CAPÍTULO 43

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Doi: 10.59290/978-65-6029-186-7.43

LIMA, Cecilia do Carmo[1]; TOKUMOTO, Isabele Carolina[1];
SANTOS, Jackson Emanuel de Oliveira[1]; NETO, Manoel Louzado Barreto[1];
MELO, Guilherme Guimarães Carneiro[1]; FERREIRA, Ingridy Maria Oliveira[2];
GONÇALVES, Aline Belle Moraes[2].

Orientadora: Dra. Márcia Reis Rocha Rosa.
Filiações: 1 - Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS
2 - Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).
Liga: Liga Acadêmica de Pediatria - LACPED

Palavras-Chave: Crescimento e Desenvolvimento; Desenvolvimento Infantil; Pediatria.

INTRODUÇÃO

O acompanhamento do tamanho corporal e aquisição de habilidades infantil é essencial para identificar precocemente problemas subjacentes e prevenir complicações futuras. Profissionais da saúde devem compreender as interações entre fatores biológicos e sociais na relação pais-criança, monitorando o progresso através de gráficos de crescimento e medidas precisas, como peso, altura, perímetro cefálico e índice de massa corporal (IMC). Problemas comportamentais também são avaliados, abrangendo diversos aspectos do desenvolvimento, como linguagem, motor, acadêmico e socioemocional. Fatores sociais, ambientais e maternos, como nutrição e trauma psicológico, influenciam o desenvolvimento fetal e neonatal, com potenciais efeitos duradouros (BERHMAN *et al.,* 2017).

Nos primeiros 1.000 dias de vida, ocorrem avanços significativos em diversas áreas, representando uma fase conhecida como 'janela de oportunidades'. Durante este período, é possível estabelecer hábitos e comportamentos que terão impacto significativo no futuro da criança, e os pais desempenham um papel essencial na orientação e apoio (PANTANO, 2018). O médico tem a responsabilidade de promover práticas de criação saudáveis, oferecendo intervenções precoces quando necessário.

O acompanhamento regular do crescimento e desenvolvimento infantil, aliado ao entendimento das análises estatísticas, permite uma avaliação abrangente e precisa, visando monitorar um desenvolvimento saudável e preparar a criança para os desafios futuros (BERHMAN *et al.,* 2017).

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO

Na pediatria, a avaliação do crescimento é fundamental, tendo em consideração que auxilia o pediatra na definição da condição de saúde do seu paciente, considerando que diversos problemas biofisiológicos e psicossociais podem levar a um crescimento anormal (BERHMAN *et al.,* 2017).

As aferições mínimas para avaliação do crescimento pelo Ministério da Saúde do Brasil são: estatura, peso, perímetro cefálico e IMC (BRASIL, 2023). Em menores de 2 anos, a estatura é melhor observada como uma avaliação do comprimento, onde o bebê é posicionado em decúbito dorsal sob uma prancha métrica horizontal. Já para crianças com mais de 2 anos, é realizada a medida da altura com estadiômetro vertical, onde o paciente mantém-

se em pé e descalço, para evitar imprecisões. Quanto ao peso, utiliza-se balança pediátrica para menores de 2 anos e balança plataforma (também usada para adultos), anote o valor em quilogramas. O perímetro cefálico, determinado com o auxílio de uma fita métrica flexível, perpassando a arcada supraciliar e a proeminência da região occipital. Por fim, o IMC, encontrado mediante a fórmula: IMC = Peso (kg)/Estatura² (m) (BERHMAN *et al.,* 2017).

Nesta avaliação, faz-se imprescindível a vigilância do crescimento infantil feita com registro periódico das medidas antropométricas nas curvas da OMS que se encontram reproduzidas na Caderneta da Criança do Ministério da Saúde. Estes gráficos incluem: Perímetro cefálico para idade, Peso para idade, Comprimento/Estatura para idade e IMC para idade (BRASIL, 2023).

Ao fazer o registro periódico das medidas e transferi-las para gráficos apropriados, confronta-se a tendência delas com curvas ali presentes. A criança que está crescendo normalmente tende a seguir um trajeto paralelo à linha verde (escore Z0 ou Percentil 50), seja acima, abaixo ou sobre ela, entre as linhas laranjas (escore Z+1 ou Z-1) ou vermelhas (escore Z+2 ou -2). Desvios verticais abruptos ou tendência horizontal das medidas indicam algo anormal e demandam investigação criteriosa (BERHMAN *et al.,* 2017).

