

Nutrição no Primeiro e Segundo Anos de Vida

Ivan Savioli Ferraz

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

O estado nutricional de um indivíduo é resultante de um processo dinâmico entre a oferta/absorção/utilização de nutrientes e a demanda metabólica para mantê-lo vivo em boas condições de saúde, e no caso específico da criança, também para crescer.

Para uma boa avaliação nutricional devemos utilizar vários recursos, alguns obrigatórios em todas as áreas da Nutrição e na avaliação do estado da saúde de qualquer indivíduo e em qualquer idade, tais como uma boa anamnese (com argüição detalhada sobre a alimentação) e um bom exame físico, incluindo a obtenção de dados antropométricos. Eventualmente, exames laboratoriais podem completar a nossa avaliação.

Na anamnese devem-se buscar dados sobre o estado de saúde da criança, perguntando-se sobre a presença de doenças atuais e também sobre o uso crônico de medicamentos que possam interferir no crescimento (p. ex., corticóides). Além disso, a anamnese deve abordar a história pregressa de doenças graves e internações; deve-se argüir também sobre as condições de gestação (uso de medicamento pela mãe e presença de infecções maternas) e de nascimento, como também a idade gestacional, o peso e o comprimento ao nascer. Logicamente, um histórico alimentar deve ser obtido, incluindo informações sobre a alimentação pregressa (duração do aleitamento materno, época de introdução de outros tipos de leite, assim como época e ordem de introdução de alimentos sólidos) e dados sobre a alimen-

tação atual (quantidade aproximada, qualidade e horário das refeições e uso de guloseimas, além do modo de preparo das comidas). Durante a obtenção de dados sobre alimentação atual, não devemos nos esquecer de perguntar sobre o “ambiente” em que a criança se alimenta, isto é, se ela se alimenta em um ambiente tranquilo, junto com a família, ou se o faz em um ambiente com muitos estímulos que poderão interferir com a alimentação, deixando a comida em um segundo plano: televisão, brigas entre familiares, brinquedos etc.

O exame físico deve ser o mais completo possível e deve procurar sinais que possam dar indícios sobre algum distúrbio nutricional: palidez cutâneo-mucosa (anemia), excesso de panículo adiposo (obesidade) ou sua escassez (subnutrição), entre outros. Ainda, o exame físico pode detectar a presença de sinais de síndromes genéticas que possam cursar com baixa estatura (p. ex., síndrome de Down, síndrome de Turner etc.).

Em termos de avaliação nutricional, um aspecto do exame físico que deve ser abordado um pouco mais detalhadamente é a antropometria, pois, em geral, há boa correlação entre esta e o estado nutricional (devemos lembrar que as inadequações na ingestão de nutrientes por qualquer causa geralmente levam a alterações nas medidas antropométricas). A obtenção de dados antropométricos (peso, comprimento/estatura, perímetro craniano e braquial, pregas cutâneas) é, em geral, de fácil aplicabilidade e relativamente de fácil compreensão. Discutiremos mais adiante alguns dos métodos antropométricos e as diferentes curvas/gráficos de crescimento mais utilizados. Porém, nunca é demais acrescentar que nos 2 primeiros anos de vida a criança deve ser pesada sem nenhuma roupa (isto é, também sem a fralda) e o seu comprimento (distância entre o ponto mais cranial da abóbada craniana à planta do pé, cujo plano deve estar perpendicular ao plano do antropômetro) obtido sempre na posição supina (deitada).

Deve-se lembrar que o crescimento é um processo dinâmico e não estático. Assim, uma criança de 5 anos de idade que se encontra no 5º percentil de uma curva de crescimento e assim o segue durante os anos, será considerada, em princípio, “normal”, enquanto uma outra criança da mesma idade que se encontra na mesma posição na curva de crescimento, mas que 1 ano antes estava no 50º percentil, não pode, em princípio, ser considerada “normal”. Assim, a trajetória na curva de crescimento (processo dinâmico) dará informações mais seguras e confiáveis do que a de um ponto isolado (processo estático) na mesma curva.

Em relação aos 2 primeiros anos de vida, deve-se lembrar que o peso e o comprimento ao nascimento das crianças a termo refletem o “ambiente” intra-uterino; já aos 2 anos de idade, com condições ambientais favoráveis, o peso e o comprimento refletem a influência dos genes, correlacionando-se com a estatura dos pais. Diante do explicado anteriormente, não é anormal e incomum observarmos mudanças nos canais de crescimento nos 2 primeiros anos de vida em crianças inteiramente saudáveis. Por exemplo, recém-nascidos “grandes” de pais com pequena estatura tendem a desacelerar o crescimento nos 2 primeiros anos de vida e “buscar o seu canal genético” neste período (esta “busca” geralmente está completa por volta dos 13-18 meses de idade). Já prematuros de muito baixo peso (peso de nascimento < 1.500g) podem completar este processo em direção a canais de crescimento superiores (*catch-up growth*) até nos anos escolares, desde que não tenham sofrido grandes injúrias principalmente durante o primeiro trimestre de gestação e também que o processo que os levou a nascer prematuros (p. ex., infecção congênita) não afete o processo de crescimento.

Em termos da evolução do peso, o recém-nascido a termo perde até 10% de seu peso de nascimento na primeira semana de vida como resultado da eliminação do excesso de fluido extracelular e, provavelmente, baixa ingestão. A partir de então, a criança ganha em média 30g/dia no primeiro trimestre, 20g/dia no segundo trimestre, 15g/dia no terceiro, 12g/dia no quarto e, finalmente, 8g/dia no segundo ano de vida; *grosso modo*, a criança nascida a termo dobra o seu peso de nascimento entre os 5-6 meses de idade, triplica-o com 1 ano e quadruplica-o ao final do segundo ano de vida. Em relação ao comprimento, a criança acrescenta a este, em média, 25cm ao longo do primeiro ano, 12cm ao longo do segundo e 8cm no terceiro. Finalmente, em relação ao perímetro craniano — cuja medida adquire grande importância nos 2-3 primeiros anos de vida, porque permite inferir, em condições normais, o crescimento do encéfalo —, a evolução do seu crescimento se faz da seguinte maneira: 2cm/mês no primeiro trimestre, 1cm/mês no trimestre seguinte, 0,5cm/mês no segundo semestre e 0,25cm/mês no segundo e no terceiro ano de vida.

