exame físico da cavidade bucal é um componente indispensável da atenção integral à saúde infantil, permitindo o acompanhamento do crescimento, a detecção de alterações precoces e a promoção de hábitos saudáveis que repercutem ao longo de toda a vida.

1.5 PESCOÇO

O exame físico do pescoço em Pediatria é um procedimento de grande importância na prática clínica, pois permite a identificação de alterações anatômicas e funcionais que podem refletir distúrbios hormonais, inflamatórios ou estruturais. Dentre os elementos avaliados nessa região, a glândula tireoide merece atenção especial, devido ao seu papel fundamental no metabolismo, crescimento e desenvolvimento da criança.

De acordo com Rodrigues (2008), o exame do pescoço “visa avaliar a simetria, a presença de tumorações, o volume e o contorno da glândula tireoide, bem como as alterações associadas a patologias cervicais” (p. 134). Alterações tireoidianas na infância podem manifestar-se tanto por aumento do volume glandular (bócio) quanto por modificações na consistência e mobilidade da glândula, tornando a avaliação semiológica um instrumento indispensável para o diagnóstico precoce.

As doenças da tireoide em idade pediátrica, como o hipotireoidismo congênito, o bócio simples e as tireoidites autoimunes, frequentemente se expressam inicialmente por alterações palpáveis ou visíveis na região cervical anterior. A avaliação do pescoço e da glândula tireoide é realizada em etapas sucessivas e complementares, que incluem:

- Inspeção geral do pescoço, analisando simetria, contorno e abaulamentos;
- Inspeção dinâmica, observando a movimentação do pescoço durante a deglutição;
- Palpação da tireoide, com identificação de seus lobos e istmo;
- Análise da consistência, mobilidade, sensibilidade e presença de nódulos.

A avaliação é bilateral e comparativa, considerando as variações anatômicas normais conforme a idade. O exame deve ser correlacionado com o estado geral da criança,

sinais sistêmicos de disfunção tireoidiana (como lentidão, taquicardia, emagrecimento, exoftalmia) e histórico familiar de doenças endócrinas.

As técnicas empregadas no exame físico do pescoço seguem os princípios gerais da semiologia pediátrica, baseando-se em inspeção e palpação. A inspeção deve ser feita com a criança em posição sentada, pescoço levemente estendido e a luz incidindo de frente. Observa-se a forma, a simetria, a presença de abaulamentos ou retrações, além da movimentação da região cervical durante a deglutição. Rodrigues (2008) enfatiza que “a inspeção deve ser feita cuidadosamente, observando-se a mobilidade da tireoide ao deglutir e eventuais irregularidades de superfície” (p. 135).

A palpação, por sua vez, é a etapa mais importante do exame. Deve ser realizada com delicadeza, utilizando as polpas dos dedos indicadores e médios, para detectar o volume, os limites e a textura da glândula. Pode ser feita pela frente ou por trás da criança, dependendo da idade e da colaboração do paciente. Essa manobra permite perceber o tamanho da tireoide, sua consistência (macia, firme ou endurecida), a presença de nódulos, dor à palpação e mobilidade durante a deglutição.

Rodrigues (2008) orienta que “a palpação da tireoide deve ser feita com suavidade, identificando o istmo e os lobos laterais, verificando sua mobilidade, sensibilidade e textura” (p. 135). Essa avaliação é imprescindível para diferenciar aumentos difusos da glândula (bócio) de formações nodulares isoladas, além de indicar possíveis inflamações locais ou infecções de partes moles adjacentes.

Passo 1: Preparação e Posicionamento do Paciente

O exame deve ser realizado em ambiente silencioso, bem iluminado e sem correntes de ar. O pediatra deve higienizar as mãos e explicar calmamente o procedimento aos responsáveis e à criança. O paciente é colocado em posição sentada, com o tronco ereto e o pescoço levemente estendido. Crianças pequenas podem permanecer no colo do cuidador, para garantir conforto e imobilidade. O examinador deve posicionar-se à frente ou atrás da criança, conforme a técnica escolhida, mantendo sempre um contato gentil. A confiança do paciente infantil é essencial para o sucesso do exame.

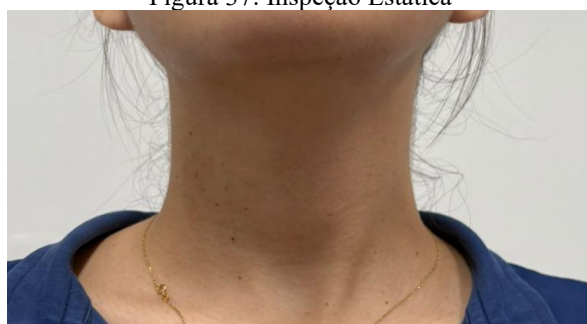
Passo 2: Inspeção Estática e Dinâmica

A inspeção estática consiste em observar a forma, o contorno e a simetria do pescoço. Avalia-se a presença de abaulamentos, retrações, cicatrizes ou sinais de

inflamação. Assimetrias podem indicar aumento glandular unilateral, nódulos ou massas extratireoidianas.

Na inspeção dinâmica, pede-se que a criança degluta um pequeno gole de água, enquanto o examinador observa o movimento ascendente da glândula. Em condições normais, a tireoide acompanha o movimento de deglutição, deslocando-se para cima e retornando à posição inicial. A ausência de mobilidade pode indicar aderência a planos profundos, característica de alguns processos inflamatórios ou malignos (RODRIGUES, 2008).

Figura 37: Inspeção Estática



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3: Palpação da Tireoide

A palpação é a fase central da avaliação e pode ser realizada de duas formas:

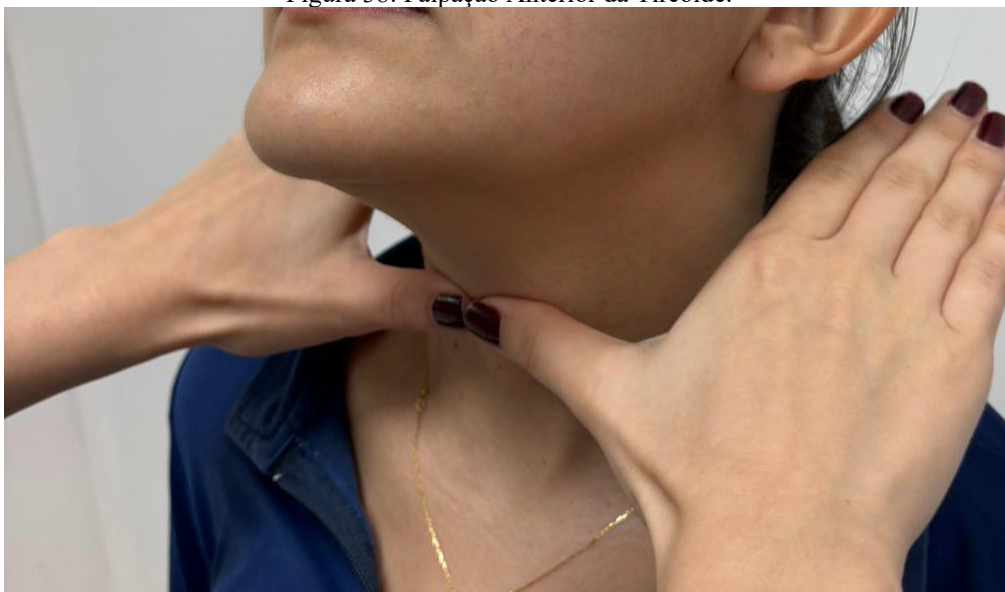
Palpação Posterior

O examinador posiciona-se atrás da criança, envolvendo o pescoço com as mãos. Com os dedos indicadores e médios, palpa delicadamente os lobos laterais da tireoide e o istmo, localizados entre a cartilagem cricóide e a fúrcula esternal. Essa técnica é a mais utilizada em Pediatria, por proporcionar melhor controle da cabeça e melhor percepção tátil.

Palpação Anterior

Pode ser utilizada em crianças maiores e colaborativas. O examinador posiciona-se à frente do paciente e utiliza as polpas digitais para palpar a glândula. Essa técnica é útil para avaliar abaulamentos localizados e comparar os dois lados do pescoço. Rodrigues (2008) alerta que “qualquer aumento palpável da glândula tireoide em crianças deve ser cuidadosamente avaliado, pois pode representar desde uma hiperplasia fisiológica até o primeiro sinal de uma doença endócrina” (p. 136).

Figura 38: Palpação Anterior da Tireóide.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Durante a palpação, devem ser avaliados os seguintes aspectos:

- Volume: se a glândula é visível ou apenas palpável;
- Consistência: macia (normal), firme (bócio) ou endurecida (neoplasia);
- Superfície: lisa ou irregular;
- Sensibilidade: dolorosa (processo inflamatório) ou indolor;
- Mobilidade: acompanha a deglutição ou encontra-se aderida;
- Presença de nódulos ou massas localizadas.

Portanto, o exame físico do pescoço, com foco na avaliação da tireoide, representa uma ferramenta fundamental da semiologia pediátrica. Através da inspeção e da palpação sistematizadas, é possível identificar precocemente alterações glandulares que podem impactar o crescimento e o desenvolvimento infantil. A técnica deve ser executada com sensibilidade, paciência e atenção aos detalhes, respeitando as particularidades anatômicas e emocionais da criança.

1.6 LINFONODOS CERVICAIS

Rodrigues (2008) descreve que “os linfonodos são constituídos de folículos linfáticos ricos em linfócitos e seios revestidos por células reticuloendoteliais” (p. 134),

desempenhando importante papel imunológico, filtrando partículas e microrganismos do sistema linfático.

No que tange aos linfonodos cervicais, a avaliação é realizada de forma metódica, segmentada e bilateral, abrangendo as cadeias cervicais superiores, cervicais posteriores, occipitais, submental, submandibular, supraclavicular, pré-auriculares e auriculares posteriores. O exame inicia-se com a inspeção visual, seguida de palpação sequencial e comparativa, observando aspectos como tamanho, consistência, mobilidade, sensibilidade, aderência e temperatura local. Além disso, a observação deve sempre ser correlacionada ao quadro clínico geral da criança, considerando sintomas associados (febre, dor, infecções recentes, perda de peso) e o contexto epidemiológico.

Para examinar os linfonodos cervicais, utilizam-se essencialmente as técnicas de inspeção e palpação, que são as ferramentas semiológicas clássicas descritas por Rodrigues (2008) no exame físico geral. A inspeção consiste na observação direta das regiões de drenagem linfática, sob boa iluminação, verificando a presença de abaulamentos, assimetrias ou alterações cutâneas.

Já a palpação é executada com as polpas dos dedos indicador e médio, realizando-se movimentos circulares e suaves sobre cada grupo linfonodal. O toque deve ser leve e progressivo, iniciando nas áreas menos sensíveis para evitar desconforto e resistência da criança. Essa técnica permite identificar a presença de linfonodos aumentados, avaliar sua textura (mole, firme ou endurecida), sensibilidade (dolorosa ou indolor), mobilidade e relação com os planos profundos. Rodrigues (2008) enfatiza ainda que “a palpação deve ser suave, feita com as polpas dos dedos, para não causar desconforto à criança” (p. 135), e que os achados devem sempre ser comparados entre os dois lados do corpo, garantindo uma avaliação simétrica e fidedigna. A seguir, descreve-se o passo a passo do exame físico dos linfonodos cervicais em Pediatria.

Passo 1: Preparação e Posicionamento

O exame deve ser realizado em um ambiente tranquilo, com iluminação adequada e temperatura confortável. O pediatra deve explicar à criança e aos responsáveis o que será feito, de forma calma e acessível, reduzindo o medo e a ansiedade. Rodrigues (2008) enfatiza que “a palpação deve ser suave, feita com as polpas dos dedos, para não causar desconforto à criança” (p. 135).

O paciente deve estar sentado ou em pé, com o pescoço levemente inclinado para frente, permitindo o relaxamento da musculatura cervical. O examinador deve posicionar-

se à frente ou ligeiramente ao lado da criança, mantendo contato visual para garantir segurança e colaboração.

Durante todo o exame, é essencial a observação do comportamento da criança, avaliando se há dor espontânea, irritabilidade ou resistência à manipulação da região.

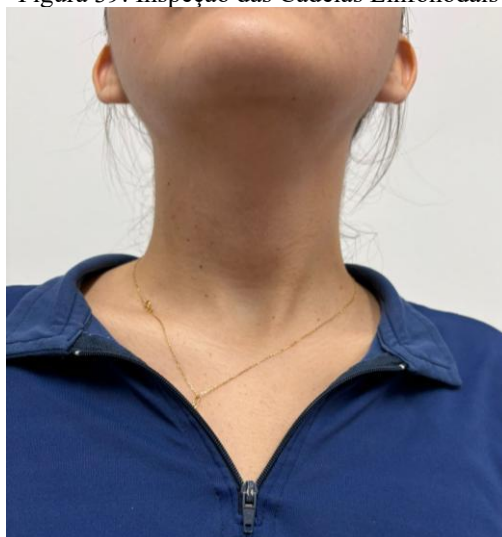
Passo 2: Inspeção das Cadeias Linfonodais

A inspeção é a primeira etapa do exame e consiste na observação cuidadosa das regiões onde se localizam os linfonodos cervicais e peri-cervicais. O examinador deve observar:

- **Aumento de volume visível** na região lateral ou posterior do pescoço;
- **Assimetria** entre os lados direito e esquerdo;
- **Alterações da coloração da pele**, como eritema, rubor ou hiperpigmentação;
- **Presença de cicatrizes, fistulas ou supuração**, que podem indicar infecção crônica ou drenagem linfonodal anterior.

O exame deve ser feito com a criança em posição neutra e o pescoço exposto até a clavícula. Qualquer proeminência ou abaulamento observado deve ser posteriormente confirmado à palpação. A inspeção é também importante para excluir causas não linfáticas de aumento cervical, como cistos, abscessos ou massas congênitas.

Figura 39: Inspeção das Cadeias Linfonodais



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

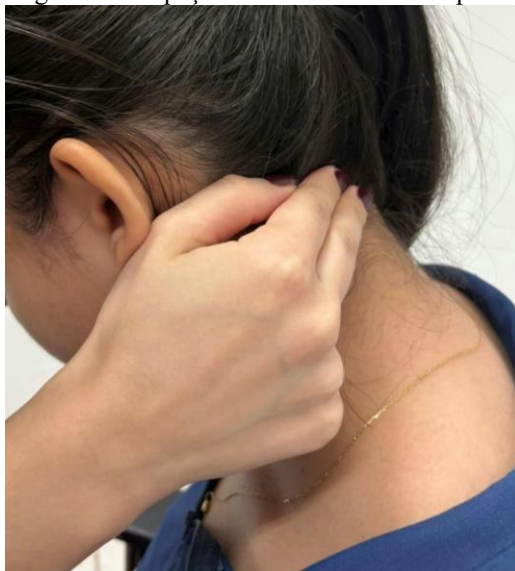
Passo 3: Palpação das Cadeias Linfonodais Cervicais

A palpação é a etapa fundamental para a avaliação dos linfonodos cervicais. Ela deve ser realizada com as polpas dos dedos indicador e médio, de forma leve e circular. A sequência a seguir é recomendada por Rodrigues (2008) para exame sistematizado dos linfonodos cervicais e adjacentes.