O crescimento infantil é complexo e sua análise é dinâmica. Dessa forma, uma criança cujo peso está no percentil 5 para a idade, pode estar crescendo normalmente, se recuperando de uma deficiência do crescimento, ou até mesmo em déficit de crescimento, a depender de como essa curva está evoluindo ao longo do tempo (BERHMAN *et al.,* 2017).

O cálculo do ganho de peso em gramas por dia permite uma comparação mais rápida e apurada com as taxas normais de crescimento em crianças menores de 1 ano (0 - 3 meses: 30 g/dia; 3-6 meses: 20 g/dia; 6-9 meses: 15 g/dia; 9-12 meses: 12g/dia); uma vez que a perda ou incapacidade de ganhar peso são os primeiros sinais de doença ou problemas alimentares, essa análise é importante para intervenção precoce (KASSAR, 2022).

Vários fatores se relacionam com o crescimento na infância, incluindo genéticos, ambientais e comportamentais. Nos recém-nascidos a termo, o tamanho ao nascer é influenciado pelo ambiente uterino; já aos 2 anos de idade, a altura reflete a média parental, demonstrando a influência genética no crescimento. Desse modo, pode-se estimar a altura provável que a criança atingirá, pela seguinte fórmula (BERHMAN *et al.,* 2017):

- Para meninos: [(altura da mãe + altura do pai + 13) ÷ 2]
- Para meninas: [(altura da mãe + altura do pai - 13) ÷ 2]

A desnutrição crônica afeta diretamente a estatura da criança, e pode se relacionar com o déficit cognitivo posterior. Assim, é importante a análise do ganho de peso. Uma forma de fazer isso é determinar o peso ideal para a altura e comparar com o peso e altura da criança naquele momento. O resultado dessa análise é dado em percentual, permitindo a interpretação desde obesidade até emaciação (emagrecimento grave), como no **Quadro 43.1**:

Quadro 43.1 Interpretação de Porcentagem de Peso Corporal Ideal

>120%	Obesidade
110-120%	Sobrepeso
90-110%	Variação normal
80-90%	Emaciação leve
70-80%	Emaciação moderada
<70%	Emaciação grave

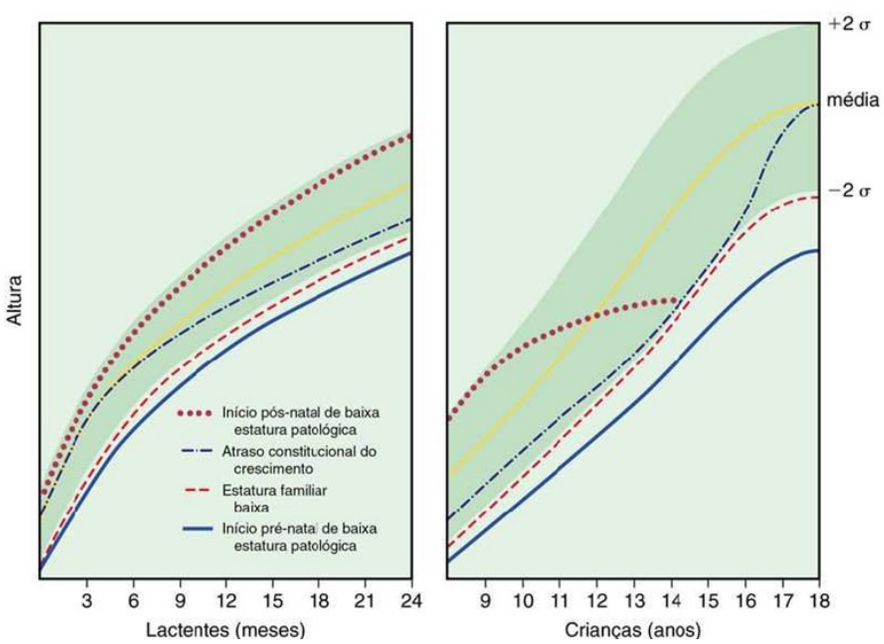
Fonte: Nelson Tratado de Pediatria, 20ª ed.