MÉTODOS ANTROPOMÉTRICOS

População de referência/curvas de crescimento. Antes de falarmos dos métodos de avaliação antropométrica propriamente ditos, vamos

nos ater um pouco sobre a noção de população de referência e de curvas de crescimento. Quando se obtêm dados antropométricos de uma criança, deve-se, logicamente, verificar se aqueles estão dentro dos valores esperados. Para que se consiga tal resposta é necessário comparar estes dados com aqueles oriundos de crianças do mesmo sexo e idade; para servir de comparação, além de não viverem em condições ambientais desfavoráveis (p. ex., altas altitudes), estas crianças devem ser saudáveis e não terem sofrido privação nutricional prévia e atual, sendo, preferencialmente, não originadas de classes sociais desprivilegiadas (parte-se do princípio de que estas crianças que servirão de comparação a outras terão o seu potencial genético plenamente desenvolvido, sem restrições; sabe-se que, independentemente da raça ou etnia, o “efeito da genética” sobre o crescimento é bem menor do que a influência dada por fatores ambientais). Com isso, tem-se a noção de população de referência, na qual podem ser elaboradas curvas de crescimento que servirão para comparação para qualquer outra população de crianças. O termo “população de referência” é preferível ao termo “população padrão”, visto que a última inclui um conceito de norma ou alvo a ser atingido, tendo assim um valor de julgamento. De forma análoga, o mesmo pensamento é aplicado para “curvas de referência de crescimento” e “curvas padrões de crescimento”. Existem várias curvas que relacionam os mais diversos índices, tais como altura para idade (A/I), peso para idade (P/I), peso para altura (P/A), perímetro craniano para idade (PC/I), perímetro braquial para idade (PB/I), perímetro braquial para altura (PB/A) etc.

Muito já se discutiu sobre qual curva de referência deve ser usada, isto é, se curvas locais (feitas com as crianças da comunidade de interesse) ou uma única curva de uso universal. No Brasil ainda se utiliza muito a “curva de Santo André”, construída com dados obtidos de 4.615 crianças residentes no município de Santo André (SP) entre os anos de 1968 e 1969. Atualmente, a OMS preconiza o uso das curvas do National Center for Health Statistics (NCHS) dos Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, EUA). As curvas do NCHS — como são conhecidas — sofreram atualização no ano 2000 e foram elaboradas a partir de dados oriundos de crianças norte-americanas. As curvas de crescimento com os índices P/I, A/I, perímetro craniano/I e P/A de crianças do sexo masculino e feminino de 0 a 36 meses de idade estão no final deste capítulo.

Expressão e interpretação da antropometria (pontos de corte, índices e indicadores). Uma vez obtidos os dados antropométricos

de uma criança e escolhida a curva de referência, há a necessidade da interpretação dos mesmos, isto é, saber se tais dados estão dentro da normalidade ou não.

Há basicamente três modos de se interpretar os dados antropométricos obtidos: escore "Z", percentis e porcentagem da mediana. Discorreremos brevemente sobre os três a seguir.

O *escore Z* expressa o valor antropométrico como o número de desvios-padrão acima ou abaixo do valor da média ou da mediana de uma população de referência. Cada desvio-padrão corresponde a 1 escore Z. Assim, se uma criança apresenta-se com um escore Z para o índice P/I igual a $-2,0$, significa que a mesma apresenta um peso em relação à idade que está 2 desvios-padrão abaixo (valor negativo do sinal) do valor da mediana (ou da média em uma população com distribuição normal). Analogamente, uma criança que se apresenta com o escore Z para o índice A/I igual a $+1,0$, significa que a mesma apresenta uma medida de altura em relação à idade que está 1 desvio-padrão acima (valor positivo do sinal) do valor da mediana para aquela população de referência. Uma criança que apresenta uma medida que caia exatamente na média da população de referência possui escore Z igual a zero. A OMS recomenda o uso do escore Z para a interpretação e expressão dos dados antropométricos, especialmente em estudos populacionais.

O *percentil* é uma medida de *posição* do indivíduo dentro de uma dada distribuição de valores. Assim, quando dizemos que uma criança está no percentil 75 (P75) de peso em relação à sua idade, isto quer dizer que ela é mais pesada do que 75% das crianças de sua idade e sexo, segundo a curva de referência utilizada. Teoricamente, a escala de valores do percentil varia de 1 a 100 (P1 ao P100), mas, como veremos adiante, os extremos de valores de percentis são difíceis de serem calculados por razões estatísticas, representando uma desvantagem, especialmente para as crianças obesas ou subnutridas (abaixo de P3 ou acima do P97; teoricamente elas não "mudam" de percentil). Entretanto, os percentis são mais fáceis de serem utilizados e interpretados, sendo quase que universalmente utilizados no cotidiano dos consultórios.

A partir do escore Z pode-se obter o percentil. Sabe-se que em uma curva de distribuição normal de valores (como são o peso e a altura de uma população), aproximadamente 95% dos indivíduos estarão entre os valores correspondentes a ± 2 desvios-padrão, isto é, 47,5% estarão abaixo do valor da média/mediana e outros 47,5%, acima. *Grosso modo*,

os valores correspondentes de percentis para os valores de escore Z -2 e $+2$ são P3 e P97, respectivamente. A explicação é simples: como, no total, 50% dos valores estão contidos em cada lado da curva normal (isto é, a cada lado do valor da média/mediana) e 2 desvios-padrão incluem 47,5% dos indivíduos num lado da curva, sobram ainda 2,5% dos indivíduos; este valor corresponderia ao percentil 2,5, o qual é arredondado para 3. Analogamente, o mesmo raciocínio se faz para a obtenção do percentil 97.

Os dados antropométricos também podem ser expressos como porcentagens dos valores da mediana da população de referência. Por exemplo, considerando que a estatura do percentil 50 (= mediana) para os meninos de 4 anos seja aproximadamente de 100cm, uma criança do mesmo sexo e idade que medir 88cm de estatura terá, conseqüentemente, 88% do valor da mediana. A desvantagem do uso desta forma de expressão dos dados antropométricos é que os mesmos valores da porcentagem da mediana nem sempre correspondem a um ponto fixo na distribuição através da idade e/ou da altura. Por exemplo, o valor correspondente a 80% do índice P/A pode estar acima ou abaixo do valor escore Z -2 , dependendo da idade da criança. Ainda, os valores de pontos de corte nesta forma de expressão de dados antropométricos são diferentes para os 3 índices mais comuns: por exemplo, 80% do valor da mediana para o índice P/A corresponde ao valor de escore Z -2 , enquanto o mesmo valor do escore Z corresponde a 90% do valor da mediana para o índice A/I.