1.7 LINFONODOS OCCIPITAIS

Localizados na base do crânio, na região posterior da cabeça, próximos à inserção dos músculos cervicais. Para examiná-los, o examinador posiciona os dedos sobre a linha do cabelo, na junção entre a nuca e o couro cabeludo. O aumento desses linfonodos é comum em infecções do couro cabeludo, dermatites ou pediculose.

Figura 40: Palpação dos Linfonodos Occipitais



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.8 LINFONODOS AURICULARES POSTERIORES

Situam-se atrás da orelha, sobre o processo mastoide. A palpação deve ser feita com movimentos circulares leves, verificando se há dor, aumento de consistência ou aderência. Aumento isolado pode ocorrer em infecções de ouvido ou couro cabeludo.

Figura 41: Palpação dos Linfonodos Auriculares Posteriores.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.9 LINFONODOS PRÉ-AURICULARES

Localizam-se à frente do trago da orelha, podendo ser palpados com o dedo indicador deslizando suavemente da face em direção à orelha. O aumento desses linfonodos está frequentemente associado a conjuntivites virais e infecções oculares superficiais.

Figura 42: Palpação dos Linfonodos Pré-Auriculares.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.10 LINFONODOS SUBMENTUAIS

Localizados abaixo do mento, entre as bordas anteriores dos músculos digástricos. Para palpá-los, o examinador deve posicionar os dedos sob o queixo da criança, fazendo leve pressão ascendente. São frequentemente acometidos em infecções dentárias, aftas e lesões na mucosa bucal.

Figura 43: Palpação dos Linfonodos Submentuais.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.11 LINFONODOS SUBMANDIBULARES

Situam-se ao longo da margem inferior da mandíbula. A palpação deve ser bimanual: uma mão estabiliza a cabeça e a outra realiza movimentos suaves sob a mandíbula. Aumento desses linfonodos pode ocorrer em faringites, amigdalites e infecções dentárias.

Figura 44: Palpação dos Linfonodos Submandibulares.

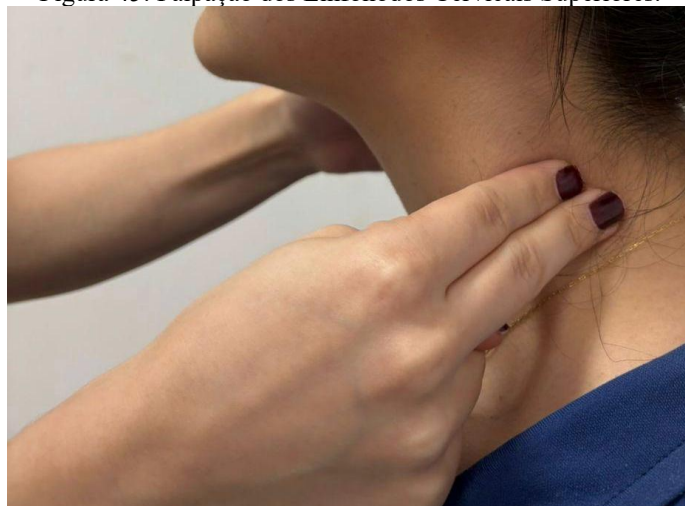


Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.12 LINFONODOS CERVICAIS SUPERIORES

Estão dispostos ao longo da borda anterior do músculo esternocleidomastoideo, desde o ângulo da mandíbula até a fossa supraclavicular. Para palpá-los, o examinador deve deslizar os dedos lentamente ao longo desse trajeto, observando se há dor, tamanho aumentado ou consistência endurecida. São comumente reativos a infecções de vias respiratórias superiores.

Figura 45: Palpação dos Linfonodos Cervicais Superiores.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.13 LINFONODOS CERVICAIS POSTERIORES

Localizam-se na borda posterior do músculo esternocleidomastoideo, estendendo-se até a região supraclavicular. O aumento dessa cadeia é típico de infecções virais, como rubéola e mononucleose infecciosa, e sua palpação deve ser realizada com cuidado, pois pode causar desconforto.

Figura 46: Palpação dos Linfonodos Cervicais Posteriores.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

1.14 LINFONODOS SUPRACLAVICULARES

São encontrados logo acima da clavícula, na fossa supraclavicular. Devem ser palpados com a ponta dos dedos, com a criança em posição ereta e o pescoço relaxado. Linfonodos supraclaviculares endurecidos, indolores e fixos requerem investigação imediata, pois podem estar associados a processos neoplásicos ou linfomas. Rodrigues (2008) destaca que “deve-se ter grande atenção quando um linfonodo tem mais de 2 cm de diâmetro ou se for duro, doloroso, apresentar rubor, calor, flutuação ou fixação” (p. 136).

Durante a palpação de todas essas cadeias, o pediatra deve anotar cuidadosamente:

- Localização exata;
- Tamanho (em milímetros ou centímetros);
- Consistência (mole, firme, endurecida);
- Sensibilidade (dolorosa ou indolor);
- Mobilidade (livre ou aderida aos planos profundos);
- Presença de calor, rubor ou flutuação.

Figura 47: Palpação dos Linfonodos Supraclaviculares.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Portanto, o exame físico dos linfonodos cervicais — incluindo as cadeias cervicais superiores, cervicais posteriores, occipitais, submental, submandibular, supraclavicular, pré-auriculares e auriculares posteriores — deve ser conduzido com método, técnica e empatia. A inspeção e a palpação criteriosas fornecem informações valiosas sobre o estado de saúde da criança, sendo fundamentais para o diagnóstico precoce e o acompanhamento clínico. A abordagem semiológica proposta por Rodrigues (2008) continua sendo referência essencial na prática pediátrica, pois alia rigor científico, observação minuciosa e respeito ao paciente infantil. A atenção aos detalhes, o toque delicado e a sistematização do exame garantem uma prática clínica segura, preventiva e humanizada.

REFERÊNCIAS

MARTINS, M. A.; Viana, M. R. A.; Vasconcellos, M. C.; Ferreira, R. A. Semiologia da criança e do adolescente. Rio de Janeiro: MedBook, 2010. ISBN 978-85-99977-48-4.

RODRIGUES, Pedro Paulo Bastos; RODRIGUES, Yvon Toledo. Semiologia Pediátrica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 134–137.

VASCONSELOS, Josilene de Melo Buriti et al. Exame físico na criança: um guia para o enfermeiro. R. Bras. Enferm., Brasília, v. 52, n.4, p. 529-538, out/dez. 1999.

SILVA, João. Exame físico pediátrico. 5. ed. São Paulo: Editora Médica, 2019.

PEREIRA, Carlos. O impacto do exame físico pediátrico precoce na saúde infantil. Revista de Pediatria, v. 10, n. 4, p. 22-30, 2021.

SOUZA, Ana. Exame físico pediátrico na prática clínica. Disponível em: <https://www.examefisico.com.br>. Acesso em: 12 abr. 2023.

EXAME FÍSICO DO TÓRAX

Mariana Martins Fernandes Paiva, Rikelmy Moreira Mendonça, Vitória Karoline Costa Rodrigues, Yasminn de Siqueira Ripardo, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas, Phelipe Austríaco Teixeira

1 INTRODUÇÃO

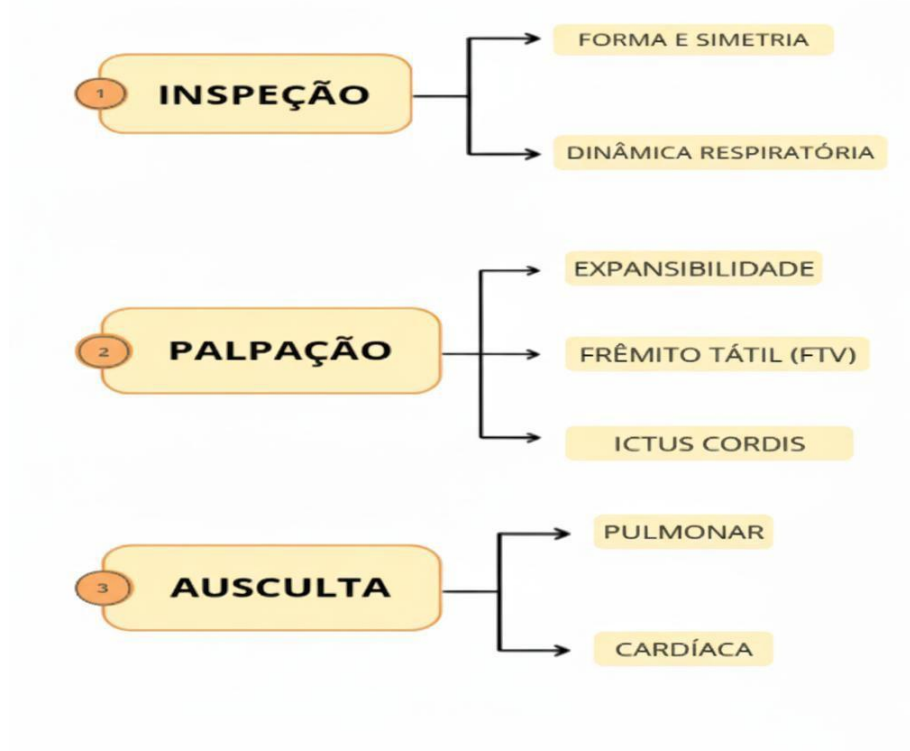
O exame físico pediátrico deve ser precedido por uma relação médico-paciente baseada na empatia, no respeito e na comunicação adequada à faixa etária. O vínculo com a criança e seus responsáveis é essencial para reduzir a ansiedade, favorecer a colaboração e garantir a fidedignidade dos achados clínicos (PORTO, 2025; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).

Nesse contexto, o exame físico é um componente fundamental e insubstituível na avaliação integral da saúde infantil. Ele permite não apenas o acompanhamento sistemático do crescimento e desenvolvimento, mas também a detecção precoce de condições clínicas, desde variações da normalidade até patologias que exigem intervenção.

Dentro deste processo, o exame físico do tórax assume relevância ímpar. Ele engloba a avaliação dos sistemas respiratório e cardiovascular, que são vitais e frequentemente acometidos por doenças na infância, como infecções respiratórias e cardiopatias congênitas. A correta aplicação das técnicas de inspeção, palpação e ausculta é crucial para o diagnóstico e monitoramento da saúde pediátrica.

Este guia tem como objetivo orientar acadêmicos e profissionais de saúde na execução sistemática e ilustrada do exame físico torácico na criança e no adolescente. Focando nas técnicas de inspeção, palpação e ausculta (pulmonar e cardíaca), este capítulo servirá como uma ferramenta de aprendizado prática, detalhando o passo a passo e a interpretação dos achados.

Figura 1: Fluxograma das etapas do exame físico do tórax.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

1.1 INSPEÇÃO DO TÓRAX NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE

A inspeção é a primeira etapa do exame torácico, realizada de forma cuidadosa e comparativa, utilizando a visão para reconhecer alterações morfológicas e funcionais (MARTINS et al., 2010).

Passo 1: Preparação do ambiente e posicionamento do paciente.

- **Ambiente:** a avaliação deve ocorrer com o paciente despido até a cintura, sob boa iluminação e em temperatura confortável.
- **Posicionamento:**
 - a) **Lactentes:** devem ser posicionados em decúbito dorsal na maca ou sentados no colo do acompanhante.
 - b) **Crianças maiores/adolescentes:** devem ficar sentadas com o tronco ereto (de frente ou de costas para o examinador, a depender da estrutura avaliada) ou em pé, com braços relaxados ao lado do corpo, ou em decúbito dorsal.

Passo 2: Inspeção estática (avaliação estrutural)

A inspeção estática avalia a forma, contornos, simetria e estruturas da parede torácica em repouso.

Forma e contornos: observar a proporção dos diâmetros. O tórax do lactente é arredondado/cilíndrico (figura 2). Com o crescimento, torna-se ovalado, com predomínio do diâmetro transversal (figura 3). Por isso é necessário investigar deformidades (MARTINS et al., 2010):

- **Tórax em funil (*pectus excavatum*):** depressão do terço inferior do esterno.
- **Tórax em carena (*pectus carinatum*):** proeminência esternal.
- **Simetria:** comparar os hemitórax.
- **Abaulamentos:** sugerem aumento de volume (derrame pleural, pneumotórax).
- **Retrações:** sugerem perda de volume (atelectasia, fibrose).
- **Estruturas torácicas:**
 - **Mamas:** avaliar estágio de desenvolvimento (Tanner) em adolescentes. Em recém-nascidos, é comum o ingurgitamento mamário fisiológico (RAMOS et al., 2002).

Figura 2: Posicionamento para inspeção torácica em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 3: Posicionamento para inspeção torácica em adolescentes.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 3: Inspeção dinâmica (avaliação funcional)

A inspeção dinâmica avalia o tórax durante o ciclo respiratório.

- **Tipo de respiração:** varia conforme a idade e o desenvolvimento torácico (MARTINS et al., 2010; BURNS et al., 2020):
 - a) **Lactentes:** possuem respiração predominantemente abdominal (figura 4), devido à maior mobilidade do diafragma e menor rigidez da caixa torácica.
 - b) **Crianças maiores:** apresentam respiração toracoabdominal, representando a transição gradual do padrão infantil para o adulto.
 - c) **Adolescentes:** tendência à respiração predominantemente torácica, especialmente nas meninas, embora variações individuais sejam comuns.

A observação do tipo respiratório deve sempre ser contextualizada com a idade e com o estado clínico do paciente.

- **Ritmo e frequência:** observar taquipnéia (febre, insuficiência respiratória) ou bradipnéia.

- **Simetria dos movimentos:** a expansão torácica deve ser simétrica. Presença de assimetrias como a hipoexpansão unilateral sugere atelectasia, pneumotórax ou derrame pleural.
- **Sinais de esforço respiratório:** são achados de gravidade e indicam insuficiência respiratória (MARTINS et al., 2010):
 - Retrações intercostais, subcostais ou supraclaviculares (tiragem).
 - Batimento de asa de nariz.
 - Uso de musculatura acessória.

Importância clínica:

A inspeção estática e dinâmica fornece os primeiros e mais críticos dados sobre o estado respiratório e estrutural do paciente. A identificação de assimetrias, deformidades ou sinais de esforço respiratório guia todo o restante do exame físico e a tomada de decisão clínica, sendo indispensável para o diagnóstico diferencial (GUPTA et al., 2024).

Figura 4: Inspeção funcional do tórax do lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

1.2 PALPAÇÃO DO TÓRAX NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE

A palpação complementa a inspeção, permitindo identificar alterações na expansibilidade, frêmito tátil (FTV), dor, impulso apical e crepitação subcutânea (BICKLEY; SZILAGYI, 2023). Deve ser sempre comparativa, com as mãos aquecidas.

