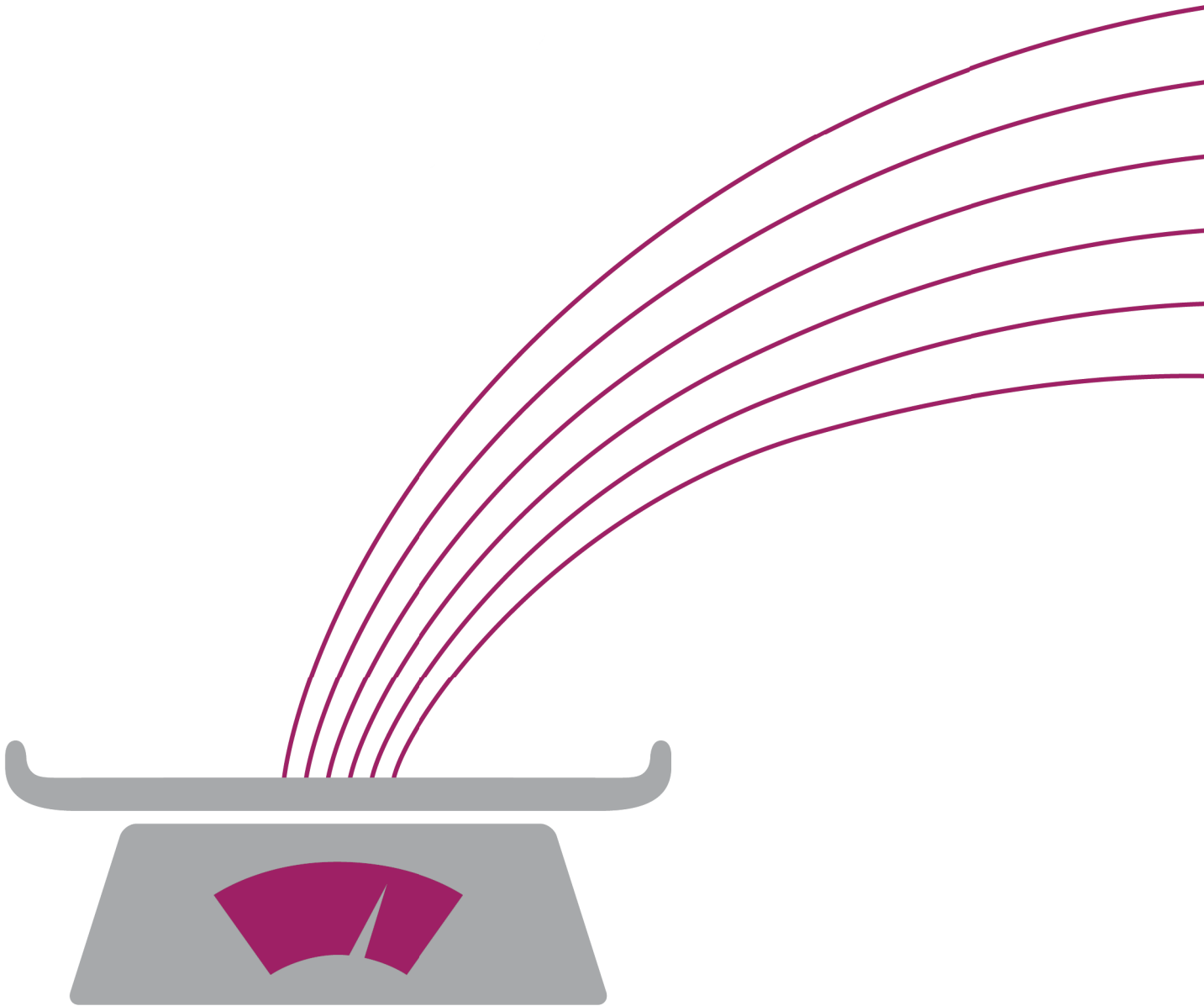


Curvas de crescimento: para que e como utilizar?



Curvas de crescimento: para que e como utilizar?



Dr. Claudio Leone

- Professor Titular do Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade de Saúde Pública da USP.
- Ex Professor Associado do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da USP.
- Doutor e Professor Livre Docente de Pediatria Preventiva e Social pelo Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da USP.

Curvas de crescimento

Referenciais de crescimento é a denominação que se dá ao conjunto de gráficos e tabelas que reproduzem, para cada idade e sexo, os valores considerados normais para as diversas medidas corpóreas. Estes valores são cuidadosamente elaborados a partir de dados colhidos de amostras de crianças e de adolescentes saudáveis, selecionados para este fim.