Quando se trata das modificações de peso, além da desnutrição, a análise da obesidade também é de grande importância. Para tanto, um dos métodos mais utilizados é o IMC, cuja análise permite o enquadramento do crescimento da criança em 6 grupos. Para as faixas 0 a 2 anos, e 2 a 5 anos: **Obesidade** > escore-z +3; **Sobrepeso** > escore-z +2 e ≤

escore-z +3; **Risco de sobrepeso** > escore-z +1 e ≤ escore-z +2; **Eutrofia** ≥ escore-z -2 e escore-z ≤ +1; **Magreza** ≥ escore-z -3 e < escore-z -2; e **Magreza acentuada** < escore-z -3. Para a idade de 5 a 10 anos: **Obesidade grave** > escore-z +3; **Obesidade** > escore-z +2 e ≤ escore-z +3; **Sobrepeso** > escore-z +1 e ≤ escore-z +2; **Eutrofia** ≥ escore-z -2 e escore-z ≤ +1; **Magreza** ≥ escore-z -3 e < escore-z -2; e **Magreza acentuada** < escore-z –3.3 Embora aceito como a melhor medida clínica de sub e sobrepeso, o IMC pode não fornecer índice preciso de percentual de gordura, pois não diferencia tecido magro, ósseo e gordura. Para avaliações especializadas, outros métodos como hidrodensitometria, impedância bioelétrica e medição de água corporal total podem ser utilizados (KASSAR, 2022).

O déficit linear do crescimento (nanismo) pode ser causado por condições congênitas, familiares ou endócrinas, com menor relação com deficiência nutricional. Em alterações endócrinas, comprimento ou altura diminui antes ou simultaneamente ao peso, com peso para altura normal ou elevado. Na insuficiência nutricional, o peso diminui antes do comprimento, e o peso para altura é baixo. A baixa estatura patológica congênita pode ser causada por anomalias cromossômicas como a síndrome de Turner e a trissomia do 21, por infecção perinatal, substâncias teratogênicas, ou prematuridade extrema. Nessa condição, o lactente nasce pequeno e o crescimento se estabiliza durante a infância. No atraso de crescimento constitucional, o peso e a altura se reduzem perto do fim da lactância, e aumentam até o término da adolescência. No adulto, o tamanho é normal. Já na baixa estatura familiar, o lactente e seus pais são pequenos; o crescimento é paralelo às curvas normais e logo abaixo delas (BERHMAN *et al*., 2017). As quatro causas gerais de crescimento reduzido são demonstradas na **Figura 43.1.**

Figura 43.1 Curvas de altura por idade das quatro causas gerais de baixa estatura proporcional



Fonte: BERHMAN *et al*., Nelson Tratado de Pediatria, 20ª ed. 2017.

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é um processo complexo que engloba crescimento e maturação do sistema nervoso central, juntamente com o desenvolvimento das habilidades motoras e cognitivas. A vigilância do DNPM permite identificar transtornos comportamentais e do desenvolvimento, sendo essencial em todas as consultas de pu-

ericultura programadas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022).

O desenvolvimento é avaliado a partir das habilidades conquistadas dentro dos seguintes domínios de função: sensorial, motor, da linguagem, social, adaptativo, emocional e cognitivo. Essa avaliação é sistematizada por instrumentos como o teste de Gesell, teste de triagem Denver II, escala de desenvolvimento infantil de Bayley, Albert Infant Motor Scale (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). No Brasil, o Ministério da Saúde orienta a utilização do Instrumento de Avaliação do Desenvolvimento Integral da Criança contido na Caderneta da Criança, documento que busca orientar os profissionais de saúde (BRASIL, 2023).

A caderneta traz os principais marcos do desenvolvimento das faixas etárias de 0 a 6 meses, 6 a 18 meses, 1,5 a 3,5 anos, 3,5 a 5 anos, 5 a 6 anos e 6 a 10 anos. Os quadros de 0 meses a 5 anos incluem instruções de como cada marco pode ser avaliado e registrado com P (marco presente), A (marco ausente) ou NV (marco não verificado) na coluna da idade atual da criança. Dos 6 aos 10 anos, apresenta espaço para preenchimento sobre aprendizado escolar, socialização com outras crianças, fala e comportamento (BRASIL, 2023).