Passo 1: Avaliação da expansibilidade torácica (manobra de amplexação)

- **Posicionamento:** criança (no colo ou deitada em decúbito dorsal). O adolescente deve estar sentado
- **Técnica na criança (lactente/pré-escolar):** a cooperação é difícil. O examinador posiciona as mãos espalmadas suavemente nas laterais do tórax da criança e observa a movimentação simétrica durante a ventilação normal ou choro (lactentes). Para a criança em idade escolar, mais colaborativa, a técnica ajusta-se com a centralização dos polegares na região torácica (Figura 5).
- **Técnica no adolescente (paciente cooperativo):** a palpação posterior é mais fidedigna (PORTO; PORTO, 2022).
 - **Ápices:** posicionar as palmas das mãos nos ombros (região supraclavicular) com os polegares se tocando sobre C7. Pedir ao paciente que inspire profundamente e observar o afastamento simétrico. (Figura 6).
 - **Bases (manobra de Ruault):** posicionar as mãos nas regiões pósterolaterais do tórax, aproximadamente à altura da 10ª costela, unindo as polpas dos polegares na linha média vertebral (Figura 7). Solicita-se ao paciente que realize uma inspiração profunda, observando-se o afastamento simétrico dos polegares e a amplitude do movimento respiratório. A limitação ou assimetria do afastamento indica comprometimento pulmonar unilateral, como atelectasia, pneumonia ou derrame pleural (SGARBOSSA et al., 2020).
- **Achados:** a assimetria de expansão sugere atelectasia, pneumonia ou derrame pleural (SGARBOSSA et al., 2020; KHAN et al., 2024).

Figura 5: Demonstração da avaliação da expansibilidade do tórax em crianças em idade escolar (Observação: para lactentes e pré-escolares, realize apenas observação estática durante ventilação normal).



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 6: Demonstração da avaliação da expansibilidade do tórax em adolescentes (técnica ápice).



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 7: Demonstração da manobra de Ruault.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 2: Avaliação do frêmito tátil (tóraco-vocal – FTV) Avalia a transmissão das vibrações vocais.

Posicionamento: paciente sentado no colo do acompanhante(crianças). O adolescente deve estar sentado na maca.

- **Técnica na criança:** em lactentes, o FTV é avaliado durante o choro (BURNS et al., 2020). Em escolares, solicita-se que repitam "trinta e três". Posiciona-se a borda ulnar da mão em pontos simétricos do tórax, comparando a intensidade.
- **Técnica no adolescente:** utiliza-se as mãos espalmadas ou a borda ulnar, pedindo ao paciente que repita "trinta e três" em tom grave. (Figura 8).
- **Achados:**
 - **FTV aumentado:** sugere áreas de consolidação pulmonar, como nas pneumonias, nas quais o parênquima denso transmite melhor as vibrações sonoras (YANG et al., 2021; SGARBOSSA et al., 2020).
 - **FTV diminuído ou abolido:** indica redução ou bloqueio da transmissão vibratória, como ocorre em derrame pleural (acúmulo de líquido) ou pneumotórax (acúmulo de ar).

A interpretação do FTV deve ser sempre correlacionada aos achados da inspeção e ausculta, pois alterações isoladas não são diagnósticas.

Figura 8: Palpação do frêmito tóraco-vocal (FTV).



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 3: Palpação da dor e sensibilidade

- **Posicionamento:** no colo do acompanhante (crianças). O adolescente deve estar sentado.
- **Técnica:** utilizando a polpa dos dedos, palpar suavemente toda a parede torácica (Figura 9), incluindo espaços intercostais e junções costochondrais. Em lactentes, observar reações não verbais (choro, caretas).
- **Achados:** a reprodução da dor ao palpar as junções costochondrais em adolescentes é o sinal clássico da costochondrite (STERN et al., 2022; PORTO; PORTO, 2022).

Figura 9: Palpação da dor e sensibilidade.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 4: Palpação do impulso apical (Ictus Cordis)

É o ponto de impulso máximo do ventrículo esquerdo.

- **Posicionamento:** decúbito dorsal para crianças. O adolescente deve estar em decúbito lateral.
- **Localização:** a localização muda com o crescimento (BICKLEY; SZILAGYI, 2023):
 - **Lactentes:** 4º espaço intercostal esquerdo (EIE), lateralmente à linha hemiclavicular (LHC).
 - **Escolar (após 7 anos) / adolescente:** 5º EIE, na LHC ou ligeiramente medial a ela (BURNS et al., 2020).
- **Técnica:** localizar a área geral com a palma da mão e, em seguida, um dedo (em lactentes) (Figura 10) ou usar as polpas de dois dedos para delimitar o ponto exato. Se difícil, usar a manobra de Pachón aplicando a técnica a seguir: com o paciente em decúbito lateral esquerdo, o examinador posiciona a mão direita sobre a região precordial, utilizando as polpas digitais para localizar o ponto de máximo impulso (Figura 11). Essa posição aproxima o ventrículo esquerdo da parede torácica,

facilitando a identificação do ictus. O desvio inferior e lateral do ictus indica aumento do volume ventricular esquerdo (BICKLEY; SZILAGYI, 2023).

- **Achados:** um *ictus* desviado para a esquerda e para baixo sugere dilatação do ventrículo esquerdo.

Figura 10: Demonstração da palpação do Ictus Cordis em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 11: Demonstração da Manobra de Pachón.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 5: Pesquisa de crepitação subcutânea

- **Técnica:** durante a palpação geral (inspeção dinâmica - passo 3), pesquisar ativamente na região supraclavicular e pescoço a sensação tátil de "apertar flocos de neve".
- **Achados:** a presença de crepitação (enfisema subcutâneo) é **sempre um achado patológico e grave**. Indica extravasamento de ar (pneumotórax, pneumomediastino) (KLEINMAN; SIMON, 2019; BURNS et al., 2020).

Importância clínica:

A palpação torácica quantifica achados da inspeção (expansibilidade), avalia a transmissão de sons (FTV) e localiza processos inflamatórios (dor) ou alterações cardíacas (ictus). É uma etapa que refina o diagnóstico de síndromes pulmonares (consolidação, derrame) e cardíacas (sobrecargas) (BICKLEY; SZILAGYI, 2023).

1.3 AUSCULTA PULMONAR NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE

A ausculta pulmonar é uma ferramenta de alto rendimento diagnóstico (BAGNASCO et al., 2022). Sua correta interpretação, integrada à anamnese e demais etapas, potencializa o raciocínio clínico.

Passo 1: Preparo do ambiente e do paciente

- **Ambiente:** a sala deve ser silenciosa.
- **Paciente:** lactentes podem ser auscultados no colo do responsável. Crianças maiores e adolescentes, sentados. O tórax deve estar despido.
- **Equipamento:** utilize um estetoscópio pediátrico. A membrana do diafragma deve ser aquecida com as mãos.
- **Dica prática:** evite realizar a ausculta imediatamente após choro intenso.

Figura 12: Preparo para ausculta pulmonar em lactente.



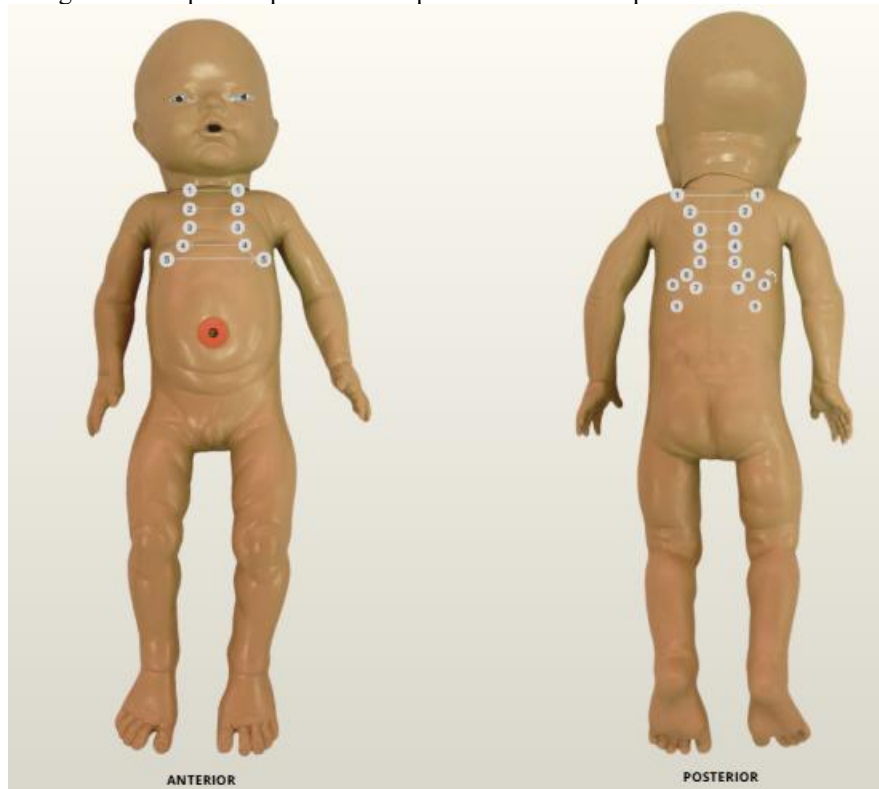
Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 2: Sequência e pontos de ausculta

A ausculta deve ser sistemática, comparativa e simétrica, em **progressão crânio-caudal**. Ausculte um ponto e, em seguida, seu ponto contralateral correspondente.

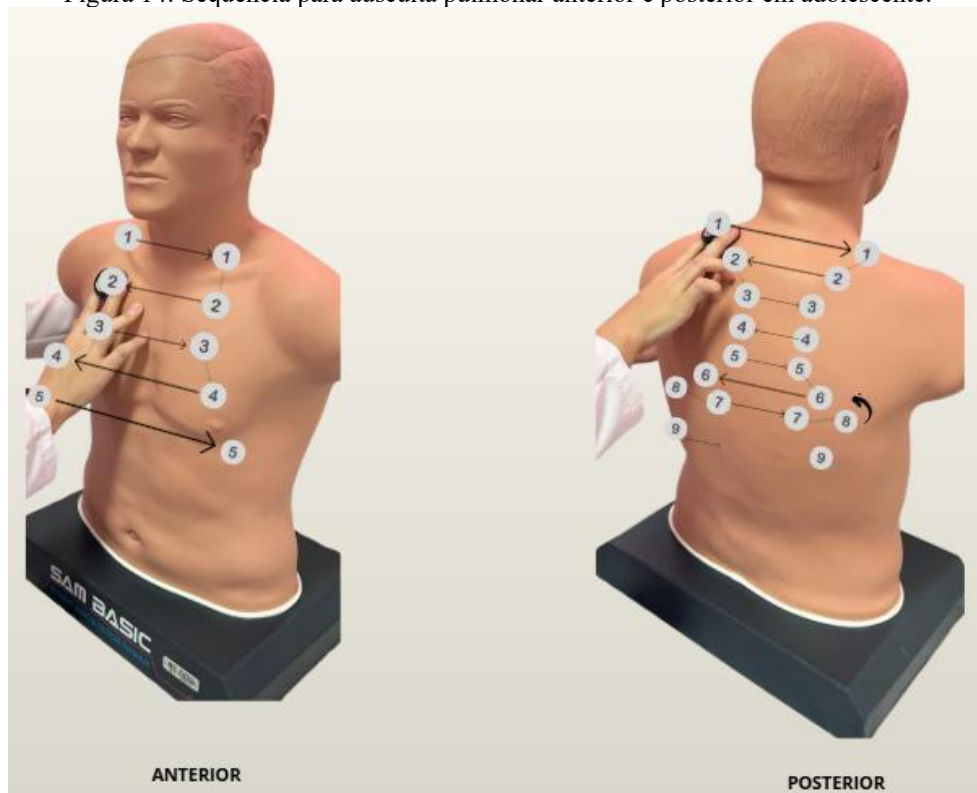
- **Tórax Anterior:** regiões supraclaviculares, infraclaviculares e região mamária.
- **Tórax Lateral:** linha axilar média.
- **Tórax Posterior:** regiões supra escapulares, interescapulovertebrais e bases.

Figura 13: Sequência para ausculta pulmonar anterior e posterior em lactente.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Figura 14: Sequência para ausculta pulmonar anterior e posterior em adolescente.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Passo 3: Interpretação dos achados auscultatórios

- Sons respiratórios normais:**

- Murmúrio vesicular (MV):** som suave, de tonalidade baixa, com predomínio inspiratório e pequena porção expiratória. É ouvido em toda a periferia pulmonar e reflete ventilação alveolar adequada (GOYAL; LUAN, 2022).
- Som brônquico:** som de tonalidade alta e timbre tubular, com expiração mais prolongada que a inspiração. É fisiológico sobre a traqueia e grandes brônquios; sua presença na periferia pulmonar indica consolidação (sopro tubário) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).
- Atenção clínica:** em lactentes, é comum a transmissão de sons das vias aéreas superiores (como roncos nasais), devendo o examinador diferenciá-los dos sons pulmonares propriamente ditos (GOYAL; LUAN, 2022).

- Sons adventícios (ruídos anormais):**

A tabela abaixo resume os principais achados patológicos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024; FLORIN; PLINT, 2023).

Tabela 1: Tabela das características dos sons adventícios.

SOM ADVENTÍCIO	CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS	MECANISMO FISIOPATOLÓGICO	PRINCIPAIS CONDIÇÕES ASSOCIADAS
Estertores finos	Alta frequência, descontínuos, final da inspiração ("velcro").	Abertura súbita de pequenas vias aéreas e alvéolos colapsados.	Pneumonia, edema agudo de pulmão, doença intersticial.
Estertores grossos	Baixa frequência, descontínuos, "borbulhantes".	Movimento de ar através de secreções fluidas em vias de maior calibre.	Bronquite, bronquiectasias.
Sibilos	Alta frequência, musicais, contínuos, expiratórios.	Passagem de ar por vias aéreas estreitadas.	Polifônicos (difusos): Asma, bronquiolite. Monofônicos (localizados): obstrução por corpo estranho.
Roncos	Baixa frequência, contínuos, "roncar", modificam-se com a tosse.	Vibração de secreções espessas em vias aéreas centrais.	Bronquite, traqueobronquite.
Estridor	Alta frequência, musical, audível sem estetoscópio.	Obstrução de via aérea de grande calibre.	Inspiratório: Obstrução extratorácica (laringite). Expiratório: Obstrução intratorácica.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Importância clínica:

A ausculta pulmonar conecta a suspeita clínica à decisão terapêutica., visto que estertores crepitantes focais é sugestivo de pneumonia, sibilos difusos em lactente apontam para bronquiolite e estridor agudo é uma emergência (FLORIN; PLINT, 2023; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).

1.4 AUSCULTA CARDÍACA NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE

A ausculta cardíaca é essencial para o diagnóstico de doenças cardíacas pediátricas e para a identificação de sopros cardíacos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).

Passo 1: Preparação do ambiente e do paciente

- O ambiente deve ser silencioso.
- Em lactentes, a ausculta cardíaca deve ser feita no **início** da avaliação física, antes de procedimentos que causem desconforto (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).
- Paciente calmo, sentado ou no colo dos pais.
- Utilizar estetoscópio pediátrico e aquecer o diafragma.