Em antropometria, o termo “índice” refere-se à combinação de medidas (p. ex., o índice que relaciona o peso com a altura). Os índices são essenciais na interpretação destas medidas. Já o termo “indicador” relaciona-se ao uso ou à interpretação destes índices (p. ex., proporção de crianças abaixo do índice peso/altura de uma população pode ser um indicador de subnutrição infantil de uma comunidade).

Para que se possa realizar a classificação do estado nutricional, é necessário – além das curvas de crescimento de referência – um ponto de corte, abaixo ou acima do qual as crianças poderão ser classificadas como subnutridas ou como eutróficas. Deve-se ter em mente que a adoção de pontos de corte para os índices de avaliação do estado nutricional engloba, muitas vezes, não só aspectos biológicos, como também práticos e/ou operacionais. Espera-se que, por exemplo, o peso e a estatura de uma população de referência tenham uma distribuição normal e que, nesta distribuição, haja uma média; espera-se também que, em torno desta média, os valores caiam dentro

de uma variação esperada. Indivíduos que se afastarem muito desta variação teriam maior chance de apresentar anormalidades. Assim, o ponto de corte mais utilizado é o escore Z -2 e +2 (aspecto biológico). Entretanto, em algumas situações de emergência e de extrema escassez de recursos, podem ser estabelecidos novos pontos de corte. Por exemplo, em situações de calamidade podem-se realizar intervenções apenas nos indivíduos que estiverem abaixo do escore Z -3 (aspecto prático-operacional). Inversamente, quando não há situações críticas e os recursos não são tão escassos, podem-se estabelecer intervenções para as crianças abaixo do escore Z -1.

Métodos/classificações antropométricas do estado nutricional. A primeira tentativa de se classificar o estado nutricional de crianças por meio de métodos antropométricos ocorreu com Gomez em 1946. Analisando a idade e o déficit de peso de crianças internadas no Hospital Infantil do México e correlacionando-os com as taxas de mortalidade, Gomez sugeriu uma classificação nutricional. Esta classificação nutricional estabeleceu graus de déficit de peso para a idade, sendo que, quanto maior o grau do déficit, mais subnutrida a criança se apresentava e maior a chance desta de morrer (Quadro 1). A classificação de Gomez foi rediscutida pelo próprio autor posteriormente e modificada por Bengoa, o qual classificava toda criança com edema como grau 3.

A classificação de Gomez apresenta algumas desvantagens, tais como não considerar como normais crianças constitucionalmente pequenas (por não levar em conta a estatura) e, por isso, superestimar os casos de subnutrição. Além disso, uma crítica que comumente se faz à classificação de Gomez é o fato de a mesma ter sido estruturada após observações em crianças internadas e, em princípio, não saudáveis. Ainda, a classificação de Gomez não permite separar as crianças com subnutrição aguda das com subnutrição crônica e/ou pregressa; finalmente, quando se utiliza a classificação de Gomez, deve-se ter em mente que o peso é uma medida global resultante do somatório dos pesos de todos os tecidos de um organismo, os quais podem estar em

Quadro 1

Classificação nutricional proposta por Gomez

Déficit de peso para a idade	Grau de subnutrição
Menor do que 10%	Eutrófico
≥ 10% e < 25%	1º grau
≥ 25% e < 40%	2º grau
≥ 40%	3º grau

diferentes proporções nos mais diferentes indivíduos; além disso, os diferentes tecidos possuem significados e importâncias distintas para a avaliação nutricional. Entretanto, a classificação de Gomez tem a vantagem de ser facilmente utilizada e interpretada e, também, de ser pouco dispendiosa; por essas vantagens, ela é ainda muito usada.

A necessidade de se introduzir a estatura da criança para uma análise mais pormenorizada da classificação antropométrica do estado nutricional levou muitos pesquisadores a estudos que culminaram na classificação de Waterlow. Esta classificação leva em consideração a relação entre o peso e a estatura (refletindo a proporção corporal) e a relação entre a estatura e a idade da criança (refletindo o processo de crescimento). Waterlow cunhou o termo *wasted* para o indivíduo com déficit de peso para altura (P/A); neste caso, o indivíduo que estava crescendo de forma satisfatória estaria apresentando uma perda de peso recente (aguda); tal perda poderia ser originada por uma infecção aguda ou outra afecção ambiental em crianças oriundas de famílias de baixa renda e, conseqüentemente, de baixo aporte nutricional. De forma análoga, Waterlow chamou de *stunted* o indivíduo com déficit de altura para a idade (A/I); neste caso, o indivíduo apresentaria um déficit anterior (ao se desnutrir, a criança perde inicialmente peso e a velocidade de crescimento diminui; se este processo se mantém por um período prolongado, acumula-se um déficit estatural), resultante de um processo de subnutrição progressiva e que provavelmente não seria mais recuperado; o processo de *stunting* implica a redução da velocidade de crescimento do esqueleto e é conseqüência de eventos adversos acumulados, tais como infecções de repetição e baixa ingestão crônica de nutrientes. A combinação dos déficits de P/A e de A/I dar-se-ia nos processos crônicos de subnutrição (neste caso o indivíduo teria uma subnutrição progressiva e atual). No Quadro 2 temos a classificação de Waterlow com os pontos de corte para os diversos graus de *wasting* e *stunting*.

Quadro 2

Classificação nutricional proposta por Waterlow com os respectivos pontos de corte para os diferentes graus de *wasting* e *stunting*

Déficit de peso por altura*	Déficit de altura		
	Grau de <i>wasting</i>	por idade*	Grau de <i>stunting</i>
< 10%	0	< 5%	0
≥ 10% e < 20%	1	≥ 5% e < 10%	1
≥ 20% e < 30%	2	≥ 10% e < 15%	2
≥ 30%	3	≥ 15%	3

*Porcentagem de déficit em relação à mediana do valor de referência.

Para facilitar a aplicação de sua classificação em populações infantis, Waterlow propôs uma tabela 2×2, a qual permitiria verificar se a criança possuía ou não déficits nos índices A/I e P/A e, ainda, se os déficits eventualmente existentes eram isolados ou combinados. A esta tabela ele deu o nome de “diagrama de ação” (Quadro 3). No diagrama de ação, os graus 0 e 1 de déficit nos índices P/A e A/I na classificação nutricional de Waterlow (Quadro 2) foram chamados de não *wasted* e não *stunted*, respectivamente; os graus 2 e 3 foram chamados de *wasted* e *stunted*.

