CAPÍTULO 54

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Doi: 10.59290/978-65-6029-186-7.54

MARTINS, Giovanna Pires de Lima[1]; OLIVEIRA, Greta Fuga de[1];
MOREIRA, Graziella Ferreira[1]; COSTA, Isabella Paschoal[1]; LIMA, Mariana Pinheiro[1];
FERREIRA, Ingridy Maria Oliveira[2]; GONÇALVES, Aline Belle Moraes[2].

Orientadora: Dra. Tereza Negreira Navarro Barbosa
Filiações: 1 - Universidade Santo Amaro (UNISA)
2 - Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)
Liga: Liga de Especialidades Pediátricas (LEP) da Faculdade de Medicina Santo Amaro

Palavras-Chave: Crescimento; Antropometria; Medidas.

INTRODUÇÃO

O crescimento normal é descrito como um processo dinâmico dos seres vivos demonstrado pelo aumento linear das estruturas que o compõem, de forma contínua, porém não constante e resultante da interação de fatores intrínsecos como a genética, estado emocional, neuroendócrino, estado gestacional da mãe e de fatores extrínsecos como o ambiente em que vive o indivíduo, sua forma constitucional, situação nutricional e condições orgânicos. Os desvios desse padrão normal podem apontar para a existência de problemas de ordem clínica, síndromes genéticas e deficiência de nutrientes (DE OLIVEIRA *et al.,* 2009).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), "o crescimento normal pode ser dividido para avaliação em cinco fases de acordo com o período de vida, que diferem quanto à velocidade e a influência dos fatores determinantes" (DE OLIVEIRA *et al.,* 2009).

Para monitorar esse crescimento, a principal e mais adequada ferramenta utilizada são as medidas e indicadores antropométricos, considerando a facilidade de aplicação e padronização, baixo custo e adaptabilidade em qualquer faixa etária (BRASIL, 2011). A associação a uma anamnese clínico-nutricional detalhada e exame físico completo permite o acompanhamento do crescimento infantil e a avaliação de situações de risco de atraso no crescimento, nutricional e ambiental (DE OLIVEIRA *et al.,* 2009; WEFFORT *et al.,* 2021; CRISTOVAM *et al.,* 2024); (PUCCINI, [s.d.]).

A nutrição adequada, em especial na primeira infância, é essencial para o crescimento e o desenvolvimento adequado do ser humano. De acordo com a UNICEF, no Brasil ainda ocorre a insegurança alimentar e com um aumento do consumo de alimentos com baixos teores de nutrientes, que levam a desvios do crescimento na qual conseguimos avaliar pela antropometria. Com isso pode-se ver a necessidade de uma avaliação nutricional antropométrica correta e rotineira em toda consulta pediátrica para avaliar o padrão de crescimento infantil (RADGOHAR *et al,* 2020; NUTRIÇÃO, [s.d.]; CRISTOVAM *et al.,* 2024).

TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

ANAMNESE

Essa é a primeira etapa para obtenção dos dados de análise nutricional, com o conhecimento da criança como um todo. Além disso, é necessário que a avaliação do consumo alimentar seja acrescentada ao acompanhamento nutricional, observando-se to-

dos os fatores envolvidos com a alimentação (BRASIL, 2015).

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), a marcação da avaliação do estado nutricional deve seguir o calendário mínimo de consultas para assistência à saúde. Assim, para crianças até 2 anos de idade as consultas devem ocorrer aos 7 dias de vida, 1 mês, 2, 4, 6, 9, 12, 18 e 24 meses e para as crianças a partir de 2 anos, no mínimo 1 consulta por ano. A recomendação da SBP para retornos mínimos para puericultura possui número maior de visitas, sendo elas: na 1ª semana, 1 mês, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 18 e 24 meses. A seguir, com 24, 30, 36, 42, 48 meses e anual a partir dos cinco anos (CALENDÁRIO PUERICULTURA, [s.d.])

AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

O método antropométrico é uma importante ferramenta para a avaliação nutricional das crianças e dos adolescentes, oferecendo dados imprescindíveis para o acompanhamento do crescimento infantil. Este recurso busca avaliar o peso, a estatura e outras medidas do corpo humano. Para a correta medição e análise, é importante que os equipamentos estejam em perfeito funcionamento, uma vez que medidas de peso e estatura são procedimentos rotineiros em pediatria. Além disso, é necessário que o valor da medida antropométrica recém obtida seja anotado imediatamente (BRASIL, 2011).

TÉCNICAS DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM CRIANÇAS ATÉ 2 ANOS

Antes da aferição das medidas deve-se garantir que a criança esteja completamente despida, sendo que esse processo deve ser realizado na presença da mãe ou do responsável da criança (BRASIL, 2011).