Figura 15: Comparação de estetoscópios.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Passo 2: Sequência da ausculta (focos cardíacos)

A ausculta deve seguir uma sequência sistemática (PORTO, 2025):

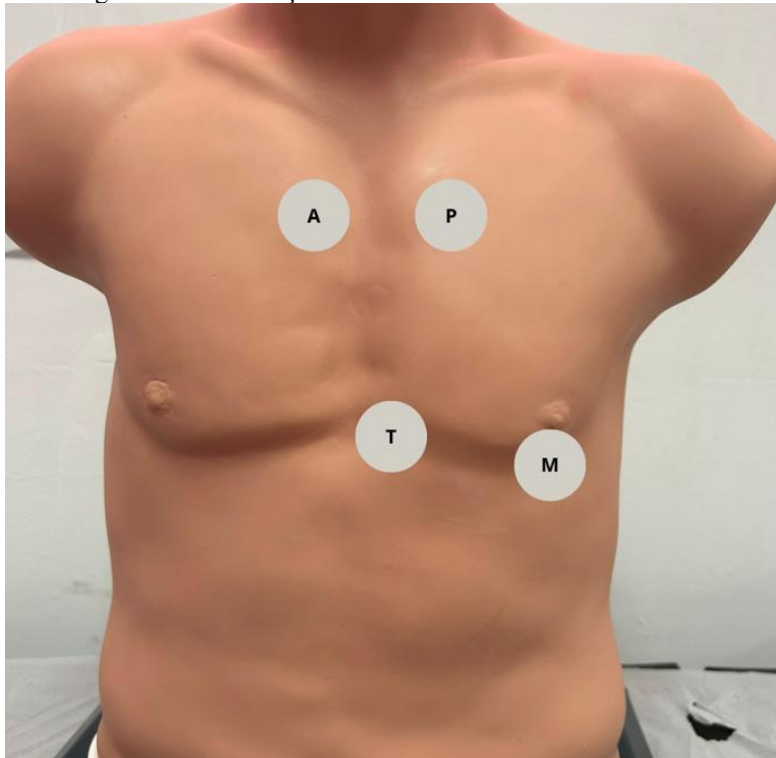
1. **Foco mitral:** 4º ou 5º EIE, na linha hemiclavicular esquerda (LHC).
2. **Foco tricúspide:** base do apêndice xifóide, ou 4º/5º EIE, na linha paraesternal esquerda.
3. **Foco pulmonar:** 2º EIE, na linha paraesternal esquerda.
4. **Foco aórtico:** 2º EID, na linha paraesternal direita.

Figura 16: Demarcação dos focos cardíacos em lactentes.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Figura 17: Demarcação dos focos cardíacos em adolescente.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Figura 18: Preparo para ausculta cardíaca em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 19: Ausculta do foco mitral em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 20: Ausculta do foco tricúspide em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 21: Ausculta do foco pulmonar em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 22: Ausculta do foco aórtico em lactente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 23: Preparo para ausculta cardíaca em adolescente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 24: Ausculta do foco mitral em adolescente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 25: Ausculta do foco tricúspide em adolescente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 26: Ausculta do foco pulmonar em adolescente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Figura 27: Ausculta do foco aórtico em adolescente.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da UEMASUL, 2025.

Passo 3: Identificação e interpretação dos sons cardíacos

- **Bulhas cardíacas:**

- **B1 (Primeira Bulha):** som "TUM". Fechamento das valvas mitral e tricúspide (início da sístole). Melhor audível nos focos mitral e tricúspide (PORTO, 2025).
- **B2 (Segunda Bulha):** som "TÁ". Fechamento das valvas aórtica e pulmonar (início da diástole). Melhor audível nos focos da base (aórtico e pulmonar) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).
- **B3 (Terceira Bulha):** início da diástole (enchimento ventricular). Pode ser fisiológica em crianças de 2 a 8 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).
- **B4 (Quarta Bulha):** final da diástole (contração atrial). É **sempre** patológica (PORTO, 2025).

- **Sopros cardíacos:**

- Produzidos pela turbulência do fluxo sanguíneo.

- **Classificação:** analisar intensidade (grau 1 a 6), localização no ciclo (sistólico, diastólico ou contínuo), timbre (rude, suave, musical) e morfologia (ejetivo ou regurgitativo) (PORTO, 2025; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).

Importância clínica:

Um dos pontos de maior pertinência da ausculta cardíaca é na diferenciação de sopros. O sopro inocente, achado fisiológico comum entre 3 e 5 anos, deve ser diferenciado do sopro patológico (associado a cianose, alteração de bulhas, dentre outros.). A correta identificação pela ausculta possui alta fidedignidade e evita encaminhamentos desnecessários (FURLAN et al., 2021; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2024).

1.5 PARÂMETROS NORMAIS DE REFERÊNCIA

A avaliação clínica depende do reconhecimento dos padrões fisiológicos para cada faixa etária. Abaixo, na tabela de parâmetros normais em Pediatria (**Figura 28**), está evidenciado os principais achados fisiológicos por faixa etária (FR = frequência respiratória; EIE = espaço intercostal esquerdo; LHC = linha hemiclavicular).

Tabela 2: Tabela de parâmetros normais em pediatria.

FAIXA ETÁRIA	FR (IRPM)	TIPO DE RESPIRAÇÃO	LOCALIZAÇÃO DO ICTUS CORDIS
Lactente (1 m – 2 a)	30 – 50	Predominantemente abdominal	4º EIE, lateral à LHC
Pré-escolar (2 – 5 a)	22 – 34	Toracoabdominal	5º EIE, na LHC
Escolar (6 – 10 a)	15 – 25	Toracoabdominal	5º EIE, na LHC
Adolescente (>10 a)	12 – 20	Torácica (♀) / Abdominal (♂)	5º EIE, na LHC ou medial

Fonte: Baseado em Burns et al. (2020), Bickley; Szilagyi (2023) e Martins et al. (2010).

2 CONCLUSÃO

Em síntese, o exame físico torácico — integrando inspeção, palpação e ausculta — constitui ferramenta essencial para o diagnóstico precoce e acompanhamento das principais doenças respiratórias e cardiovasculares da infância. O domínio técnico dessas etapas permite ao examinador reconhecer padrões fisiológicos, identificar alterações sutis e direcionar o raciocínio clínico com segurança e eficiência.

SIGLAS E ABREVIACÕES:

FTV — Frêmito Tóraco-Vocal.

EIE — Espaço Intercostal Esquerdo. **LHC** — Linha Hemiclavicular.

FR — Frequência Respiratória. **MV** — Murmúrio Vesicular.

REFERÊNCIAS

- BAGNASCO, A.; PAGNUCCI, N.; SASSO, L. The diagnostic accuracy of lung auscultation: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, v. 78, n. 10, p. 3059–3075, 2022.
- BICKLEY, L. S.; SZILAGYI, P. G. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 13. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2023.
- BURNS, D. A. et al. (Eds.). *Tratado de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria*. 4. ed. Barueri: Manole, 2020.
- FLORIN, T. A.; PLINT, A. C. Bronchiolitis. *The Lancet*, v. 402, n. 10398, p. 322–334, 2023.
- FURLAN, A. P. F. et al. A ausculta cardíaca é eficaz para o diagnóstico de sopros em crianças? revisão de literatura científica. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 9288-9295, mar./abr. 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-428.
- GOYAL, N. K.; LUAN, X. The Pediatric Physical Examination. *Pediatrics in Review*, v. 43, n. 8, p. 415–428, 2022.
- GUPTA, R. et al. Pediatric physical examination: evidence-based techniques for clinical accuracy. *Pediatric Clinics of North America*, v. 71, n. 2, p. 245–262, 2024.
- KHAN, J. et al. Pediatric Pleural Effusion and Empyema. *StatPearls*, 2024.
- KHAN, S. A. et al. Diagnostic accuracy of physical examination versus lung ultrasound for pleural effusion in children. *The Ultrasound Journal*, v. 13, n. 21, p. 1–9, 2024.
- KLEINMAN, R.; SIMON, L. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 21. ed. Philadelphia: Elsevier, 2019.
- LOPES, A. C.; LAURENTYS, J. M. *Tratado de Clínica Médica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- MARTINS, M. A.; VIANA, M. R. A.; VASCONCELLOS, M. C.; FERREIRA, R. A. *Semiologia da criança e do adolescente*. Rio de Janeiro: MedBook, 2010.
- PORTO, C. C. *Semiologia médica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2025.
- PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Exame Clínico*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.
- PRAMONO, R. X. A.; IMTIAZ, S. A.; RODRIGUEZ-VILLEGAS, E. A Cough-Based Algorithm for Automatic Diagnosis of Pertussis. *Frontiers in Physiology*, v. 12, 771542, 2021.
- RAMOS, J. L. A.; CORRADINI, H. B.; VAZ, F. A. C. Exame físico do recém-nascido. In: MARCONDES, E. et al. (eds.). *Pediatria básica: pediatra geral e neonatal*. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

SGARBOSSA, E. et al. Thoracic physical examination in the diagnosis of pneumonia in children. *Pediatric Pulmonology*, v. 55, n. 8, p. 2009-2015, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (org.). *Tratado de pediatria*. 6. ed. Barueri: Manole, 2024.

STERN, J. A.; YOUNG, C.; HARRIS, M. Costochondritis in adolescents: clinical characteristics and management. *Journal of Pediatric Health Care*, v. 36, n. 1, p. 63–68, 2022.

YANG, H. et al. Clinical significance of tactile fremitus in pediatric pneumonia diagnosis. *Journal of Pediatric Pulmonology*, v. 56, n. 12, p. 3801–3809, 2021.

EXAME DO ABDOME E DA GENITÁLIA

Clarice Vitória Vieira Alves, Ítalo Benjamim Mendes Feitosa Moita, João Victor Lopes Oliveira, João Victor Rodrigues Nascimento, Matheus Vieira dos Santos, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas, Phelipe Austríaco Teixeira

1 INTRODUÇÃO

O exame físico pediátrico é uma etapa fundamental e insubstituível na prática clínica, servindo como a principal ferramenta para a avaliação da saúde infantil. Mais do que uma simples rotina, este exame permite a detecção precoce de condições clínicas, a identificação de doenças agudas e crônicas, e o acompanhamento sistemático do complexo processo de crescimento e desenvolvimento da criança, desde o período neonatal até a adolescência. É por meio de uma abordagem cuidadosa e humanizada que o profissional de saúde estabelece o vínculo necessário para obter informações vitais sobre o estado físico e neuropsicomotor do paciente.

Neste contexto abrangente do cuidado pediátrico, o exame físico do abdome e da genitália assume uma relevância crítica. Esta avaliação específica não apenas contribui para o diagnóstico de condições comuns e urgentes (como apendicite, invaginação intestinal, ou hérnias), mas também é crucial para o monitoramento do desenvolvimento urogenital e a identificação de anomalias congênitas, massas abdominais ou sinais de distúrbios endócrinos. A correta execução desta etapa permite um manejo clínico preciso e intervenções oportunas, impactando diretamente na qualidade de vida da criança.

Considerando a complexidade e a necessidade de sistematização desta técnica, este guia foi desenvolvido com o objetivo de orientar a execução do exame físico do abdome e da pelve de forma completa e estruturada. Servindo como uma ferramenta de aprendizado essencial, ele visa auxiliar os alunos na aquisição de competências práticas, fornecendo um roteiro passo a passo e, quando aplicável, ilustrado, para que possam realizar a inspeção, ausculta, percussão e palpação com segurança, técnica e sensibilidade adequadas ao paciente pediátrico.

2 EXAME DO ABDOME

2.1 INSPEÇÃO DO ABDOME

O exame físico pediátrico do abdome contempla as quatro técnicas propedêuticas, seguindo a ordem adequada para exame específico do abdome, para que seja minimizado o impacto dos procedimentos do exame nos achados fisiológicos: inspeção, ausculta, percussão e palpação.

Para iniciar o exame, deve-se higienizar as mãos e aquecê-las, e despir apenas a região a ser avaliada. O avaliador deve posicionar-se à direita do paciente, que está preferencialmente em decúbito dorsal, e certificar-se de que o ambiente está adequado para análise - temperatura nem tão fria nem tão quente, de preferência sob luz natural.

A inspeção pode ser feita com auxílio de uma lanterna, caso possa facilitar a procura de algum achado específico.

Passo 1: Forma e simetria do abdome

Avaliar se há presença de nódulos visíveis, de abaulamentos, de depressões, assim como a simetria entre os lados esquerdo e direito do abdome.

Determinar o padrão do abdome, se é plano (liso, com presença de tônus muscular, sem flacidez ou acúmulo excessivo de gordura), globoso (esférico, associado à gravidez, ascite ou sobrepeso), avental (excesso de pele e gordura que pende sobre a região pubiana, associado à obesidade grave) ou escavado (aprofundado, associado à anorexia e à desnutrição).

Em recém-nascidos, deve-se levar em consideração que o abdome é levemente flácido e arredondado, e caso ao nascer apresentar abdome escavado, pode indicar hérnia diafragmática. A presença de hérnia umbilical é frequente e considerada fisiológica até o segundo ano de vida.

Passo 2: Movimentos visíveis

Por meio de uma observação tangencial, ou seja, o avaliador com a visão alinhada perpendicularmente com o abdome do paciente, identificar se há algum movimento visível, indicativo de peristalse intensa.

Em crianças mais magras, é possível observar as pulsações da aorta na região epigástrica, sendo considerado fisiológico. No caso de alta intensidade dessas pulsações, suspeita-se de hipertensão arterial ou aneurisma da aorta.

Passo 3: Pele

Avaliar se há cianose, icterícia, palidez ou se está de acordo com os padrões de normalidade daquela criança (normocorada). Em recém-nascidos, a icterícia congênita é considerada fisiológica.

Avaliar se a pele está íntegra, lisa, hidratada e uniforme ou se há presença de lesões, de cicatrizes ou de estrias, sendo as mais esbranquiçadas mais antigas e as mais avermelhadas mais recentes.

Em recém-nascidos, avaliar a higiene e se houve cicatrização completa do coto umbilical, que deve ocorrer nos primeiros dias, e sua eventual queda por volta da segunda semana de vida. Atentar-se para sinais flogísticos que indiquem uma possível infecção bacteriana do coto umbilical (onfalite).

2.2 AUSCULTA DO ABDOME

A ausculta abdominal é uma etapa fundamental do exame físico pediátrico e deve sempre preceder a palpação e a percussão, pois o toque abdominal pode alterar a motilidade intestinal e, consequentemente, os sons auscultatórios.

No contexto pediátrico, essa etapa exige paciência, ambiente tranquilo e uma abordagem lúdica e acolhedora, considerando que crianças podem se assustar com o estetoscópio ou com o toque abdominal.

O objetivo da ausculta é avaliar os ruídos hidroaéreos intestinais, os sopros vasculares e possíveis sons patológicos, auxiliando na investigação de distúrbios gastrointestinais, obstruções ou inflamações.

- **Preparação para o Exame**

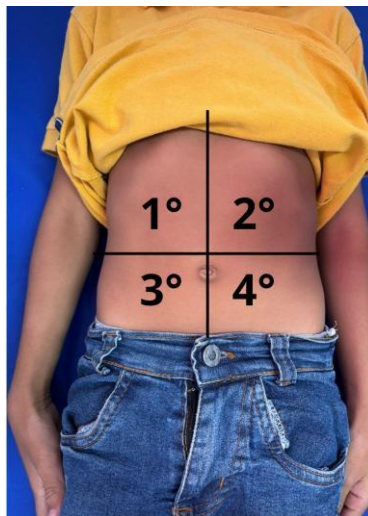
Antes da ausculta, o examinador deve:

- Garantir que a criança esteja relaxada e confortável, preferencialmente deitada em decúbito dorsal, com o abdome exposto e aquecido.
- Explicar o procedimento à criança e/ou aos responsáveis, de forma esclarecedora.
- Usar o diafragma do estetoscópio, aquecido previamente com as mãos, para evitar o desconforto do frio.
- Evitar falar durante a ausculta, pois o som ambiente pode interferir.