Analisando o diagrama de ação vemos que as crianças classificadas no grupo 1 seriam classificadas como normais (não *wasted* e não *stunted*); as crianças do grupo 3 (não *wasted* e *stunted*) seriam classificadas como *subnutridas progressas*, isto é, apresentam peso adequado para a sua estatura *atualmente*, mas esta última não está adequada para a idade, demonstrando algum insulto nutricional importante no *passado*. As crianças do grupo 2 do diagrama de ação (*wasted* e não *stunted*) seriam classificadas como *subnutridas agudas*, isto é, apresentam peso inadequado para a sua estatura *atualmente*, mas esta última adequada para a idade, demonstrando algum insulto nutricional importante *recente*, sem tempo suficiente para interferir com o processo de crescimento. As crianças do grupo 4 seriam classificadas como *subnutridas crônicas* (*wasted* e *stunted*), isto é, apresentam peso inadequado para a sua estatura *atualmente* e esta última também inadequada para a idade, demonstrando algum insulto nutricional importante não só *recente*, mas também *progresso*, com tempo suficiente para interferir com o processo de crescimento. Assim como propõe o próprio nome do diagrama (“diagrama de ação”), as crianças dos grupos 2 e 4 seriam as que necessitariam de intervenção mais precoce, pois estariam em vigência de subnutrição.

A classificação nutricional antropométrica de Jelliffe, um pouco mais simplificada do que a de Waterlow, utiliza a relação P/A, tendo a vantagem de não necessitar da idade, como mostra o Quadro 4.

Observações da década de 1960 relataram que crianças polonesas bem nutridas com idade entre 1 e 4 anos apresentavam variação de

Quadro 3

Diagrama de ação proposto por Waterlow

	Não <i>wasted</i>	<i>Wasted</i>
Não <i>stunted</i>	1	2
<i>Stunted</i>	3	4

Quadro 4

Classificação nutricional de Jelliffe

% do peso em relação à altura (% P/A)	Classificação nutricional
< 90%	Subnutrição ou baixo peso
≥ 90% e < 110%	Eutrofia
≥ 110% e < 120%	Sobrepeso
≥ 120%	Obesidade

aproximadamente 1cm no perímetro braquial, sendo a diferença observada entre os sexos de apenas alguns milímetros. Assim, devido a esta pequena variação, sugeriu-se que o perímetro ou a circunferência braquial (*mid-upper-arm circumference* — MUAC) seria uma medida antropométrica útil para avaliar o estado nutricional. Entretanto, pesquisas na década passada mostraram que o perímetro braquial não era independente do sexo e da idade; por isso, visando maior acurácia na classificação do estado nutricional por meio do perímetro braquial, estudos elaboraram curvas que relacionavam este dado antropométrico com a idade e, também, com a altura (o índice perímetro braquial/altura apresenta boa correlação com o índice P/A). Todavia, em situações em que a obtenção do peso e/ou da altura esteja dificultada (trabalhos de campo em situações de calamidade, por exemplo), o perímetro braquial ainda é muito usado de forma isolada; em tais casos, admite-se um ponto de corte único para valores do perímetro braquial (12,5cm ou 13,0cm; *grosso modo*, valores abaixo do ponto de corte classificam a criança como subnutrida e, acima, eutrófica) para crianças abaixo de 5 anos de idade, independentemente do sexo. O perímetro braquial é obtido medindo-se com uma fita inextensível o ponto médio do braço, estando este estendido livremente ao lado do tronco com a pessoa a ser medida ereta. O ponto médio é obtido a partir da distância entre a parte mais lateral do acrômio (no ombro) e a porção mais distal do olécrano na ulna (no cotovelo).

Outro dado antropométrico, o perímetro cefálico (circunferência occipitofrontal), apresenta menor valor na avaliação do estado nutricional ou, ainda, na monitoração de intervenções nutricionais; entretanto, reveste-se de especial importância nos primeiros 3 anos de vida, por motivos aqui já explicitados. É obtido com uma fita inextensível que passa, anteriormente, imediatamente acima das sobrancelhas (sobre a glabella) e no ponto mais posterior do crânio, geralmente acima da protuberância occipital externa.

As medidas das pregas tricipital e subescapular oferecem uma melhor idéia da adiposidade do organismo e são utilizadas em conjunto com outros dados antropométricos (peso e altura, principalmente), especialmente em crianças com a musculatura mais desenvolvida. Tais medidas possuem a desvantagem de necessitar de material especializado (adipômetro) e de pessoal treinado. A prega tricipital é obtida no ponto médio do braço (obtido da mesma forma como na medida do perímetro braquial), posteriormente, na projeção do músculo tríceps, fazendo-se gentilmente uma prega cutânea vertical de aproximadamente 1cm com a mão esquerda e medindo a espessura da mesma com o adipômetro na mão direita, com o dispositivo perpendicular à prega cutânea. A prega subescapular é obtida da mesma forma, imediatamente abaixo do ângulo inferior da escápula. Tanto durante a obtenção da prega tricipital como da subescapular, o indivíduo a ser medido deve estar ereto.