As Curvas de Crescimento são especificamente a representação gráfica, segundo o sexo, das medidas corpóreas, sua amplitude de variação normal e, além disso, da sua tendência de em função da idade.^{1,2}

Crescimento e Nutrição

O ser humano adulto é o resultado de um conjunto de transformações que, a partir de uma única célula inicial, se somam progressivamente de modo a formar, em cerca de 20 anos, um organismo multicelular complexo que ao atingir a maturidade já tem competência para viver e se reproduzir.³

Neste processo de transformação dá-se o nome **Crescimento** ao conjunto de modificações físicas levam progressivamente a um aumento do tamanho do corpo, assim como à modificação de suas proporções e forma. O crescimento é resultante da multiplicação (hiperplasia) e do aumento de tamanho (hipertrofia) das células e das substâncias intersticiais que formam o corpo.³

O crescimento resulta de uma complexa interação de inúmeros fatores, alguns próprios do indivíduo, como a herança dos genitores (DNA), o sistema endócrino e etc., e outros extrínsecos, resultantes das mais variadas condições do ambiente físico, social, econômico e cultural em que o mesmo cresce.⁴

Entre os ambientais um fator é de fundamental importância, a alimentação, já que o crescimento só poderá ocorrer se houver o aporte dos nutrientes necessários para a formação e crescimento das células.⁵

Segundo Tanner, citado por Jordán, a avaliação sistemática e periódica do crescimento contribui para o diagnóstico, não só de problemas específicos de crescimento, mas também de outros problemas capazes de comprometê-lo, em particular os distúrbios nutricionais e as doenças crônicas.⁶

Antropometria

Apesar da grande variabilidade que apresenta em todos os indivíduos normais, o processo de crescimento, em condições adequadas, se manifesta sempre numa mesma sequência de mudanças.⁵ O que varia de indivíduo a indivíduo é o momento exato (a idade) em que as alterações se iniciam, a sua intensidade e o tempo que levam para se completar. Estas variações decorrem da interação do potencial genético de cada indivíduo com o ambiente em que o mesmo está vivendo⁷.

É este grande número de fatores capazes de modular o crescimento, bem como a ampla gama de suas variações, que faz com que crianças ou adolescentes normais de mesmo sexo e idade tenham medidas corpóreas muito diferentes, fazendo com que o crescimento alcançado se torne uma característica individual, muito própria de cada indivíduo.

Apesar destes conhecimentos sobre os seus determinantes já estarem bem estabelecidos, ainda não se dispõe de instrumentos capazes de medir o grau de influência exercida pelo conjunto destes fatores sobre o crescimento individual.

Por esta razão, a avaliação dos dados antropométricos de uma criança ou adolescente atualmente só pode ser feita por comparação com seus pares, isto é, indivíduos saudáveis de mesmo sexo e idade.

As Curvas de Crescimento são os instrumentos que, na prática do dia a dia contribuem para a avaliação e o acompanhamento do crescimento e do estado nutricional de crianças e de adolescentes, com base na comparação com seus pares, isto é, de mesmo sexo e idade, normais e saudáveis.

Referencial (curvas) de crescimento

A utilização de referenciais de crescimento, gráficos inclusive, na prática clínica visa basicamente contribuir para:

1. Analisar a normalidade, ou não, do crescimento alcançado;
2. Elaborar o diagnóstico de estado nutricional;
3. Acompanhar a evolução do crescimento e do estado nutricional.⁸

Após um momento inicial em que se interpretam as medidas corpóreas de uma criança ou adolescente face aos seus pares, acompanha-se a sua evolução com a idade para verificar se a mesma segue o canal (tendência) de crescimento das crianças de mesmo porte físico, ou se dele se afasta, para mais ou para menos, indicando

uma velocidade de crescimento superior ou inferior à do grupo em que a criança se insere.¹

Tabelas e Curvas de Crescimento

Entender como são elaborados os referenciais ajuda a interpretar mais corretamente os valores obtidos a partir de uma avaliação antropométrica.^{1,2}

Metodologicamente as pesquisas de dados de crescimento podem ser realizadas na forma de estudos longitudinais, transversais ou mistos.

Os estudos longitudinais acompanham um mesmo grupo de crianças saudáveis do nascimento até os 19 ou 20 anos de idade, reavaliando periodicamente suas medidas corpóreas. Por acompanhar sempre os mesmos indivíduos resultam em curvas de crescimento bastante homogêneas, com menor variação dos valores em cada idade. Embora descrevam melhor a velocidade de crescimento refletem menos a variabilidade populacional. Seu maior problema é o longo tempo de seguimento, 20 anos, necessário para produzir uma curva de crescimento completa.

Os estudos transversais são realizados de maneira a medir num mesmo momento um grande número de amostras de indivíduos diferentes, todos saudáveis e agrupados por sexo e idade. Seus resultados mostram uma maior dispersão de valores, mais compatível com as variações das características genéticas e ambientais normalmente existentes na população. Apesar dessa vantagem, acabam gerando curvas que reproduzem mais a tendência do que propriamente a velocidade de crescimento.

Os estudos mistos, ou semilongitudinais, são aqueles que misturam as duas estratégias anteriores, tentando minimizar os “problemas” que elas apresentam.

Após a coleta, os valores são tratados matematicamente de maneira semelhante, independentemente do tipo de estudo. Esta análise matemática permite suavizar as irregularidades de variação e tendência causadas pelas variações extremas que podem existir entre os componentes de uma amostra, de modo a produzir curvas regulares e estáveis, que reproduzam com bastante fidelidade a distribuição e a tendência de evolução dos valores das medidas corporais de indivíduos normais de diferentes portes físicos.²

Os resultados destes procedimentos são organizados em distribuições de percentis ou de escores z , na forma de tabelas e gráficos (curvas).