- Técnica da Ausculta

A ausculta deve ser feita de forma sistemática, cobrindo as quatro regiões principais do abdome:

1. Quadrante superior direito (QSD)
2. Quadrante superior esquerdo (QSE)
3. Quadrante inferior direito (QID)
4. Quadrante inferior esquerdo (QIE)

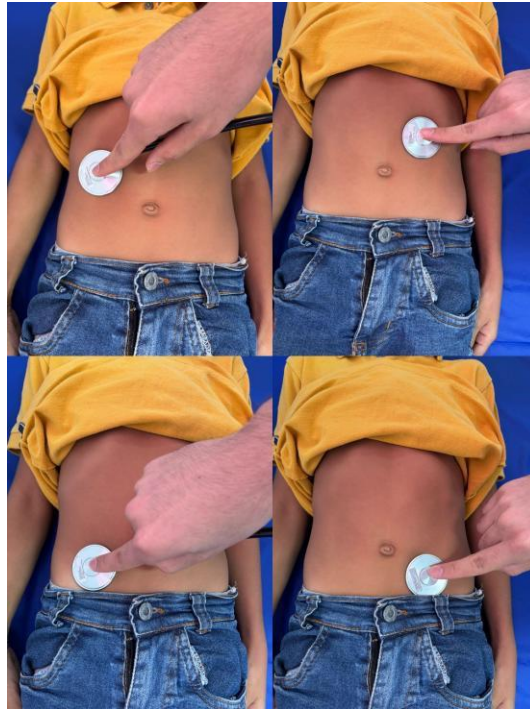


Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.

Obs: Em recém-nascidos e lactentes, o abdome é menor, então o estetoscópio pode captar sons de mais de uma região simultaneamente.

O examinador deve auscultar cada quadrante por, no mínimo, 1 minuto, observando:

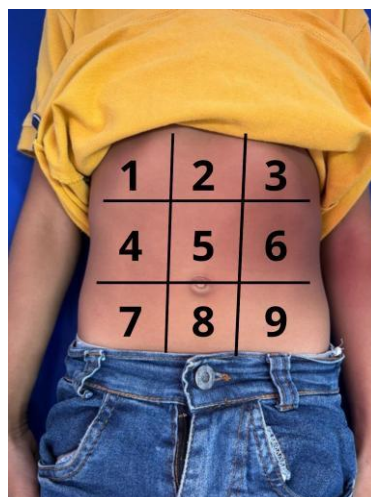
- Sons hidroaéreos normais: ruídos de “borborigmos” — gorgolejos intermitentes, de intensidade e frequência regulares (de 5 a 30 por minuto).
- Ausência de ruídos: pode indicar íleo paralítico, obstrução mecânica avançada ou pós-operatório recente.
- Hiperatividade de ruídos: sugere diarreia, obstrução inicial ou aumento da motilidade intestinal.



Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.

Após os sons intestinais, é importante auscultar as áreas vasculares, especialmente em crianças com suspeita de alterações renais ou vasculares:

- Região epigástrica: artéria aorta.
- Fossas ilíacas: artérias ilíacas.
- Regiões laterais: artérias renais.



Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.
 Legenda: 1.Hipocôndrio direito; 2.Epigástrico; 3.Hipocôndrio esquerdo; 4.Flanco direito; 5.Mesogástrico; 6.Flanco esquerdo; 7.Fossa ilíaca esquerda; 8.Hipogástrico; 9.Fossa ilíaca direita

Sopros podem indicar estenose arterial ou malformações vasculares.

Considerações Específicas em Diferentes Faixas Etárias

Faixa Etária	Considerações Principais
Recém-nascido (0–28 dias)	Ruídos intestinais podem ser irregulares nas primeiras horas de vida; a ausência total após 24h requer investigação (íleo meconial, obstrução).
Lactente (1 mês–2 anos)	A agitação e o choro podem dificultar o exame; manter contato visual e usar brinquedos ajuda na cooperação.
Pré-escolar e escolar (2–10 anos)	A criança já entende instruções simples — pode ser convidada a “escutar junto” com o estetoscópio de brinquedo.
Adolescente (≥11 anos)	Técnica semelhante à do adulto; garantir privacidade e respeito à individualidade.

Achados Clínicos Relevantes

Achado	Possível Correlação Clínica
Ausência total de ruídos por >2 min	Íleo paralítico, peritonite, obstrução grave
Ruídos metálicos (timbre alto)	Obstrução intestinal parcial
Borboríngos intensos e frequentes	Diarreia, fase inicial de obstrução
Sopros abdominais	Estenose de artéria renal, aneurisma da aorta abdominal
Sons contínuos de “máquina” em região hepática	Comunicação arteriovenosa ou anomalia vascular

Dicas de Humanização e Boas Práticas

- Falar com tom de voz suave e usar termos simples.
- Permitir que a criança toque o estetoscópio antes do exame.
- Fazer o exame com o responsável presente sempre que possível.
- Evitar realizar o exame em ambiente frio.
- Respeitar os sinais de desconforto da criança.

A ausculta abdominal pediátrica é um método não invasivo, simples e essencial para a avaliação do trato gastrointestinal e do sistema vascular em crianças.

Além da técnica, o profissional deve desenvolver empatia e escuta ativa, criando um ambiente seguro e acolhedor.

A prática constante e o olhar atento permitem identificar precocemente alterações e garantem uma abordagem clínica mais completa e humanizada.

2.3 PERCUSSÃO

A percussão é uma técnica utilizada para avaliar o tamanho e localização de vísceras sólidas, além de indicar a presença de gases, líquidos e massas nos diferentes órgãos da cavidade abdominal, essa avaliação é feita pelo som emitido na área percutida, por meio da divisão em quadrantes do abdome é possível diferenciar os órgãos e os padrões sonoros que são esperados e normais de se encontrar em cada região, os sons normalmente encontrados são timpânico, hipertimpânico, maciço e submaciço.

Tipos de Sons:

1. **Timpânico:** esse som está associado a presença de gás nas vísceras ocas do trato gastrointestinal, é um som claro e de timbre baixo, semelhante à batida de um tambor, normalmente encontrado no estômago vazio e no intestino.
2. **Hipertimpânico:** esse som está presente em casos de excesso de ar nos intestinos como em obstruções intestinais, distensão gástrica ou pneumoperitônio.
3. **Maciço:** é um som seco, abafado e baixo, ele é produzido sobre estruturas sólidas ou líquidas, como o fígado, baço, ossos e regiões com acúmulo de líquido.
4. **Submaciço:** esse som é intermediário entre o maciço e timpânico, normalmente vem de uma pequena quantidade de ar, presente em áreas de transição entre alças intestinais e órgãos sólidos ou entre alças intestinais preenchidas com algo sólido.

A percussão é utilizada na avaliação do abdome para o sistema digestório (percussão direta, dígito-digital e piparote) e para o sistema renal (punho-percussão, ao contrário do fígado e de outras estruturas, os rins não são delimitáveis pela percussão dígito-digital, entretanto por meio da punho-percussão é possível avaliar a presença de processos inflamatórios agudos e avaliar o Sinal de Giordano.

Técnicas de Percussão:

1. Percussão Direta:

É realizada, com o paciente em decúbito dorsal, diretamente com as pontas dos dedos a região-alvo, os dedos devem estar fletidos, imitando a forma de um martelo, e os movimentos de golpear são feitos pela articulação do punho.

2. Percussão Dígito-Digital:

É realizada, com o paciente em decúbito dorsal, golpeando-se com um dedo a borda ungueal ou a superfície dorsal da segunda falange do dedo médio ou indicador da outra mão, que se encontra espalmada e apoiada na região que é percutida.



Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.

3. Punho-percussão:

Essa percussão com a borda da mão tem o objetivo de verificar sensações dolorosas nos rins, ela é realizada com o paciente sentado e o examinador posicionado atrás do paciente com ele de costas, com a mão fechada golpeia a região lombar com a borda cubital da mão.



Fonte: Alba Lucia - 3.ed – Porto Alegre: Artmed, 2016.

4. Piparote:

A percussão em piparote é utilizada para pesquisar ascite, para realiza-la, com o paciente em decúbito dorsal, o examinador golpeia com uma das mãos o abdome com piparotes (“petelecos”), enquanto a outra mão espalmada na região contralateral, capta ondas líquidas que se chocam com a parede abdominal, para realizar essa técnica pode-se pedir para o paciente posicionar a mão lateralizada na região umbilical.



Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.

2.4 PALPAÇÃO

A palpação é utilizada para determinar o tamanho, forma, posição de sensibilidade da maioria dos órgãos, além da identificação de massas e acúmulo de fluidos, a palpação deve ser a ultima técnica realizada após a inspeção, ausculta e percussão, respectivamente. Além disso, a palpação pode ser superficial (pressão em uma profundidade de 1 cm) e profunda (pressão em uma profundidade de 4 cm), os quatro quadrantes devem ser palpados em sentido horário, reservando para o final do exame aquelas áreas previamente mencionadas como dolorosas ou sensíveis, e à medida que a palpação é realizada deve ser observada a expressão do paciente em busca de manifestação de desconforto ou dor.

1. Palpação com mãos espalmadas:

Essa técnica é comumente relacionada a palpação superficial, ela pode ser realizada com uma ou duas mãos, com os dedos de uma das mãos estendidos, fechados entre si, e com a palma da mão e o antebraço em plano horizontal, pressiona-se de forma delicada a

superfície do abdome em aproximadamente 1 cm, com movimentos suaves e em sentido horário.



Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.

2. Palpação com mãos sobrepostas:

A palpação com uma mão sobre a outra é utilizada para a palpação profunda, ela é utilizada para delimitar mais precisamente os órgãos abdominais e detectar massas menos evidentes.



Fonte: Arquivo pessoal dos Alunos – Laboratório de Habilidades Clínicas Médicas Uemasul, 2025.

3 EXAME DA GENITÁLIA

3.1 ÉTICA NO EXAME GENITAL PEDIÁTRICO

- I. Não fazer comentários sexuais ou pejorativos durante a entrevista ou o exame;
- II. Tocar as genitálias ou as mamas do paciente apenas durante o exame físico e perante autorização do paciente e do responsável;
- III. Em caso de não colaboração do paciente, nunca usar a força;
- IV. A criança deve ser despida conforme o necessário e ser autorizada a se vestir assim que o exame físico for concluído;

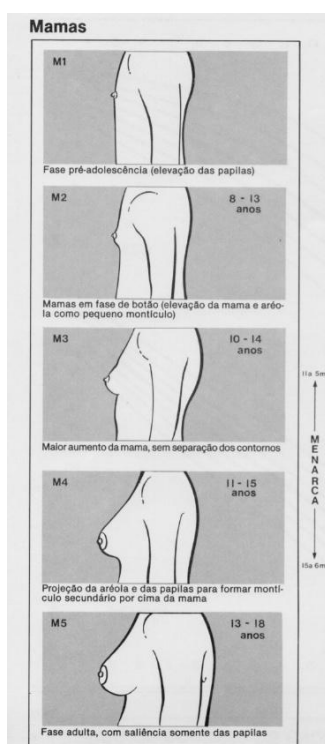
- V. Bebês e crianças em idade escolar devem ser acompanhadas de algum responsável e adolescentes devem ser acompanhados de algum responsável ou enfermeiro.

3.2 EXAME DA MENINA

3.2.1 Exame de mama

Na inspeção e na palpação de recém-nascidos, pode ser verificada a presença de inchaços ou caroços, que possivelmente são efeito do estrogênio materno. Além disso, o responsável pode relatar secreção leitosa, que desaparece alguns dias após o parto.

Na inspeção e na palpação de crianças ou adolescentes, o profissional deve atentar-se aos sinais da puberdade (utilizando como referência os estágios de Tanner), ao aspecto e à consistência das mamas, à presença de alterações cutâneas, massas e lesões císticas/sólidas (caracterizando tamanho, localização, sensibilidade e mobilidade). Pode-se verificar assimetria entre as mamas, comuns na fase de crescimento.



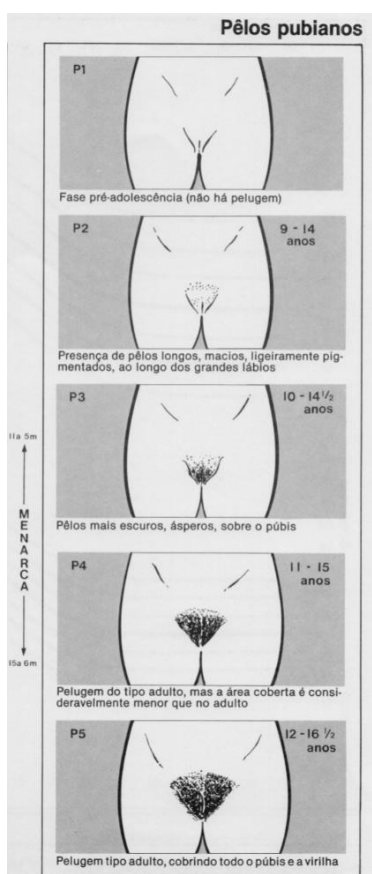
3.2.2 Exame pélvico

Na inspeção e na palpação do recém-nascido, as características observadas geralmente são fisiológicas. Caso sejam incomuns, como a genitália ambígua, situação em que os genitais externos não têm aparência típica de menino ou menina, o bebê deve ser encaminhado a um ginecologista pediátrico.

Nas crianças e adolescentes, deve-se solicitar à paciente que fique em posição supina com as nádegas na extremidade da mesa de exame ginecológico, com as pernas em posição “perna de sapo”. O profissional deve segurar delicadamente os lábios e movê-los lateralmente e para baixo para avaliar a vagina. A classificação de Tanner deve ser realizada. É importante que o profissional avalie a aparência da vulva, o tamanho e a cor dos pequenos e grandes lábios, o introito da vagina, a cor da membrana mucosa, o tamanho do clitóris, o hímen e a presença de secreção vaginal. Evidências de lacerações, escoriações, hematomas ou cicatrizes podem indicar abuso sexual, independentemente da queixa principal apresentada pelo responsável.

A manipulação forçada dos lábios vaginais é desaconselhada e qualquer dor ou desconforto merece reavaliação da técnica utilizada.

Uma fonte de luz externa é útil para descartar a presença de corpo estranho, trauma ou anomalia congênita. O uso de espéculo raramente ou nunca é necessário.



3.2.3 Estágios de Tanner da menina

1. Pré-puberal. Nesta fase, as meninas ainda não possuem mudanças visíveis. Suas glândulas suprarrenais estão amadurecendo e seus ovários estão crescendo.
2. Começam as mudanças físicas. Entre os 8 e os 13 anos, as meninas geralmente vivenciam crescimento dos seios e aumento das aréolas, poucos pelos pubianos ao longo dos lábios vaginais, aumento do clitóris e crescimento do útero.
3. As mudanças físicas aceleram. Entre 9 e 14 anos os seios continuam crescendo, os pelos axilares começam a crescer e os pelos pubianos continuam a crescer e agora são grossos, encaracolados e com forma de triângulo invertido.
4. A puberdade atinge seu auge. Entre 10 e 15 anos os seios continuam crescendo e a aréola forma um monte separado sobre o monte de tecido mamário, os pelos pubianos ainda estão em triângulo e agora há muitos pelos. A menstruação começa nesse estágio.
5. Fase final. O desenvolvimento geralmente termina nessa fase. As meninas atingem idade adulta física. Os pelos pubianos podem se estender até as coxas e algumas meninas podem ter uma linha de pelos até o umbigo.