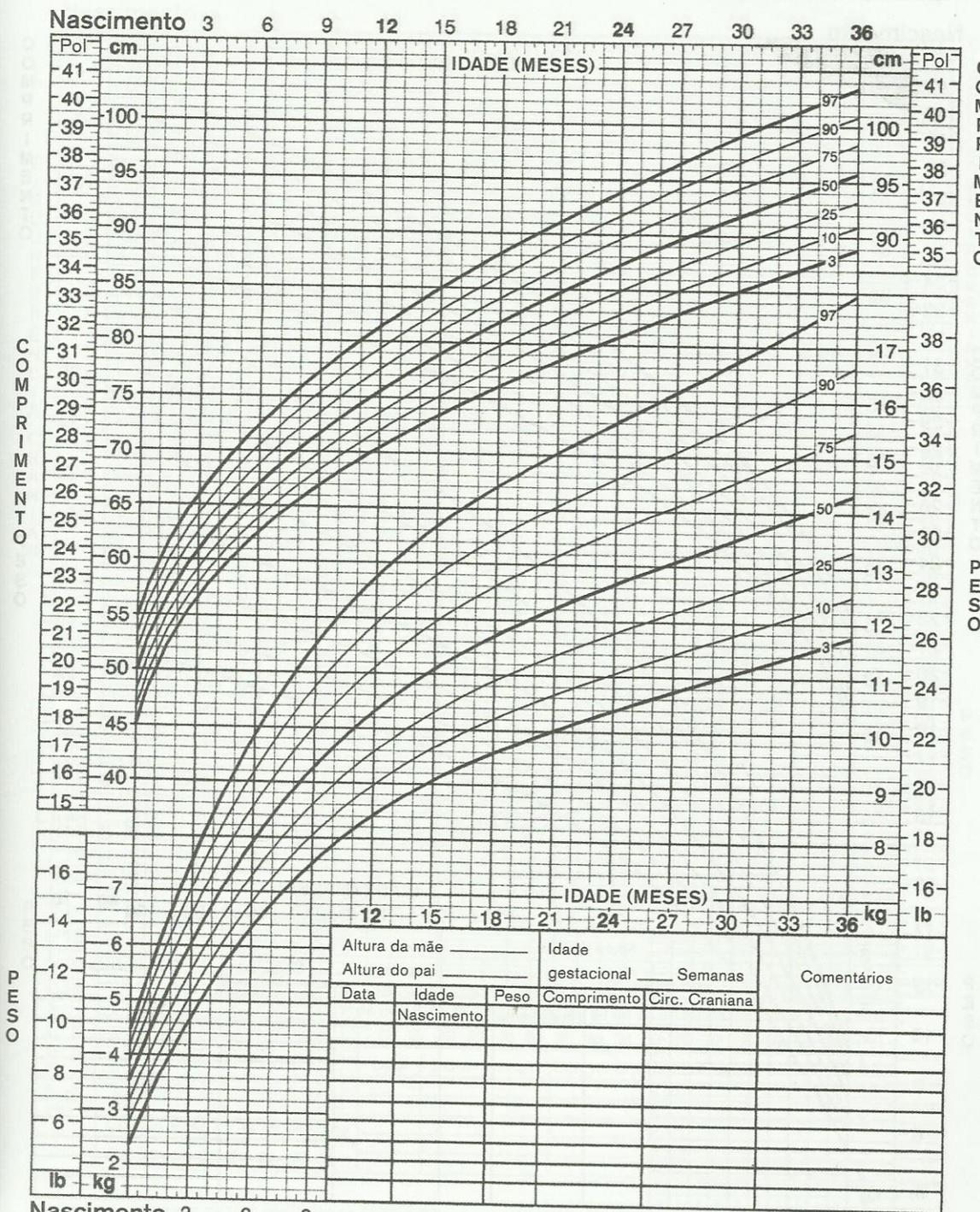
RECOMENDAÇÃO NUTRICIONAL

Em primeiro lugar, devemos diferenciar os termos “requerimento ou necessidade” e “recomendação” nutricional. O primeiro (requerimento ou necessidade) seria o menor nível contínuo de ingestão de um nutriente para manter adequada a nutrição de uma pessoa; baseia-se em estudos de curto período e em pequenas populações, estabelecendo as quantidades de um nutriente específico para preencher as necessidades diárias de metade da população estudada (EAR — *Estimated Average Requirement*). Assim, esta necessidade será suficiente para metade de uma população, mas não o será para outra. O termo “recomendação nutricional” refere-se à quantidade diária necessária de um determinado nutriente suficiente para preencher as necessidades da maior parte (97–98%) de uma população saudável estudada (RDA — *Recommended Daily Allowance*). Se a necessidade nutricional de um determinado nutriente é conhecida na população estudada e também é *normalmente distribuído*, a recomendação nutricional deste determinado nutriente será igual ao valor da média da necessidade nutricional mais 2 desvios-padrão. Entretanto, se as necessidades diárias de um determinado nutriente não apresentarem uma distribuição normal em determinada população, a recomendação nutricional poderá ter um valor menor do que o somatório da média do requerimento com os 2 desvios-padrão, como citado anteriormente. Cientes dessas limitações, podemos consultar tabelas com os valores de

Do nascimento aos 36 meses: meninos
Percentis de comprimento-para-idade
e peso-para-idade

NOME _____

PRONTUÁRIO # _____



Publicado em 30 de maio de 2000 (modificado em 20/04/2001).
 FONTE: Desenvolvido pelo National Center for Health Statistics em colaboração com o National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