Na aferição do peso, a balança pediátrica é o equipamento apropriado para medir aquelas que ainda não ficam em pé com segurança. Assim, a balança deve estar apoiada em superfície plana, lisa e firme e o prato deve ser forrado com material descartável antes de tarar a balança. Após constatar que a agulha do braço e o fiel estejam nivelados e que a balança esteja calibrada, ela deve ser travada e a criança será colocada sentada ou deitada no centro do prato. Em seguida, destrava-se a balança, mantendo a criança parada. Deve-se esperar novamente que a agulha e o fiel se nivelem revelando os quilos e as gramas apontados pelos cursores e anotar o valor no documento adequado, retirar a criança e retornar os cursores ao zero na escala numérica. Se a balança pediátrica disponível no serviço for a digital, deve-se esperar que a balança retorne o zero antes de colocar a criança totalmente despida no centro do prato e tarar cada vez que for utilizada (BRASIL, 2011).

Para aferir a estatura, a criança deve estar deitada no centro do infantômetro, descalça e com a cabeça livre de acessórios. A cabeça precisa ser apoiada e segurada na parte fixa do equipamento, com o pescoço reto e os ombros encostando na base do infantômetro, os braços rentes ao corpo, e os joelhos devem ser pressionados para baixo para que fiquem estendidos, assim a parte móvel deve ser deslocada até a planta dos pés, os quais devem formar um ângulo de 90°com a superfície, para que a medida seja coletada corretamente (BRASIL, 2011).

No que se refere ao perímetro cefálico, importante para acompanhar o volume intracraniano e a avaliação do crescimento cerebral, o equipamento a ser utilizado será uma fita métrica não extensível, de fibra de vidro (*fiberglass*) ou metálica (BRASIL, 2002).

A aferição consiste em passar a fita ao redor da cabeça pelos pontos de referência padronizados: glabela, que é espaço compreendido entre as sobrancelhas, e no ponto máximo de protuberância do occipital. Por fim, ajusta-se a fita de modo a garantir a medição correta, comprimindo a pele e o cabelo, sendo que a marcação zero deve estar no lado mais próximo do observador. A leitura deve ser obtida em centímetros e anotada imediatamente no documento de registro adequado. Pontua-se, ainda, que o acompanhamento do perímetro craniano é feito, prioritariamente, em crianças de 0 a 24 meses, visto

que há um maior crescimento pós-natal do segmento cefálico (BRASIL, 2002; HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS, [s.d.]).

TÉCNICAS DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM CRIANÇAS MAIORES QUE 2 ANOS

As crianças maiores de 2 anos devem ser pesadas descalças e, preferencialmente, apenas com as roupas íntimas, na presença da mãe ou do responsável. Se no momento da pesagem, o instrumento utilizado for a balança mecânica de plataforma, deve-se verificar se ela está calibrada e, seguidamente, travada. Após isso, deve-se posicionar a criança ou o adolescente de costas para a balança, no centro do equipamento e com a coluna ereta, braços estendidos rente ao corpo e pés juntos. Posteriormente, deve-se observar a leitura e anotar no caderno de registro adequado. Se o equipamento utilizado for a balança digital, é necessário, após ligar, esperar que a balança chegue a zero, para apenas depois colocar o indivíduo sobre ela (BRASIL, 2011).

No que se refere ao termo "estatura", ressalta-se que esta compreende o comprimento (medido com o indivíduo deitado) e a altura (medida com o indivíduo em pé). Para medir a estatura da criança acima de dois anos de idade ou do adolescente estes devem estar descalços e com a cabeça livre de acessórios. O equipamento indicado é o estadiômetro vertical com escala móvel afixada sobre plano fixo vertical formando ângulo reto. A criança/ adolescente deve colocar-se no centro do equipamento, com a coluna reta e braços estendidos livremente ao lado do corpo, observando-se os quatro pontos de contato com o instrumento: cabeça erguida com apoio occipital e olhar para um ponto fixo na altura dos olhos, escápulas, glúteos e pés formando ângulo reto com as pernas. Por fim, abaixa-se a parte móvel do equipamento contra a cabeça e faz-se a leitura (BRASIL, 2011).

A envergadura, que é a distância entre as extremidades das mãos com os braços estendidos, deve ser aferida com fita métrica não extensível. Para realizar esta medida, a criança será posicionada em pé ou sentada, os braços formando um ângulo reto com o corpo. As proporções variam com a idade, sendo a envergadura, do nascimento até os 7 anos, menor do que a estatura, entre 8 e 12 anos os valores se aproximam e após essa idade a envergadura torna-se maior que a estatura (MARTINS *et al.,* 2020).