3.2.4 Anatomia genital normal

Recém-nascidos: A aparência típica deve-se aos efeitos dos hormônios maternos adquiridos pela placenta. Os grandes lábios estão cheios e os pequenos lábios espessados. As pregas do hímen parecem espessas. A mucosa vaginal é rosa e úmida.

Meninas pré-púberes: À medida que o bebê amadurece, os lábios diminuem de tamanho. Isso deixa o canal vaginal mais suscetível a bactérias. A mucosa torna-se fina. Por volta dos 18 aos 24 meses, o hímen torna-se fino e translúcido.

Meninas peripuberais: A maioria das características sexuais secundárias que se desenvolvem durante a puberdade são devidas aos efeitos do estrogênio ovariano. O monte púbico torna-se cheio e formam-se pelos abdominais na linha média. Os grandes lábios e os pequenos lábios engrossam, tornando-se mais macios e arredondados. O clitóris aumenta ligeiramente e a uretra torna-se mais proeminente. As secreções aumentam.

3.3 EXAME DO MENINO

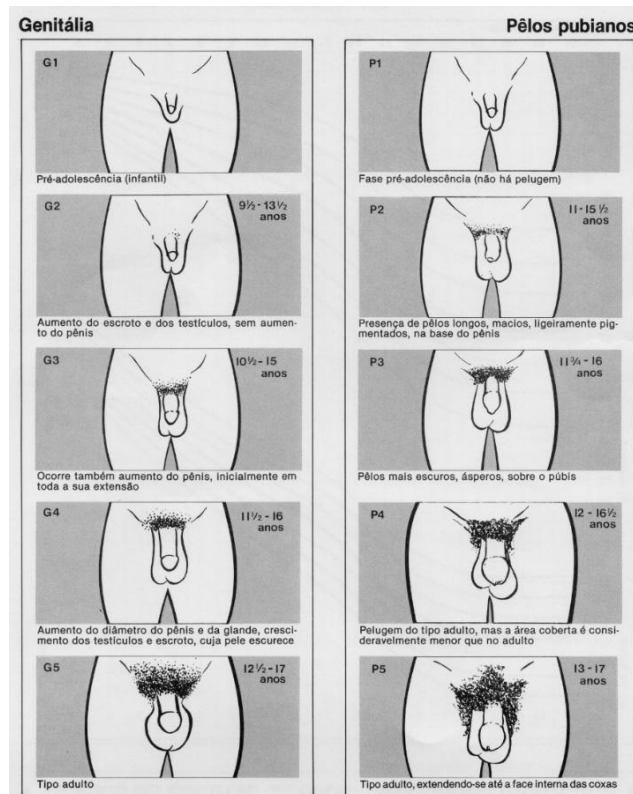
3.3.1 Exame das mamas

Na inspeção e na palpação, deve-se verificar a presença de ginecomastia, que é o aumento do tecido da mama em si, que é formado por glândulas. O aumento é habitualmente normal e transitório na puberdade, podendo durar alguns meses ou anos. Uma ou duas mamas podem aumentar; uma mama aumentada pode ficar sensível. A pseudoginecomastia é quando as mamas parecem estar aumentadas em meninos com sobrepeso, mas este aumento é devido ao aumento no tecido adiposo em torno das mamas.

3.3.2 Exame pélvico

Na inspeção e na palpação do recém-nascido, é verificado se a uretra está aberta e no local adequado. Os testículos devem estar situados no escroto.

Em crianças e adolescentes, o exame é feito com o paciente em decúbito dorsal ou em posição ortostática. Entretanto, a palpação dos linfonodos inguinais é feita, preferencialmente, com o paciente em decúbito dorsal horizontal. A escala de Tanner é avaliada durante a inspeção. Doenças congênitas ou com repercussão nesta região podem ser visualizadas imediatamente. O testículo e o epidídimo devem ser palpados em toda sua extensão. Com uma das mãos, apreende-se o órgão projetando-o contra a pele da bolsa escrotal e com a outra mão palpa-se toda sua superfície e contorno. Os cordões também devem ser palpados. Os membros devem ser trazidos delicadamente até a base da bolsa e observado se ocorre ascensão ou permanência. O reflexo cremastérico pode ser pesquisado passando-se o indicador pela face interna da coxa e observando-se a ascensão testicular. O prepúcio deve ser completamente retraído se possível. Manobras de exteriorização glandar forçada não devem ser executadas pelo risco de fimose secundária por processo cicatricial e extremo desconforto.



3.3.3 Estágios de Tanner do menino

1. Pré-puberdade. Nesta fase não há mudanças visíveis, mas as glândulas suprarrenais estão amadurecendo.
2. Começam as mudanças físicas. Entre os 9 e 14 anos, os meninos apresentam desenvolvimento genital (crescimento dos testículos e do escroto) e crescimento de pelos ralos ao redor do pênis e nas axilas.
3. As mudanças físicas aceleram. Entre 10 e 16 anos, os meninos vivenciam crescimento contínuo do pênis e dos testículos, poluição noturna (sonhos molhados) pode ocorrer, pelos pubianos escuros e grossos e em formato de triângulo na área genital e a ginecomastia geralmente ocorre nesse estágio.
4. Auge da puberdade. Entre 11 e 16 anos os meninos apresentam aumento do tamanho do pênis e escurecimento da pele do escroto e dos testículos, surgem sulcos vermelhos nos testículos (rugas) e crescimento de pelos corporais que atinge o nível adulto.
5. Fase final. A puberdade termina. Os meninos completam seu crescimento e desenvolvimento físico. Muitos meninos podem não desenvolver pelos faciais até esta etapa. Os pelos pubianos podem se estender até as coxas e alguns podem ter uma linha de pelos até o umbigo.

REFERÊNCIAS

BARROS, Alba Lucia B. L. de. Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. 3 Porto Alegre: Artmed/Panamericana Editora Ltda, 2016. Barueri: Manole, 2010.

BICKLEY, Lynn S. Bates: Guia de exame físico e história clínica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BRUNNER, Lillian S.; SUDDARTH, Doris Smith. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

CLEVELAND CLINIC. Puberty: Tanner stages for boys and girls. [S.l.], 26 ago. 2024. Disponível em: <https://my.clevelandclinic.org/health/body/puberty>

Ethical approach to genital examination in children. PubMed Central – PMC2828229. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2828229/>. Acesso em: 27 out. 2025.

FABIO ANCONA LOPEZ; DIOCLÉCIO CAMPOS JUNIOR; DE, B. Tratado de pediatria.

GORDON, C. A.; HOPPER, A. H. Exame físico na criança e no adolescente. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.
<https://www.sbp.com.br/departamentos/endocrinologia/desenvolvimento-puberal-de-tanner/>

JIMBO, Masaya; GOMELLA, Leonard G. Distúrbios de mama no homem. Manual MSD – Versão Saúde para a Família, [S.l.], 2025. Disponível em:
<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-masculina/biologia-do-sistema-reprodutor-masculino/dist%C3%BArbios-de-mama-no-homem>

MARCONDES, E. et al. Pediatria básica. 12. ed. São Paulo: Sarvier, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Desenvolvimento Puberal de Tanner. Disponível em:

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. Uropediatria – Guia para Pediatras. Rio de Janeiro: SBP/SBU, 2020. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Manual_Uropediatria-Final.pdf

SOUZA, A. M.; SILVA, L. P.; OLIVEIRA, R. T. Avaliação clínica da mama em crianças e adolescentes (Clinical breast assessment in children and adolescents). Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 11578-11584, maio/jun. 2021.

SYED, T. S. Pediatric Gynecology. In: Global Library of Women's Medicine [Internet]. Vol. 1, Chap. 19. Disponível em: <https://www.glowm.com/resources/glowm/cd/pages/v1/v1c019.html>. Acesso em: 27 out. 2025.

Wróblewska-Seniuk, K.; Jarzabek-Bielecka, G.; Kędzia, W. Gynecological Problems in Newborns and Infants. Journal of Clinical Medicine, v.10, n.5, p.1071, 2021. DOI:10.3390/jcm10051071. PMCID: PMC7961508.

MEMBROS, SISTEMA NEUROMUSCULAR E DESENVOLVIMENTO

Juliana Ferraz de Sousa, Guilherme de Almeida Silveira, Licia Maia Barbosa,
Sabrina Caroline Costa Coelho, Pamela Rioli Rios Bussinguer, Jovelina Silva Freitas,
Phelipe Austríaco Teixeira.

1 INTRODUÇÃO

O **exame físico pediátrico** constitui uma das etapas mais importantes na avaliação da saúde infantil, sendo indispensável para a identificação precoce de alterações clínicas e para o acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento da criança. Deve ser realizado de maneira sistemática, cuidadosa e adaptada à faixa etária, permitindo ao profissional compreender a complexa interação entre os aspectos biológicos, neurológicos e emocionais da infância.

Nesse contexto, a **avaliação dos membros, do sistema neuromuscular e do desenvolvimento** representa um componente essencial do exame físico, pois possibilita observar a força, o tônus, a coordenação, a postura e a simetria dos movimentos, elementos que refletem a integridade e a maturação do sistema nervoso central e periférico. A análise dessas estruturas é fundamental para reconhecer precocemente sinais de distúrbios motores, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, alterações musculoesqueléticas e síndromes neurológicas que possam comprometer a funcionalidade e o bem-estar infantil.

O presente guia tem como objetivo **orientar a execução do exame físico dos membros, do sistema neuromuscular e do desenvolvimento de forma sistemática, prática e ilustrada**, servindo como instrumento de apoio ao aprendizado dos estudantes de medicina e áreas afins. Busca-se, assim, promover o entendimento integrado desses sistemas, incentivando a observação clínica, o raciocínio diagnóstico e a valorização da abordagem humanizada no cuidado à criança.

1.1 AVALIAÇÃO POSTURAL

A avaliação postural tem como objetivo **identificar desvios, assimetrias e alterações musculoesqueléticas** que possam interferir no crescimento, no desenvolvimento motor e na funcionalidade da criança. Deve ser realizada de forma **sistemática e observacional**, levando em consideração a idade e o estágio de desenvolvimento. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019)

Passo 1: Preparação do ambiente e da criança: Realize o exame **em ambiente calmo, bem iluminado e aquecido**. A criança deve estar **com o mínimo de roupa possível** (apenas fralda ou roupa íntima) para permitir boa visualização dos segmentos corporais.

Passo 2: Se posicione á altura da criança e observe, inicialmente, a criança em repouso, o alinhamento cefalocaudal, simetria dos ombros, quadris e joelhos. A postura espontânea e os movimentos devem ser livres e coordenados, indicando bom desenvolvimento neuromotor (Fonseca, 2021). Nos lactentes, é comum a presença de leve hipertonía flexora e posição em “rã”. Em crianças maiores, a postura deve ser ereta, com simetria entre os lados. (Porto, 2021) Assimetrias persistentes, preferências posturais (ex: rotação cervical constante) ou movimentos em bloco podem sugerir alterações do tônus e devem ser investigadas (Cunha et al., 2022). (Menezes; Santos, 2021).

Figura 1: Preparação da criança para exame e inspeção inicial em repouso.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3: observe o **formato craniano e facial**, pois deformidades como a plagiocefalia posicional podem estar associadas a preferências posturais (Cunha et al., 2022).

Figura 2: Inspeção do crânio e face.



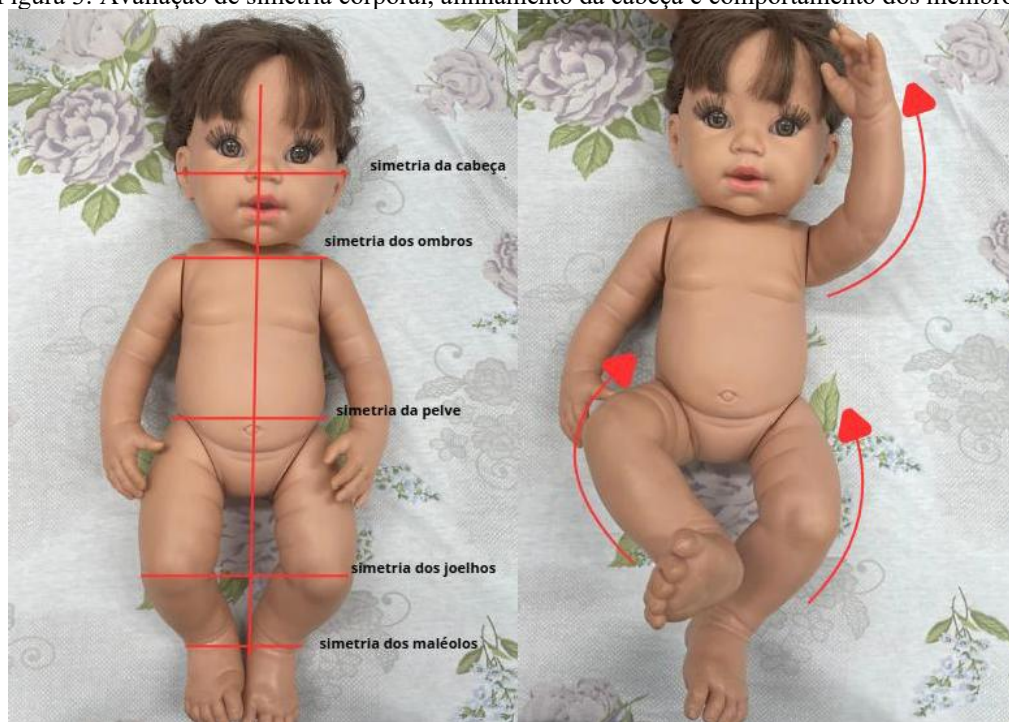
Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 4: Avalie em diferentes posturas:

1.1.1 Avaliação em decúbito dorsal:

Passo 1: Posicione a criança em decúbito dorsal (posição de barriga para cima):
Nessa posição, avalia-se a simetria corporal, o alinhamento da cabeça e o comportamento dos membros.

Figura 3: Avaliação de simetria corporal, alinhamento da cabeça e comportamento dos membros.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 2: O teste de tração (pull-to-sit) permite analisar o controle cefálico inicialmente ausente no recém-nascido e gradualmente desenvolvido até os 4–5 meses (Haywood; Getchell, 2020).

Procedimento:

Passo 1: Com a criança em decúbito dorsal, segure suavemente seus **antebraços** e puxe-o até a posição de sentado.

Passo 2: Observe o **comportamento da cabeça** durante a tração.

Figura 4: Execução do teste de tração (pull-to-sit).



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

O que observar:

RN e 1 mês: a cabeça cai para trás sem controle. **2 meses:** tenta alinhar a cabeça, mas ainda cai. **3 meses:** a cabeça acompanha parcialmente o tronco. **4 meses:** a cabeça acompanha o tronco durante toda a tração, mostrando controle ativo.

1.1.2 Avaliação em decúbito ventral (de bruços):

Passo 1: Coloque o lactente em **decúbito ventral** sobre uma superfície firme e segura.

Passo 2: Observe a reação espontânea: inicialmente, o bebê apoia o rosto, depois tenta levantar a cabeça. Estimule visualmente (voz, brinquedo colorido, luz).

Passo 3: Durante o movimento de extensão da cabeça e do tronco, **observe as curvaturas vertebrais** que começam a se formar de forma fisiológica: **Cifose torácica fisiológica:** presente desde o nascimento. **Lordose cervical:** começa a se formar **com o controle cefálico (por volta de 2–3 meses)**, à medida que o bebê sustenta a cabeça e ergue o tronco. **Lordose lombar:** começa a se acentuar **mais tarde (entre 5–6 meses)**, com o apoio nas mãos e tentativas de sentar-se. Observe simetria dos membros também.