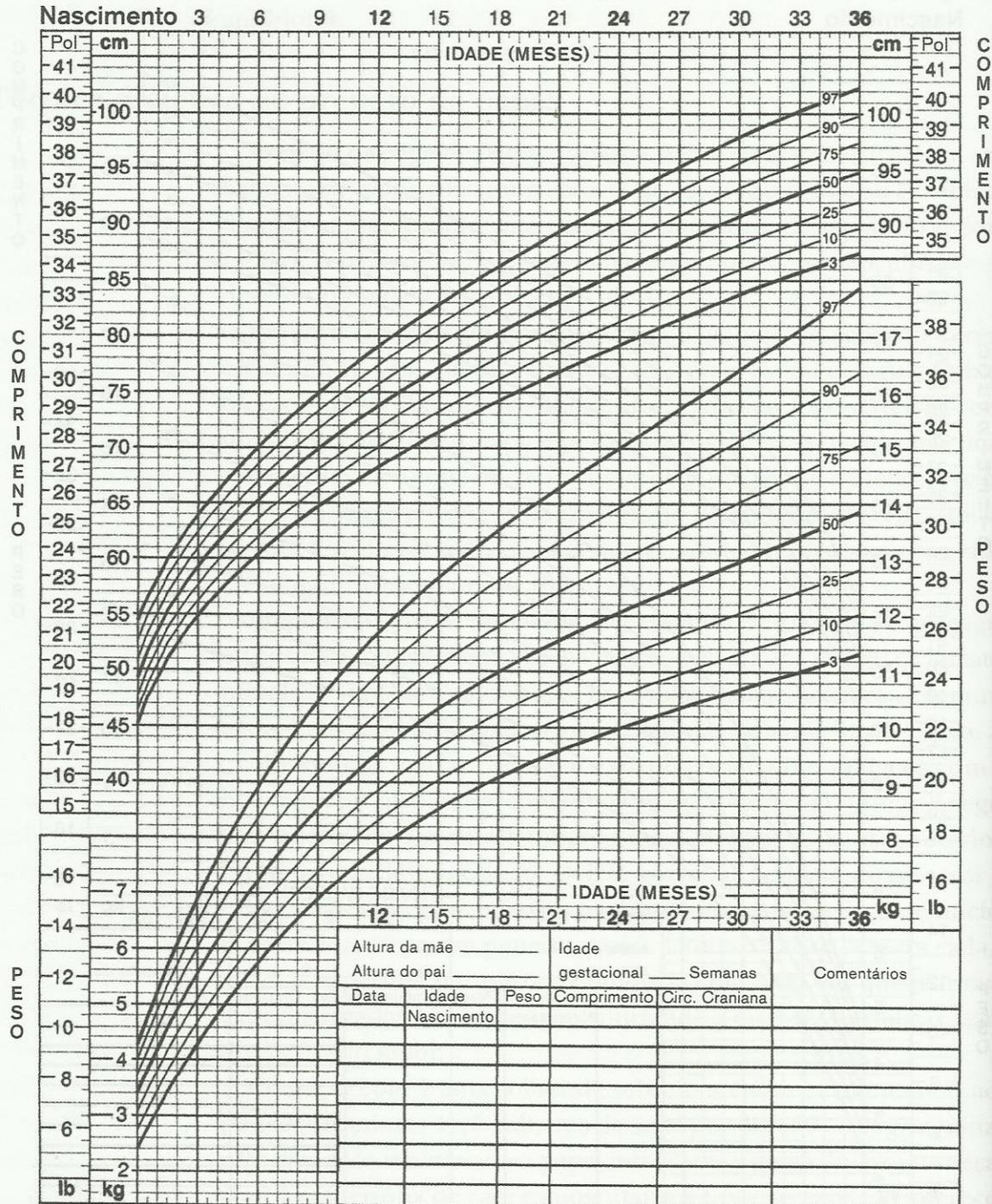


SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Do nascimento aos 36 meses: meninas
Percentis de comprimento-para-idade
e peso-para-idade

NOME _____

PRONTUÁRIO # _____



Nascimento 3 6 9

Publicado em 30 de maio de 2000 (modificado em 20/04/2001).
 FONTE: Desenvolvido pelo National Center for Health Statistics em colaboração com o National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

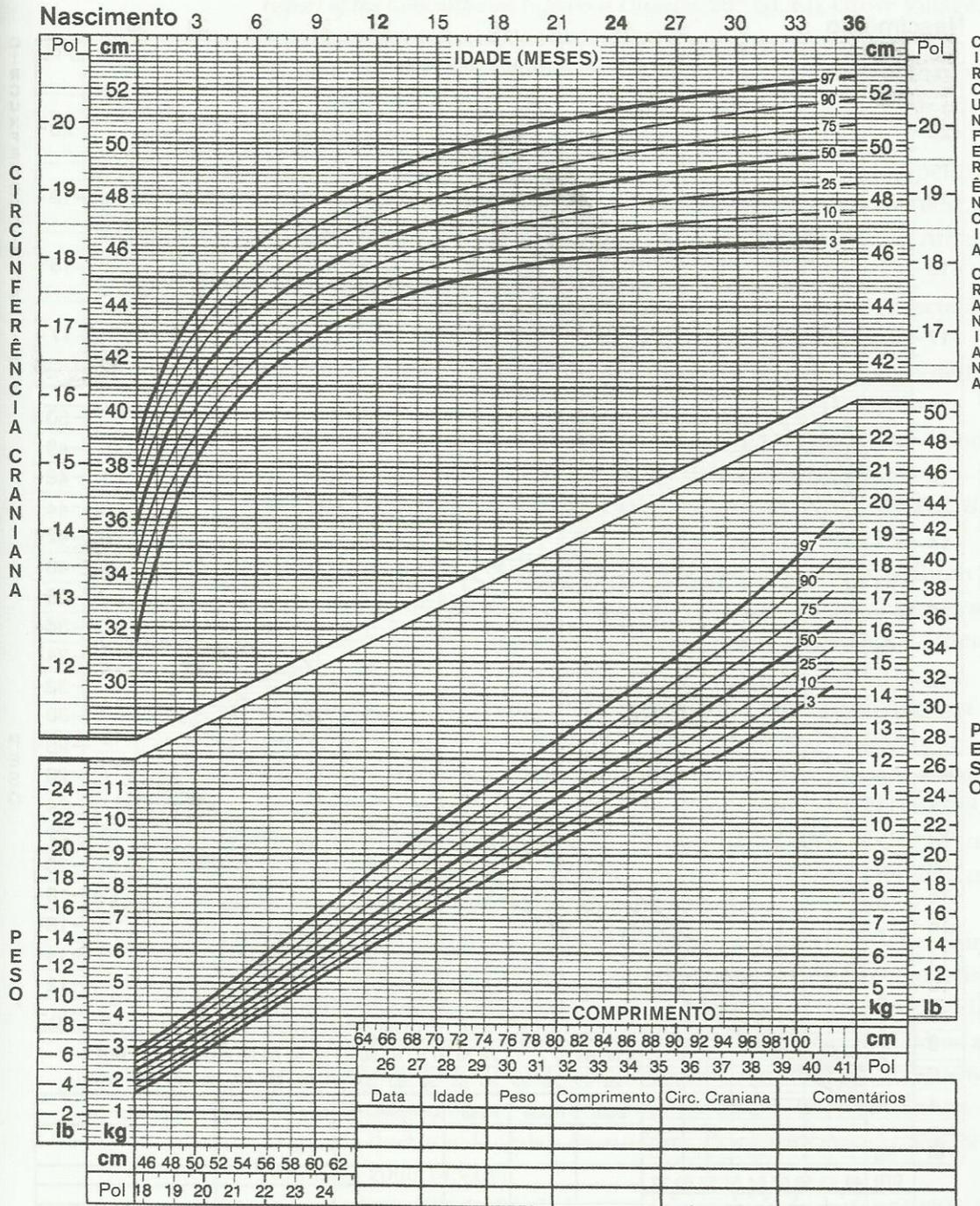
Do nascimento aos 36 meses: meninos

Percentis de circunferência

NOME _____

craniana-para-idade e peso-para-comprimento

PRONTUÁRIO # _____



Publicado em 30 de maio de 2000 (modificado em 16/10/2000).
 FONTE: Desenvolvido pelo National Center for Health Statistics em colaboração com o National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Nutrição da Criança Pré-escolar e Escolar

*Marta Neves Campanelli Marçal Vieira, Graziela Vieira Bassan
dos Santos e Cristina Maria Mendes Resende*

INTRODUÇÃO

A nutrição é um dos fatores determinantes para garantir que a criança alcance seu crescimento e desenvolvimento ótimos, ou seja, que permita que sejam atingidos os potenciais determinados geneticamente.