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM CRIANÇAS COM LIMITAÇÃO DE MOBILIDADE

Em crianças de dois a 12 anos com limitações físicas que impeçam a aferição da estatura pela forma convencional, bem como em crianças acamadas e hospitalizadas, a avaliação mais frequente é realizada medindo-se o comprimento da tíbia, de acordo com o padrão elaborado por Stevenson[13]. O cálculo da estatura estimada, em centímetros, segue a seguinte fórmula: E (cm) = (2,69 x CJ) + 24,2 com desvio padrão de ± 1,1.

O equipamento indicado é o paquímetro posicionado na perna do paciente. No que diz respeito ao peso, para aqueles que não conseguem permanecer em pé na balança, a melhor alternativa é pesá-los no colo de um acompanhante e em seguida subtrair o peso destes (CARAM *et al.,* 2006).

ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS DA INFÂNCIA

Rastrear e diagnosticar precocemente as alterações do crescimento é essencial para garantir uma melhor qualidade de vida à criança e ao seu futuro. Dessa forma, foram desenvolvidos padrões para identificar os distúrbios do crescimento. O padrão recomendado é o padrão da OMS que foi elaborado com base em dados obtidos de crianças sadias de diferentes etnias, provenientes de seis países, incluindo o Brasil (CRISTOVAM *et al.,* 2024; DE OLIVEIRA *et al.,* 2009; BRASIL, 2011). Os índices antropométricos recomendados pela OMS na avaliação de crianças e adolescentes estão apresentados no **Quadro 54.2**.

Como apresentado no **Quadro 54.1**, o índice antropométrico de peso para idade é calculado com

base na relação entre o peso medido e aquele esperado no percentil 50, segundo a idade e o gênero da criança. Esse índice é utilizado para crianças de 0 a 10 anos para o acompanhamento e reflete a situação global. Já o índice de peso para estatura, utilizado para crianças de 0 a 5 anos incompletos, expressa a relação entre as dimensões de massa corporal. O índice de massa corporal (IMC) para a idade é referido como peso (kg)/ altura^2 (metros^2), sendo amplamente utilizado para identificar excesso de peso em crianças e adolescentes. O índice de estatura para idade deve ser utilizado em crianças e adolescentes e é calculado com base na relação entre a estatura medida e aquela esperada segundo a idade e o gênero do paciente, no percentil 50. Esse é o indicador mais relacionado a agravos ou situações que comprometem o crescimento de modo crônico (DE OLIVEIRA *et al.,* 2009).

Quadro 54.1 Índices antropométricos recomendados pela OMS na avaliação de crianças e adolescentes segundo a faixa etária

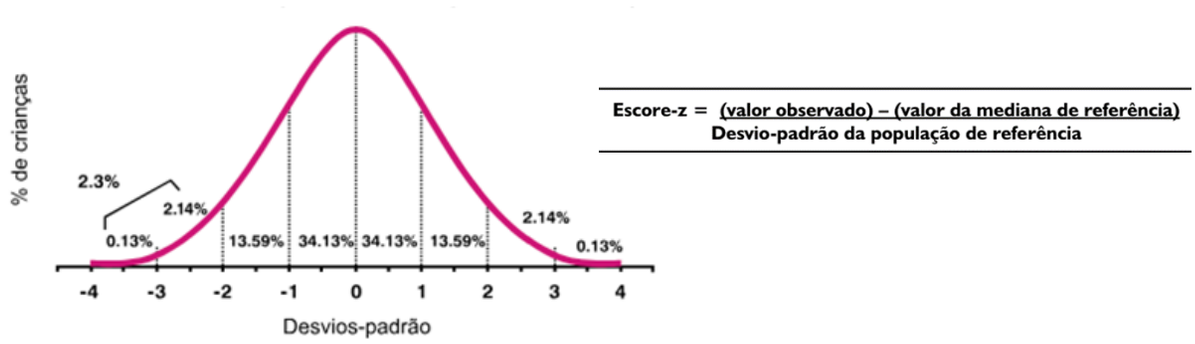
FAIXA ETÁRIA	Crianças de 0 a 5 anos incompletos	Crianças de 5 a 10 anos incompletos	Adolescentes de 10 a 19 anos
ÍNDICE ANTROPOMÉTRICO	Peso para idade	Peso para idade	
	Peso para a estatura		
	IMC para idade	IMC para idade	IMC para idade
	Estatura para idade	Estatura para idade	Estatura para idade

PERCENTIL E ESCORE-Z

A avaliação nutricional de um indivíduo é conduzida através de critérios estatísticos que indicam a posição dos índices antropométricos em relação a uma distribuição de referência. O percentil indica a posição relativa de um indivíduo em uma distribuição, variando de próximo a zero ou próximo a 100 e o escore Z é baseado na mediana ou percentil 50. (DE OLIVEIRA *et al.,* 2009; BRASIL, 2011).