Figura 5: execução da avaliação em decúbito ventral.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

O que observar:

Com 1 mês: breve elevação da cabeça lateralmente. **Com 2 meses:** eleva e mantém a cabeça por alguns segundos. **Com 3 meses:** mantém a cabeça e parte superior do tórax apoiando-se nos antebraços. **Com 4 meses:** mantém a cabeça alinhada e estável, com boa extensão cervical.

1.1.3 Avaliação em decúbito lateral direito e esquerdo:

Passo 1: Coloque o lactente em **decúbito lateral direito e esquerdo**, sobre uma superfície firme e confortável e estimule visual e auditivamente (voz, brinquedo colorido, som) e observe as **respostas motoras**.

Passo 2 (Observe a postura espontânea):

Na posição lateral, o avaliador observa como o bebê mantém o alinhamento do corpo e reage à ação da gravidade. Essa posição é importante para identificar o equilíbrio entre os lados, o controle da cabeça e o início das reações posturais mais complexas (Tecklin, 2021).

Ao observar **a cabeça e o pescoço**, nota-se se o bebê mantém a cabeça alinhada ao tronco ou se ela cai para frente ou para trás. Quando o lactente tenta levantar a cabeça contra a gravidade, isso demonstra força cervical e o início das reações de endireitamento (Fonseca, 2018).

No **tronco**, observa-se se ele permanece alinhado ou se há rotação ou encurvamento lateral. Assimetrias ou rotações podem indicar desequilíbrio no tônus muscular entre os dois lados do corpo, refletindo possíveis alterações no controle postural (Palhares; Barros, 2020).

A **pelve** deve estar neutra, sem inclinar-se muito para frente (anteversão) ou para trás (retroversão). Essas alterações podem sinalizar ajustes posturais incorretos ou tônus alterado (Tecklin, 2021).

Nos **membros superiores**, avalia-se se o bebê apoia o braço que está por baixo, se tenta empurrar o solo ou se utiliza a mão para explorar. Essas ações mostram integração sensório-motora e fortalecimento dos músculos extensores (Fonseca, 2018).

Quanto aos **membros inferiores**, observa-se se estão flexionados, estendidos ou apoiando o corpo. Essas posturas indicam preparação para o movimento de rolar e para o controle progressivo do tronco (Palhares; Barros, 2020).

Figura 6: execução da avaliação em decúbito lateral e sinais a serem observados.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3: Observe se o bebê **mantém a posição lateral** ou tende a rolar para o decúbito dorsal ou ventral.

Figura 7: Inspeção a mudança de posição.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 4: Avalie **ambos os lados**, comparando simetria e controle. Diferenças significativas entre os lados podem indicar assimetria tônica, hemiparesia ou preferência

postural, situações que merecem acompanhamento mais detalhado (Palhares; Barros, 2020).

Passo 5: registre todos os achados.

Em crianças pequenas, a observação deve ocorrer de forma **natural e dinâmica**, enquanto caminham, sentam ou brincam, pois comportamentos espontâneos revelam muito sobre o controle postural. (Silva; Teixeira; Oliveira, 2020). Avalie o **tônus muscular, coordenação e controle de tronco e cabeça** durante as mudanças de posição (em pé, sentado, deitado).

Importância Clínica

A **avaliação postural** é uma etapa fundamental do exame físico infantil, pois permite identificar precocemente **alterações no desenvolvimento motor e musculoesquelético**. A postura reflete a integração entre os sistemas **neurológico, sensorial e motor**, sendo um indicador sensível da **maturação do sistema nervoso central (SNC)**. A observação do alinhamento corporal, do tônus muscular e do controle postural auxilia o profissional a reconhecer **assimetria de movimentos, alterações no tônus, desvios de alinhamento e dificuldades de controle cefálico**, que podem indicar distúrbios neuromotores ou ortopédicos (Cunha et al., 2022; Haywood; Getchell, 2020).

Além do valor diagnóstico, a avaliação postural tem grande importância no **monitoramento da saúde infantil**, pois permite acompanhar a **evolução do crescimento e da coordenação motora** ao longo do tempo. O registro contínuo dos achados facilita a **detecção precoce de desvios**, orienta intervenções terapêuticas e promove o **desenvolvimento global e funcional da criança**. Quando integrada à rotina pediátrica, a análise postural contribui para uma abordagem **preventiva, interdisciplinar e humanizada** da saúde infantil (Fonseca, 2021; Brasil, 2023).

1.2 AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE E MARCHA

1.2.1 Introdução

A avaliação da marcha e mobilidade em recém-nascidos a termo e crianças com desenvolvimento típico é centrada na observação de padrões motores esperados para cada faixa etária, utilizando técnicas padronizadas e protocolos validados. O exame físico deve ser detalhado, objetivo e direcionado para identificar a presença de movimentos

espontâneos, simétricos, harmônicos e adequados à idade, sem ênfase em alterações patológicas.

Protocolos como o exame neurológico de Dubowitz e escalas de marcos motores são amplamente utilizados para padronizar a observação e quantificar o desenvolvimento motor normal em recém-nascidos a termo e crianças saudáveis (Dubowitz et al., 1998; Mercuri et al., 2003; Lucaccioni et al., 2021; Fernández-Sola et al., 2025). Parâmetros normativos da marcha, como comprimento do passo, cadência e simetria, são fundamentais para diferenciar o padrão típico do atípico em diferentes idades (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019).

A seguir, detalha-se a semiótica do exame físico da marcha e mobilidade para recém-nascidos a termo e crianças.

1.2.2 Recém-nascido a termo: Mobilidade e Movimentos Normais

Passo 1 (Ambiente e posicionamento): O exame deve ser feito em ambiente calmo, com o recém-nascido despido, exceto pela fralda, em superfície firme e confortável (Dubowitz et al., 1998; Mercuri et al., 2003).

Passo 2 (Decúbito dorsal): Observa-se movimentos espontâneos dos quatro membros, simétricos, com amplitude moderada e fluidez. O padrão normal inclui movimentos variados, alternância entre flexão e extensão, sem predomínio de um lado (Dubowitz et al., 1998; Lucaccioni et al., 2021).

Figura 8: movimentos espontâneos dos quatro membros.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3 (Decúbito ventral): O recém-nascido a termo é capaz de levantar e girar a cabeça lateralmente, com extensão e flexão harmoniosa dos membros, e tentativas de arraste discretas (Lucaccioni et al., 2021).

Figura 9: Inspeção da mobilidade em decúbito ventral.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 4 (Reflexo de marcha automática): Segurando o recém-nascido ereto, com os pés tocando uma superfície plana, observa-se movimentos alternados dos membros inferiores, simulando passos, de forma rítmica e simétrica. Este reflexo é esperado até cerca de 2 meses de vida (Dubowitz et al., 1998; Mercuri et al., 2003).

Figura 10: Execução do reflexo de marcha.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Movimentos em direção à linha média: Entre o nascimento e 4 semanas, movimentos em direção à linha média são ocasionais, aumentando progressivamente após 8 semanas, primeiro nos membros inferiores e depois nos superiores, sempre de forma simétrica e fluida (Lucaccioni et al., 2021).

Passo 5: registre todos os achados.

1.2.3 Criança: Marcha e Mobilidade

Passo 1 (Preparação): A criança deve estar descalça ou com calçado habitual, em ambiente plano, bem iluminado e sem obstáculos (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018).

Passo 2 (Marcha livre): Solicita-se que a criança caminhe em linha reta, ida e volta, em ritmo natural. O padrão normal inclui postura ereta, cabeça alinhada, pelve estável, passos regulares e simétricos, contato inicial do pé pelo calcanhar, transição suave para a ponta e balanço alternado dos braços (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019).

Passo 3 (Marcha em linha): Caminhar sobre uma linha reta (real ou imaginária) evidencia equilíbrio e coordenação, sem oscilações excessivas (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018).

Passo 4 (Mudanças de direção e velocidade): A criança deve ser capaz de caminhar de costas, de lado e em círculos, adaptando postura e equilíbrio de forma eficiente, sem quedas ou tropeços (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018).

Passo 5 (Testes funcionais): Sentar e levantar sem apoio das mãos, equilíbrio unipodal (a partir dos 4 anos, manter-se por alguns segundos), subir e descer degraus com fluidez e simetria (Fernández-Sola et al., 2025; Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019).

Passo 6: registre todos os achados.

Parâmetros normativos: O comprimento e a velocidade do passo aumentam com a idade, e a simetria e estabilidade da marcha se consolidam por volta dos 7-8 anos, quando o padrão se aproxima do adulto (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019).

1.2.4 Parâmetros Quantitativos e Normativos

Comprimento do passo: Aumenta progressivamente com a idade; crianças de 7-8 anos já apresentam valores próximos aos adultos (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018).

Cadência: Diminui com o crescimento, refletindo maior comprimento do passo e melhor controle motor (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018).

Simetria: É característica marcante do padrão de desenvolvimento normal, com baixa variabilidade entre os lados (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019).

Influência do calçado: O uso de calçado pode aumentar a velocidade e o comprimento do passo, mas não altera a simetria (Moreno-Hernández et al., 2010).

1.2.5 Marcos Motores e Escalas

Escala como Alberta Infant Motor Scale e Dubowitz: Permitem quantificar e padronizar a observação dos marcos motores e da mobilidade normal em recém-nascidos a termo e crianças saudáveis (Fernández-Sola et al., 2025; Dubowitz et al., 1998; Mercuri et al., 2003).

Movimentos gerais normais: Variabilidade, fluidez e simetria são os principais indicadores de normalidade nos primeiros meses de vida (Lucaccioni et al., 2021; Dubowitz et al., 1998).

Importância clínica

A avaliação da marcha e mobilidade em recém-nascidos a termo e crianças saudáveis deve ser sistemática, detalhada e centrada na observação de padrões motores normais, evitando ênfase em alterações patológicas. O uso de protocolos padronizados, como o exame de Dubowitz e escalas de marcos motores, permite quantificar e comparar o desenvolvimento motor entre diferentes faixas etárias e populações (Dubowitz et al., 1998; Mercuri et al., 2003; Fernández-Sola et al., 2025; Lucaccioni et al., 2021).

Movimentos espontâneos simétricos, fluidez, variabilidade e progressão dos marcos motores são os principais indicadores de normalidade em recém-nascidos a termo (Dubowitz et al., 1998; Lucaccioni et al., 2021). Em crianças, a marcha normal é caracterizada por postura ereta, passos regulares, simetria, equilíbrio e adaptação eficiente a diferentes tarefas (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019).

Parâmetros normativos, como comprimento do passo, cadência e simetria, são essenciais para diferenciar o padrão típico do atípico e acompanhar o desenvolvimento motor saudável (Moreno-Hernández et al., 2010; Herssens et al., 2018; Fukuchi et al., 2019). Isoladamente, pequenas variações podem ocorrer mesmo em crianças saudáveis, reforçando a importância de uma avaliação global e longitudinal (Dubowitz et al., 1998; Mercuri et al., 2003).

1.3 REFLEXOS PRIMITIVOS

Os reflexos primitivos são respostas motoras automáticas e involuntárias mediadas por estruturas subcorticais, como o tronco encefálico e a medula espinal, presentes ao nascimento e gradualmente inibidos com a maturação do sistema nervoso central (PORTO, 2019; NELSON, 2020). A avaliação desses reflexos permite identificar precocemente anormalidades neurológicas ou atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor.

A avaliação deve ser realizada em ambiente tranquilo, com iluminação adequada e temperatura confortável para o lactente. É importante que o examinador mantenha contato visual e verbal suave, evitando estímulos excessivos que possam interferir na resposta reflexa (MARCONDES, 2018).

1.3.1 Avaliação dos reflexos primitivos

1.3.1.1 Reflexo de Moro (ou de Sobressalto)

1. **Aparecimento:** ao nascimento
2. **Desaparecimento:** entre 4 e 6 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Coloque o lactente em decúbito dorsal sobre uma superfície firme e acolchoada.

Passo 2: Posicione uma mão sob a região occipital e a outra sustentando suavemente os ombros e escápulas.

Passo 3: Eleve lentamente o tronco e a cabeça do lactente a aproximadamente 30°, mantendo sempre suporte manual seguro.

Passo 4: Execute uma leve extensão cefálica controlada, permitindo que a cabeça caia brevemente para trás, simulando uma sensação de queda, sem soltar o bebê.

Passo 5: Observe os movimentos reflexos dos membros superiores e a resposta emocional (choro).

Passo 6: registre todos os achados.

Figura 11: Execução do reflexo de moro.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Resposta normal: Abdução e extensão súbita dos membros superiores, seguido por adução e flexão dos braços, geralmente acompanhados de choro.

Alterações possíveis: Ausência unilateral: pode indicar lesão do plexo braquial
ausência bilateral pode indicar lesão cerebral grave e persistência após 6 meses um atraso no amadurecimento cortical.

1.3.1.2 Reflexo de Preensão Palmar

1. **Aparecimento:** ao nascimento
2. **Desaparecimento:** entre 3 e 4 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Com o lactente em decúbito dorsal ou sentado em posição segura, segure suavemente o punho do bebê.

Passo 2: Utilize o dedo indicador do examinador para tocar a palma da mão, aplicando pressão firme, porém suave, na região central da palma.

Passo 3: Observe se ocorre fechamento automático da mão ao redor do dedo do examinador.

Passo 4: registre todos os achados.

Figura 12: Execução do reflexo de preensão palmar.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Resposta normal: Flexão dos dedos e fechamento da mão em torno do dedo.

Alterações possíveis: Ausência pode indicar lesão periférica ou comprometimento neurológico ou persistência indicando atraso da maturação cortical, interferindo na preensão voluntária.

1.3.1.3 Reflexo de Preensão Plantar

1. **Aparecimento:** ao nascimento
2. **Desaparecimento:** entre 9 e 12 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Coloque o lactente em decúbito dorsal ou sentado de forma segura.

Passo 2: Segure o pé do bebê com a mão do examinador, mantendo leve suporte no calcanhar.

Passo 3: Pressione suavemente a região plantar anterior, na base dos dedos.

Passo 4: Observe se há flexão reflexa dos artelhos.

Passo 5: registre todos os achados.

Figura 13: Execução do reflexo de preensão plantar.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Resposta normal: flexão dos artelhos (dedos dos pés).

Alterações possíveis: persistência pode estar associada à paralisia cerebral ou atraso motor.

1.3.1.4 Reflexo de Busca

1. **Aparecimento:** ao nascimento
2. **Desaparecimento:** entre 3 e 4 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Coloque o lactente em decúbito dorsal ou ligeiramente inclinado.

Passo 2: Toque suavemente a comissura labial ou bochecha com o dedo ou objeto macio.

Passo 3: Observe se o bebê gira a cabeça em direção ao estímulo e abre a boca, iniciando movimentos de sucção.

Passo 4: registre todos os achados.

Figura 14: Execução do reflexo de busca. (Ao estimular a bochecha com o dedo ou objeto macio, o bebê gira a cabeça em direção ao estímulo e abre a boca).



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Resposta normal: O bebê gira a cabeça em direção ao estímulo e tenta sugar.

Alterações possíveis: a ausência pode indicar lesão do tronco encefálico ou déficit sensorial e a persistência atraso no desenvolvimento oral e alimentar.