Sinais de alerta para atrasos do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM)

A identificação da ausência de marcos no monitoramento do DNPM é um dos sinais de alerta que podem indicar a necessidade de intervenção precoce por especialistas. São sinais de alerta para atrasos no DNPM para todas as idades (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022):

- Forte preocupação dos pais
- Atraso real dos marcos do desenvolvimento
- Perda de habilidades adquiridas previamente
- Ausência de resposta a estímulos sonoros ou visuais
- Interação precária com pessoas do convívio diário
- Contato visual nulo ou escasso
- Alteração persistente do humor
- Diferença acentuada entre os lados do corpo quanto a força, tônus e movimentos
- Hipotonia ou hipertonia significativa com prejuízo na aquisição de habilidades motoras

Diante de sinais de alerta para atrasos do DNPM, é fundamental realizar uma avaliação completa, incluindo histórico médico, exame físico, avaliação neuropsicomotora e, quando necessário, exames complementares. Entretanto, sem postergar o encaminhamento para especialistas, colaborando para intervenções precoces e reabilitação, garantindo qualidade de vida e pleno desenvolvimento do potencial de cada criança (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022).

Transtorno do Espectro Autista

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental caracterizada por desafios na interação social, comunicação e comportamento. Os sintomas variam significativamente, mas comumente incluem dificuldades em entender e expressar emoções, padrões repetitivos de comportamento e interesses restritos (BERHMAN *et al*., 2017; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022).

Indivíduos com TEA enfrentam dificuldades em compreender e se engajar em interações sociais típicas, como manter contato visual, entender nuances da linguagem e interpretar emoções alheias. Atrasos na linguagem ou dificuldades em expressar pensamentos e sentimentos podem levar a problemas de relacionamento e integração social. É importante o apoio da família, escola e comunidade, e o uso de estratégias de comunicação alternativa, como símbolos ou dispositivos de comunicação assistida.

Os padrões repetitivos de comportamento e interesses restritos são frequentes no TEA. Isso inclui atividades repetitivas, fixações em objetos ou assuntos específicos, e resistência a mudanças na rotina.

Esses padrões podem influenciar a interação com o ambiente, necessitando de suporte adequado.

O TEA é uma condição heterogênea, cada indivíduo apresenta uma combinação única de sintomas e habilidades. Portanto, intervenções e suporte devem ser individualizados. No contexto educacional, é fundamental adaptar estratégias de ensino às habilidades e interesses da criança ou adolescente com TEA, utilizando recursos visuais, rotinas estruturadas, apoio especializado e programas de intervenção comportamental.

O diagnóstico do TEA é clínico e baseado na observação de comportamentos. Ferramentas de triagem, como o M-CHAT-R (Modified Checklist for Autism in Toddlers - Rviwed) para crianças de 16 a 30 meses, ajudam na identificação precoce dos sinais. Este instrumento, disponível em http://www.mchatscreen.com, pode ser aplicado em poucos minutos durante consultas, maximizando a sensi-bilidade na detecção de risco e permitindo encaminhamento precoce para avaliação especializada (ROBINS *et al.,* 2009). A avaliação diagnóstica inclui histórico médico, observação direta da criança em diferentes contextos e avaliação do desenvol-vimento cognitivo, comunicativo e social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERHMAN, R. E. *et al*. Tratado de Pediatria de Nelson. 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Caderneta da Criança: passaporte da cidadania. Brasília: Ministério da Saúde; 2023.

KASSAR, S. B. Vigilância do Crescimento. In SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Tratado de Pediatria. 5. ed. São Paulo: Manole, 2022. Seção 2, Cap 2.1.

PANTANO, Mariana. Primeiros 1.000 dias de vida. REV ASSOC PAUL CIR DENT 2018;72(3):490-94.

ROBINS, D. L. *et al*. Checklist Modificado para Autismo em Crianças Pequenas: versão revisada e consulta de seguimento (M-CHAT-R/F)™. 2009. Disponível em: <https://mchatscreen.com/wp-content/uploads/2020/09/M-CHAT-R_F_Brazilian_Portuguese_v2.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Tratado de Pediatria. 5. Ed. Barueri, SP: Manole, 2022, v. 1.