O "Escore-z" é uma medida estatística que expressa a posição de um ponto em relação à média de uma população de referência, em termos de desvio-padrão. Esta é a classificação antropométrica do estado nutricional proposta pela OMS e aceita pelo Ministério da Saúde. Cada valor de escore-z está associado a um percentil correspondente, permitindo a conversão entre eles, conforme o **Gráfico 54.1** (DE OLIVEIRA *et al*., 2009; BRASIL, 2011).

Gráfico 54.1 Medidas antropométricas segundo distribuição normal



Fonte: DE OLIVEIRA *et al*., 2009.

O **Gráfico 54.1** mostra a curva normal de escore Z e percentil, destacando a correspondência do escore-z com o percentil, além da frequência com que cada escore-z é encontrado na população normal (BRASIL, 2011).

INTERPRETAÇÃO DOS DADOS ANTROPOMÉTRICOS (Quadro 54.2)

Quadro 54.2 Diagnóstico antropométrico da OMS para crianças de 0 a 10 anos

VALORES CRÍTICOS		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS						
		CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS INCOMPLETOS				CRIANÇAS DE 5 A 10 ANOS INCOMPLETOS		
		Peso para idade	Peso para estatura	IMC para idade	Estatura para idade	Peso para idade	IMC para idade	Estatura para idade
< P 0,1	< z - 3	Muito baixo peso para idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para idade	Muito baixo peso para idade	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para idade
≥ P 0,1 e < P 3	≥ z -3 e < z - 2	Baixo peso para idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para idade	Baixo peso para idade	Magreza	Baixa estatura para idade
≥ P 3 e < P 15	≥ z - 2 e < z - 1	Peso adequado para idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para idade	Peso adequado para idade	Eutrofia	Estatura adequada para idade
≥ P 15 e ≤ P 85	≥ z -1 e ≤ z + 1							
> P 85 e ≤ P 97	> z + 1 e ≤ z + 2		Risco de sobrepeso	Risco de sobrepeso			Sobrepeso	
> P 97 e ≤ P 99,9	> z + 2 e ≤ z + 3	Peso elevado para idade	Sobrepeso	Sobrepeso		Peso elevado para idade	Obesidade	
> P 99,9	> z + 3		Obesidade	Obesidade			Obesidade grave	

Fonte: Adaptado de OMS, 2006.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CALENDÁRIO PUERICULTURA. Lactente 0-2 anos. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/CalendarioPuericultura_Jan2014.pdf>. Acesso 25 abr 2024.

CARAM, A.L.A. *et al.* Avaliação nutricional antropométrica de crianças com paralisia cerebral. 2006. Disponível em: file:///C:/Users/Administrador/Downloads/caram_analuciaalves_m.pdf. Acesso 25 abr 2024.

CRISTOVAM, B. S. *et al.* Impactos da insegurança alimentar e nutricional no desenvolvimento infantil. Revista Eletrônica Acervo Científico, v. 47, p. 14876–14876, 25 jan. 2024. Doi: 10.25248/reac.e14876.2024.

DE OLIVEIRA, A.F. *et al.* Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação. 1. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Nutrologia, 2009. 112 p.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/acesso-a-informacao/pops-protocolos-

e-processos/gerencia-de-atencao-a-saude-gas/unidade-multiprofissional/anexo-portaria-117-pop-umul-021-medidas-antropometricas-do-recem-nascido>. Acesso 25 abr 2024.

MARTINS, M. A. *et al.* Semiologia da criança e do adolescente. 1. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 1 jan. 2010.

NUTRIÇÃO. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/nutricao>. Acesso em: 30 abr. 2024.

PADRÕES DE CRESCIMENTO INFANTIL. Disponível em: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards>. Acesso em: 30 abr. 2024.

PUCCINI, F.R. & HILÁRIO, E.O. Semiologia da criança e do adolescente. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RADGOHAR, H. *et al.* Infant's growth and nutrition monitoring system. SN Applied Sciences, v. 2, n. 9, 5 ago. 2020. Doi:10.1007/s42452-020-03264.

STEVENSON, R.D. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, v. 149, n. 6, p. 658–662, 1995. Doi: 10.1001/archpedi.1995.02170190068012.

WEFFORT, S.R.V. *et al.* Manual de orientação: avaliação nutricional da criança e do adolescente. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021.