Crianças crescem entre 5 e 7cm e ganham aproximadamente 2 a 3kg por ano, a partir do início do período pré-escolar até a adolescência, e apresentam um aumento da necessidade energética total, enquanto reduzem proporcionalmente a quantidade de energia consumida por unidade de peso corporal.¹ Esta modificação das necessidades será especialmente sentida a partir do 2º ano de vida, quando ocorre, proporcionalmente, redução no volume da ingestão de alimentos.

Este capítulo, portanto, discorre sobre técnicas de avaliação nutricional, recomendações nutricionais para as crianças durante os períodos pré-escolar e escolar e orientações gerais para o planejamento alimentar durante esta etapa do ciclo vital, considerando suas peculiaridades e os condicionantes para a formação dos hábitos alimentares, com especial atenção para o papel da família e da escola.

AValiação Nutricional

Diversos fatores poderão interferir na ingestão de alimentos e em sua utilização, assim como na determinação das necessidades dos

nutrientes. A avaliação do estado nutricional deve considerar as práticas alimentares, abarcando os dados de ingestão alimentar e das condições psicossociais que as envolvem, o exame das condições físicas, incluindo crescimento e desenvolvimento, a história clínica e os exames bioquímicos, quando necessários.

A alimentação infantil, ao mesmo tempo que constitui fator fundamental para o crescimento e desenvolvimento, pode também ser um dos principais fatores de prevenção de algumas doenças na idade adulta. Diante dessa realidade, tem-se observado grande interesse pelo monitoramento de indicadores dietéticos para crianças e adolescentes, pois a partir destes é possível a identificação e compreensão das inter-relações entre as escolhas alimentares e o estado de saúde.^{2,3}

Tendo em vista a grande variação diária da alimentação e a rápida mudança dos hábitos alimentares infantis, o preparo de instrumentos capazes de medir com exatidão a dieta habitual das crianças apresenta-se como um importante desafio metodológico. Deve-se considerar ainda a limitada capacidade cognitiva desta faixa etária, devendo a informação dietética ser obtida com os adultos responsáveis pela criança, em casa ou na escola.⁴

Durante a anamnese alimentar é fundamental identificar o histórico alimentar da criança e como são as práticas alimentares atuais. O histórico alimentar deve incluir, além das informações sobre a duração do aleitamento e introdução de alimentação complementar, questões que permitam avaliar a formação de vínculo adequado entre mãe e filho. Devem ser cuidadosamente considerados os indicadores de comprometimento na formação do vínculo entre mãe e filho, que envolvam itens referentes à mãe, à dupla mãe e filho e ao bebê, como por exemplo, o desmame abrupto ou precoce. Uma abordagem adequada facilita o atendimento das necessidades infantis.⁵

O reconhecimento das práticas alimentares deve incluir o questionamento sobre a forma de a família organizar o dia alimentar: quem define os alimentos a serem adquiridos e prepara as refeições da família, quais são os alimentos prontamente disponíveis, com que frequência se utilizam bebidas prontas com açúcar, salgados e outros petiscos prontos, em quais alimentos o açúcar é adicionado, qual é o tipo de gordura utilizada para o preparo, qual é o procedimento com a gordura das carnes e com que frequência se utilizam os molhos cremosos.

É necessário identificar quem determina a hora e o local onde são realizadas as refeições (em casa, na escola, em estabelecimentos

comerciais), como é definida a característica da refeição (almoço, lanche), o tamanho das porções de alimentos oferecidos para a criança e conhecer quais são as pessoas envolvidas com a alimentação, como as avós, os educadores de escolas e as cuidadoras domésticas, assim como possíveis divergências dentro da percepção do que se considera adequado. Deve-se procurar captar a utilização de estratégias inadequadas, como usar o alimento como recompensa ou punição, a orientação para a criança esvaziar o prato, a prática de contar histórias e a permanência diante da televisão, além da realização de brincadeiras no horário da alimentação que possam distrair a criança.

Para conhecer o padrão alimentar, deve-se aplicar um recordatório de 24 horas, questionando o responsável pela criança sobre todos os alimentos e respectivas quantidades realmente ingeridas no dia anterior. Caso o responsável não saiba dar as informações, por não acompanhar todo o dia alimentar, pode-se solicitar a elaboração do registro da alimentação durante 3 dias, sendo preferencialmente 1 no final de semana e 2 durante a semana, incluindo a coleta de informações sobre o padrão da alimentação na escola.

Em nível familiar ou individual, os inquéritos de consumo alimentar fornecem indicadores indiretos do estado nutricional, já que este é determinado não só pelos alimentos ingeridos, mas também pela atividade física e presença de doenças agudas ou crônicas. Os inquéritos de consumo alimentar fornecem informações importantes na identificação de carências dietéticas específicas, inclusive para orientar os programas de suplementação alimentar.⁶

O Questionário de Frequência Alimentar (QFA), método mais utilizado para mensurar o consumo alimentar de crianças, é amplamente utilizado na epidemiologia nutricional por permitir a classificação de grupos populacionais de acordo com o seu consumo alimentar habitual, a identificação de indivíduos com padrões extremos de consumo e o monitoramento de tendências nos comportamentos alimentares ao longo do tempo.^{7,8}

O conhecimento das relações entre a dieta das crianças e as enfermidades da vida adulta se torna um estímulo para a avaliação do consumo alimentar de indivíduos jovens, com ênfase na descrição das práticas alimentares adotadas, no monitoramento de tendências em longo prazo e, finalmente, no delineamento de estudos de intervenção.

Recentemente foi validado um questionário de frequência alimentar para avaliar a dieta habitual de crianças de 2 a 5 anos de

idade, depois de serem identificados os alimentos mais representativos para o consumo de energia, fontes de carboidratos, proteínas, lipídios, retinol, vitamina C, cálcio e ferro, a partir de recordatórios de 24 horas de crianças do município de São Paulo. Foram definidas as porções médias ou medianas no Questionário de Frequência Alimentar para Crianças (QFAC) e a frequência de consumo apresentada em 7 categorias. Para a avaliação da dieta habitual de crianças da faixa etária estudada, o QFAC apresentou-se como um instrumento adequado, possibilitando a investigação das características da alimentação habitual deste grupo e o estabelecimento das possíveis relações entre a dieta e o estado nutricional.⁹ Tem sido apontada a importância da validação dos questionários nas diferentes regiões, incluindo os alimentos que compõem a alimentação regional. Diante da impossibilidade de validar um instrumento específico para a sua realidade, o nutricionista/nutrólogo pode utilizar o instrumento desenvolvido e apresentado no Quadro 1.