1.3.1.5 Reflexo de Sucção

1. **Aparecimento:** ao nascimento
2. **Desaparecimento:** entre 3 e 4 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Com o lactente em decúbito dorsal, introduza suavemente o dedo mínimo enluvado na boca, tocando a língua e o palato.

Passo 2: Observe o ritmo e regularidade da sucção e deglutição.

Passo 3: Mantenha contato manual seguro para suporte da cabeça e tronco.

Passo 4: registre todos os achados.

Figura 15: Execução do reflexo de sucção.



Fonte: Foto adaptada com inteligência artificial, 2025.

Resposta normal: Movimentos rítmicos de sucção.

Alterações possíveis: a ausência pode indicar imaturidade neurológica ou depressão do SNC e a persistência pode interferir na mastigação e fala.

1.3.1.6 Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (RTCA)

1. **Aparecimento:** entre 1 e 2 meses
2. **Desaparecimento:** até 6 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Coloque o lactente em decúbito dorsal.

Passo 2: Gire lentamente a cabeça do bebê para um dos lados, mantendo suporte manual seguro.

Passo 3: Observe os membros superiores e inferiores: o braço e perna do lado para o qual a cabeça se volta devem se estender, enquanto os do lado oposto flexionam.

Passo 4: registre todos os achados.

Figura 16: Execução do reflexo tônico cervical assimétrico.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Resposta normal: extensão do braço e da perna do lado para o qual a cabeça se volta e flexão dos membros do lado oposto (“postura de esgrimista”).

Alterações possíveis: persistência pode causar assimetrias posturais e atraso no controle cefálico.

1.3.1.7 Reflexo de Babinski

1. **Aparecimento:** ao nascimento
2. **Desaparecimento:** entre 12 e 24 meses
3. Técnica detalhada:

Passo 1: Coloque o lactente em decúbito dorsal ou sentado de forma segura.

Passo 2: Estimule a borda lateral da planta do pé, do calcanhar até o hálux, com objeto rombo ou ponta do dedo.

Passo 3: Observe a extensão do hálux e abertura em leque dos demais dedos.

Passo 4: registre todos os achados.

Figura 17: Execução do reflexo de banbinski.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Resposta normal: extensão do hálux e abertura em leque dos demais dedos (normal em lactentes).

Alterações possíveis: persistência após 2 anos é sinal de lesão piramidal e a ausência precoce pode indicar comprometimento neurológico periférico.

1.3.2 Interpretações Clínicas

A avaliação dos reflexos primitivos fornece informações essenciais sobre a integridade neurológica do lactente.

A presença, ausência ou persistência inadequada desses reflexos indica possíveis lesões do SNC ou PNS e permite intervenção precoce, fundamental para o desenvolvimento neuropsicomotor adequado (PORTO, 2019; NELSON, 2020).

1.4 AVALIAÇÃO DO TÔNUS E DA FORÇA MUSCULAR

A avaliação do tônus e da força muscular constitui etapa fundamental do exame neuromuscular pediátrico, permitindo inferir o grau de maturação e integridade funcional do sistema nervoso central e periférico. Alterações nesses parâmetros podem indicar distúrbios de origem central, como lesões do trato corticoespinal, ou periférica, como nas miopatias e neuropatias (Porto, 2019; Guyton & Hall, 2021; Nelson, 2020).

1.4.1 Avaliação do Tônus Muscular

O tônus muscular é definido como o estado de contração parcial e contínua do músculo em repouso, essencial para a manutenção da postura e para a prontidão motora (Porto, 2019). Sua integridade depende da atividade reflexa segmentar da medula espinal, modulada por vias descendentes supramedulares (Guyton & Hall, 2021).

Técnica de Avaliação

Passo 1 (Preparação do ambiente e posicionamento): Realizar o exame em ambiente silencioso, com temperatura amena e iluminação adequada. Colocar a criança em decúbito dorsal, sem roupas que restrinjam o movimento. Posicionar-se lateralmente à maca, mantendo contato visual e verbal suave para tranquilizar a criança.

Passo 2 (Mobilização passiva das articulações): Mobilizar passivamente as articulações dos membros superiores e inferiores de forma lenta e contínua. Observar a resistência muscular ao movimento: leve e uniforme (normotonia), diminuída (hipotonia) ou aumentada (hipertonia). Comparar os lados direito e esquerdo, verificando simetria.

Figura 18: examinador movimentando passivamente braços ou pernas da criança, evidenciando amplitude e resistência.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 3 (Registro dos achados): Técnica detalhada: Registrar todos os achados de forma comparativa, descrevendo o padrão de tônus e sua distribuição (Menezes & Santos, 2021; Porto, 2021).

Importância clínica

A avaliação do tônus muscular é essencial para diferenciar padrões normais de maturação motora de quadros patológicos, como paralisia cerebral espástica ou síndromes hipotônicas congênitas (Porto, 2019).

1.4.2 Avaliação da Força Muscular

A força muscular representa a capacidade de um músculo ou grupo muscular gerar tensão para vencer uma resistência externa. Sua análise reflete a integridade das vias motoras, da junção neuromuscular e do próprio tecido muscular (Guyton & Hall, 2021).

Técnicas de Avaliação

Passo 1 (Observação espontânea dos movimentos): Coloque o lactente em posição confortável, deitado livremente. Observe os movimentos espontâneos dos quatro membros, verificando simetria, vigor e amplitude. Movimentos assimétricos ou reduzidos sugerem fraqueza muscular (Nelson, 2020).

Figura 19: movimentos espontâneos dos quatro membros.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

Passo 2 (Avaliação direta em crianças maiores): Solicite que a criança realize movimentos contra resistência manual: Flexão e extensão dos cotovelos; flexão e extensão dos joelhos; dorsiflexão e flexão plantar dos pés e compare ambos os lados, avaliando simetria e magnitude da força gerada (Porto, 2019).

Passo 3 (Aplicação da Escala de Oxford- MRC Scale): Gradue a força muscular de 0 a 5 conforme a escala do Medical Research Council (1943):

Grau 0: ausência de contração;

Grau 1: contração visível sem movimento articular; Grau 2: movimento apenas sem vencer a gravidade; Grau 3: movimento contra a gravidade;

Grau 4: movimento contra resistência parcial; Grau 5: força normal.

Importância clínica

A graduação da força permite acompanhar a evolução de doenças neuromusculares, distinguir padrões centrais e periféricos e quantificar déficits motores em avaliações seriadas (Nelson, 2020).

Passo 4: registre todos os achados.

1.4.3 Interpretação Clínica Integrada

A correlação entre tônus e força muscular fornece um panorama preciso da função neuromotora infantil. Hipotonia associada à fraqueza indica acometimento neuromuscular ou do neurônio motor inferior; hipertonia espástica sugere lesão piramidal; rigidez constante sugere lesão extrapiramidal (Porto, 2019; Guyton & Hall, 2021).

A análise conjunta com reflexos e marcos do desenvolvimento permite diferenciar variações fisiológicas do desenvolvimento normal de quadros patológicos que exigem investigação e acompanhamento multiprofissional (Nelson, 2020).

1.5 DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

O desenvolvimento neuropsicomotor expressa a progressão das funções neuromotoras, cognitivas, de linguagem e socioemocionais. Ele reflete o amadurecimento do sistema nervoso central, que, segundo Margarida Aires (2018), ocorre por meio da mielinização das vias motoras e da integração sensório-motora.

O acompanhamento dos marcos permite avaliar se a aquisição de habilidades está compatível com a idade cronológica e com o padrão esperado para cada fase do desenvolvimento.

1.5.1 Desenvolvimento Motor

Divide-se em motor grosseiro (controle postural e locomoção) e motor fino (coordenação manual e precisão).

Principais marcos:

1. **2 meses:** sustenta brevemente a cabeça quando em posição prona, demonstrando início de controle cervical.

Figura 20: Demonstração do marco do desenvolvimento citado.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

2. **4 meses:** mantém controle cefálico firme e leva as mãos à linha média, iniciando coordenação olho-mão.

Figura 21: Demonstração da coordenação olho-mão.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

3. **6 meses:** realiza rolamento e sustenta o peso nos antebraços, evidenciando fortalecimento axial.

Figura 22: Demonstração da realização de rolamento.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

4. **9 meses:** senta-se sem apoio, alcançando equilíbrio de tronco e independência postural.

Figura 23: Demonstração do marco do desenvolvimento citado.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

5. **12 meses:** permanece em pé com apoio e inicia os primeiros passos.
6. **18 meses:** anda de forma independente e demonstra controle sobre o movimento de pinça fina.

Sinais de alerta:

1. Ausência de controle cefálico aos 4 meses.

2. Incapacidade de sentar-se sem apoio aos 9 meses.
3. Ausência de marcha independente aos 18 meses.

Importante: registre todos os achados.

1.5.2 Desenvolvimento da Linguagem

A aquisição da linguagem é gradual e dependente de estímulos auditivos e sociais adequados.

Principais marcos:

1. **2 meses:** emite sons e vocalizações além do choro, indicando início da comunicação social.
2. **6 meses:** balbucia e responde à voz, reconhecendo o nome quando chamado.
3. **12 meses:** pronúncia uma ou duas palavras simples com significado.
4. **24 meses:** combina duas palavras, formando frases curtas e comunicando necessidades básicas.

Sinais de alerta:

1. Ausência de vocalizações aos 6 meses.
2. Ausência de palavras compreensíveis ou frases curtas aos 2 anos.

Importante: registre todos os achados.

1.5.3 Desenvolvimento Cognitivo

O desenvolvimento cognitivo envolve atenção, memória, percepção e resolução de problemas.

1. **0–3 meses:** fixa o olhar, reconhece rostos e segue objetos.

Figura 24: Demonstração da técnica para avaliar desenvolvimento cognitivo. Examinador estimula criança com objeto para avaliar sua resposta.



Fonte: Arquivo pessoal dos alunos – realizada no laboratório de Habilidades Clínicas Médicas da Uemasul, 2025.

2. **6–9 meses:** procura objetos parcialmente escondidos.
3. **12–24 meses:** imita gestos e reconhece nomes de pessoas e objetos.

O pensamento simbólico emerge por volta dos 2 anos, marco da transição do período sensório-motor para o pré-operatório descrito por Piaget, integrando funções perceptivas e de linguagem.

Importante: registre todos os achados.

1.5.4 Desenvolvimento Socioemocional

O desenvolvimento socioemocional reflete a capacidade da criança de estabelecer vínculos e responder a estímulos afetivos.

1. **2 meses:** sorriso social.
2. **6 meses:** reconhecimento de pessoas familiares.
3. **9 a 12 meses:** ansiedade de separação e apego seletivo.
4. **2 anos:** busca de autonomia e empatia inicial.

Essas interações são essenciais à organização psíquica e comportamental, conforme enfatiza Aires (2018), que destaca o papel das redes neuroendócrinas e dos circuitos de recompensa na formação dos laços sociais e afetivos.

1.6 VIGILÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO E SINAIS DE ALERTA

A avaliação do desenvolvimento deve ser contínua e correlacionada à idade cronológica. O pediatra deve observar o comportamento espontâneo, o tônus, os reflexos primitivos e as aquisições motoras, cognitiva e linguística.

A ausência de determinados marcos é considerada sinal de alerta para atraso do desenvolvimento:

1. **Sem controle cefálico aos 4 meses;**
2. **Não se sentar aos 9 meses;**
3. **Não andar aos 18 meses;**
4. **Ausência de fala aos 2 anos.**

Outros sinais incluem regressão de habilidades, ausência de interação social, hiper ou hipotonia persistente e falta de resposta a estímulos auditivos ou visuais. Instrumentos como o Teste de Denver II, as Escalas Bayley-III e a Caderneta de Saúde da Criança são recomendadas para triagem e acompanhamento sistemático.

Importante: registre todos os achados.

1.7 CONSIDERAÇÕES FISIOLÓGICAS INTEGRADAS

Segundo Margarida de Mello Aires (2018), a maturação funcional do sistema nervoso depende da progressiva mielinização das vias motoras e sensoriais, da integração inter-hemisférica e da plasticidade neural dependente da experiência.

A ausência de estímulos adequados, sejam motores, sensoriais ou afetivos, limita o fortalecimento das conexões sinápticas, podendo comprometer a aquisição de habilidades motoras e cognitivas.

Assim, o crescimento e o desenvolvimento devem ser compreendidos como processos fisiológicos integrados, sensíveis à nutrição, ao ambiente e à qualidade das interações sociais.

Por fim, os marcos de crescimento e desenvolvimento constituem parâmetros clínicos essenciais para o acompanhamento da criança. A detecção precoce de atrasos ou desvios permite intervenções oportunas e eficazes, aproveitando a alta plasticidade cerebral dos primeiros anos de vida.

A prática pediátrica deve, portanto, manter vigilância sistemática e promover condições que favoreçam o crescimento saudável, o desenvolvimento integral e a formação de vínculos afetivos seguros.

REFERÊNCIAS

- BARNETT, L. M. et al. Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, v. 46, n. 11, p. 1663–1688, 2016.
- BRASIL. Caderneta de Saúde da Criança: 1ª Infância (meninos/meninas). Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
- CUNHA, A. B. et al. *Fisioterapia Pediátrica: Desenvolvimento e Intervenção*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.
- DUBOWITZ, L.; MERCURI, E.; DUBOWITZ, V. An optimality score for the neurologic examination of the term newborn. *The Journal of Pediatrics*, v. 133, n. 3, p. 406–416, set. 1998.
- FERNÁNDEZ-SOLA, L. et al. Effectiveness of a training program for the acquisition of motor milestones in infants: a randomized clinical trial. *Italian Journal of Pediatrics*, v. 51, n. 1, 31 jan. 2025.
- FONSECA, L. *Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- FUKUCHI, C. A.; FUKUCHI, R. K.; DUARTE, M. Effects of walking speed on gait biomechanics in healthy participants: a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, v. 8, n. 1, 27 jun. 2019.
- HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. *Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.
- HERSSENS, N. et al. Do spatiotemporal parameters and gait variability differ across the lifespan of healthy adults? A systematic review. *Gait & Posture*, v. 64, p. 181–190, jul. 2018.
- LUCACCIONI, L. et al. The ontogeny of limbs movements towards midline in healthy infants born at term. *Early Human Development*, v. 155, p. 105324, abr. 2021.
- MENEZES, M. E.; SANTOS, M. C. Avaliação neuromotora e postural em pediatria. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 33, p. 1–10, 2021.
- MERCURI, E. et al. Neurologic examination of preterm infants at term age: Comparison with term infants. *The Journal of Pediatrics*, v. 142, n. 6, p. 647–655, jun. 2003.
- MORENO-HERNÁNDEZ, A. et al. Temporal and spatial gait parameters analysis in non-pathological Mexican children. *Gait & Posture*, v. 32, n. 1, p. 78–81, maio 2010.
- PALHARES, C.; BARROS, A. *Avaliação e estimulação do desenvolvimento infantil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2020.
- PORTO, C. C. *Exame Clínico: Bases para a Prática Médica*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

SILVA, A. C.; TEIXEIRA, A. R.; OLIVEIRA, J. P. Avaliação postural em crianças: aspectos clínicos e preventivos. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 123–130, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). *Manual de Exame Físico em Pediatria*. 2. ed. Rio de Janeiro: SBP, 2019.

TECKLIN, J. S. *Fisioterapia Pediátrica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

REALIZAÇÃO:



ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENPUBLI.COM

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.