Além dos dados de ingestão alimentar é necessário coletar informações sobre os momentos de lazer da criança com a família e com os amigos e sobre a prática de atividade física. Também é importante identificar se houve mudanças no cotidiano que determinaram alterações na ingestão de alimentos, como o nascimento de um irmão, mudança de cuidador e/ou mudança de cidade.

Para a realização do diagnóstico nutricional na infância tem sido utilizada a antropometria. O Cap. 9, Nutrição no Primeiro e Segundo Anos de Vida, abordou os indicadores e parâmetros para a classificação do estado nutricional (peso para idade, peso para altura, altura para idade, perímetro craniano para idade e perímetro braquial para idade).

Além desses indicadores também pode ser utilizado o índice de massa corporal (IMC) para idade, que hoje é referência recomendada pela Organização Mundial da Saúde, estabelecida pelo National Center for Health Statistics (NCHS) (ver Cap. 9). O IMC é um índice antropométrico definido como o peso do corpo em quilogramas dividido pela medida da altura ao quadrado. É utilizado para classificar adiposidade. Como o peso para altura, o IMC é uma ferramenta que identifica os indivíduos que estão com baixo peso (< P5), risco de excesso de peso (entre P85 e P95) e excesso de peso (\geq P95). As curvas de IMC para idade devem ser usadas para as crianças e adolescentes entre 2 e 20 anos.

Para crianças e adolescentes que apresentem risco de excesso de peso segundo o IMC, o diagnóstico deve incluir uma avaliação mais completa, que inclua medidas das pregas cutâneas.¹⁰

*Quadro 1***Itens alimentares e respectivas porções que integram o Questionário de Frequência Alimentar para Crianças (QFCA)⁹**

Item alimentar	Medida caseira	Peso médio (g)
Acelga/repolho/couve	1 colher de sopa	15,5*
Achocolatados em pó (Nescau [®] , Toddy [®])	1 ½ colher de sobremesa	13,0
Açúcar	1 ½ colher de sobremesa	21,0
Alface	2 folhas	15,5*
Arroz cozido	3 colheres de sopa	82,0
Banana	1 unidade	86,0
Batata cozida/purê	1 colher de servir	51,0
Batata frita	1 escumadeira	103,0
Bife	1 unidade	76,0
Biscoitos com recheio (chocolate, <i>waffer</i>)	3 unidades	39,0
Biscoitos sem recheio (maisena, maria, leite, água e sal)	3 ou 4 unidades	19,5*
Bolo comum/chocolate	1 fatia	83,0
Carne cozida (panela, moída)	½ fatia/3 colheres	54,0
Cenoura	½ colher de servir	15,0*
Chocolate/bombom	1 unidade	29,0
Danoninho [®] /Chambinho [®]	1 pote	51,0
Espessantes (Maizena [®] , Farinha Láctea [®] , Mucilon [®] , Cremogema [®])	1 ou 2 colheres de sopa	19,0
Feijão	½ concha	52,0*
Frango (cozido, frito, grelhado, assado)	1 pedaço/1 unidade	62,0
Iogurte de frutas	1 pote	138,0
Laranja	1 unidade	128,0
Leite fermentado tipo Yakult [®] , Chamyto [®]	1 pote	96,0
Leite fluido integral/leite em pó integral diluído	1 xícara	184,0
Lingüiça/salsicha	½ gomo/1 unidade	31,0*
Maçã/pêra	1 unidade	93,0
Macarrão cozido/ao sugo	1 escumadeira	72,0
Mamão	1 fatia	90,0
Margarina/manteiga	1 colher de chá	7,0
Pão francês/forma/bisnaguinha	½ unidade/1 fatia/ 1 unidade	25,0*
Queijo prato/mussarela	1 fatia	14,0
Refrigerante	½ copo	170,0
Salgadinho/batatas <i>chips</i>	1 pacote pequeno	55,0
Salgados (pão de queijo, pastel, coxinha, esfiha)	1 unidade pequena	58,0
Sopa com carne	½ prato	120,0*
Sopa sem carne	½ prato	95,0
Suco artificial (tipo Tang [®])	½ copo	164,0
Suco de laranja	½ copo	128,0
Suco de outras frutas (maracujá, abacaxi)	½ copo	116,0
Tomate	3 fatias	50,0

*Valor mediano.

RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

Recomendação de nutrientes

As *Dietary Reference Intakes* (DRI) consistem em um conjunto de 4 valores de referência e ingestão de nutrientes, estabelecidos e utilizados para planejamento e avaliação de dietas de indivíduos ou grupos de indivíduos saudáveis, de acordo com o estágio da vida e gênero. Incluem-se nas DRI os conceitos de *Estimated Average Requirement* (EAR), *Recommended Dietary Allowance* (RDA), *Adequate Intake* (AI) e *Tolerable Upper Intake Level* (UL).

Energia

CRIANÇAS DE 1 A 2 ANOS

O custo energético para o crescimento, considerando-o como um percentual do gasto energético total, diminui de 35% no 1º mês para 3% ao final de 1 ano, e permanece baixo até o estirão da puberdade.

O gasto energético total (GET) de crianças de 1 a 2 anos é composto pelo gasto energético basal (GEB), relativo ao metabolismo basal do cérebro, fígado, coração e rins, pelo efeito térmico dos alimentos, pela termorregulação e pelo nível de atividade física. É influenciado ainda pela idade, pelo gênero (maior em meninos do que em meninas).¹¹

A necessidade média estimada de energia (EER) para crianças eutróficas nesta faixa etária é igual à soma do GET com a energia de depósito.

EER = GET + deposição de energia

GET = 89 × peso [kg] – 100

Deposição de energia: 20kcal (13-35 meses).

Esta equação foi estabelecida a partir da análise de dados obtidos por meio do método de diluição da água duplamente marcada e considera apenas o peso da criança no cálculo do GET e a quantidade de energia necessária para o depósito nos tecidos, independentemente do gênero.¹¹

CRIANÇAS DE 3 A 8 ANOS

Nesta faixa etária, a EER é estimada pelos mesmos parâmetros que na faixa de 1 a 2 anos. O efeito térmico dos alimentos em crianças com peso normal corresponde a 5,9% da energia ingerida.