Esta representação em percentis ou escores z é válida para qualquer parâmetro antropométrico, desde que na população em geral seus valores tenham uma distribuição em forma de curva de Gauss.

Percentis

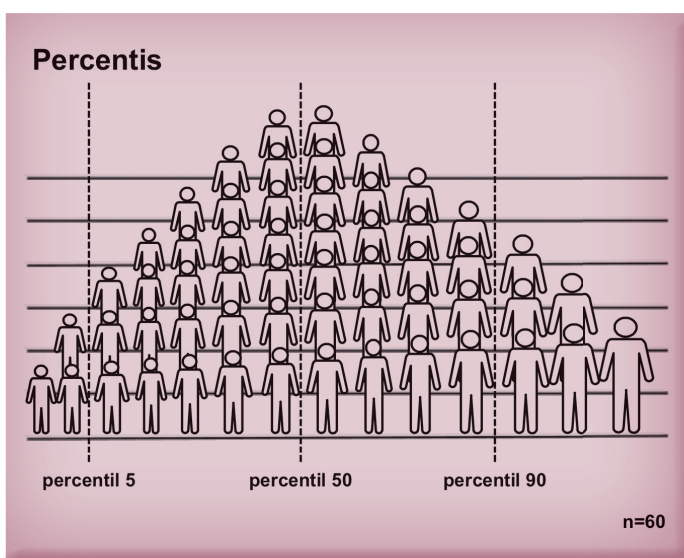
Na classificação em percentis os dados são ordenados de maneira hierárquica por seus valores absolutos, do menor para o maior. O **percentil** atribuído a cada valor corresponde à posição relativa que o mesmo ocupa na sequência de valores observados, o que corresponde à proporção de indivíduos normais, do mesmo sexo e idade, que apresentam valores antropométricos menores.⁹

Nas curvas e nas tabelas habitualmente são apresentados os valores correspondentes aos percentis:

**p 3; p 5; p 10; p 25; p 50 (média ou mediana),
p 75, p 90, p 95, p 97**

A figura 1 representa a distribuição de uma amostra de indivíduos alinhados horizontalmente do menor para o maior (peso, estatura, etc.), com os que apresentam valores muito semelhantes colocados em fila um atrás do outro, obtendo-se assim uma figura simétrica que, quanto à distribuição dos valores, assume a forma de uma Curva de Gauss, ou Curva Normal.

Figura 1: distribuição de um conjunto teórico de indivíduos saudáveis de mesmo sexo e idade, como se fossem hierarquizados por uma medida corpórea, evidenciando os percentis 5 e 90, além da mediana do grupo.



Por ser, a Curva de Gauss, um modelo matemático é possível calcular os valores de um parâmetro antropométrico que delimitam as porcentagens desejadas da amostra, e que são denominados percentis (p).

Pode-se calcular o valor que separa a amostra em dois grupos de igual tamanho (50% da amostra cada). Esse é o percentil 50 (p50) ou mediana dos valores. Do mesmo modo observa-se que é possível determinar o valor que separa os seis indivíduos maiores na figura (10% da amostra), no extremo direito da figura, ou os 3 menores (5% da amostra) no extremo esquerdo. Esses são os valores que correspondem respectivamente ao p90 e ao p5.

A partir de amostras grandes é possível calcular os valores de todos os pontos de corte (percentis) necessários, como o ponto que separa os 15% mais baixos (p 15) ou os 3% mais magros (p3), e assim por diante.

Estabelecidos estes valores, quando ao se avaliar uma criança esta tiver, por exemplo, uma estatura igual ao valor do p3, isto significará que apenas 3% das crianças do mesmo sexo e com a sua idade são mais baixas do que ela e, portanto, que 97% têm estatura maior.

Como consequência, a classificação em percentil traz intuitivamente a noção de risco, pois como se observa pela figura 1, quanto mais próximo dos extremos da distribuição for o valor observado, menos frequentes são os indivíduos normais portadores daquele valor. Claro está que isso não significa obrigatoriamente que a criança seja anormal, mas indica que, apesar de poder ser normal, a probabilidade de que o seja é relativamente pequena.

Escore z

Na classificação em escores z os dados também são ordenados de maneira hierárquica, do menor para o maior, com base na distância em que os mesmos se situam acima ou abaixo da média. Esta distância é calculada em unidades de desvios padrão (que, como a média, também são específicos para cada grupo de idade e sexo). Cada unidade de escore z corresponde ao valor absoluto de um desvio padrão.⁹

Nas curvas e tabelas habitualmente são apresentados os valores correspondentes aos escores z:

z -3; z -2; z -1; z 0 (média ou mediana); z +1; z +2; z +3

Para se calcular um escore z basta subtrair do valor que o indivíduo apresenta a média correspondente ao seu grupo de idade e sexo dividindo-se depois a diferença pelo valor do desvio padrão do mesmo grupo.

Por analogia com a distribuição já descrita na Curva de Gauss, é compreensível que quanto mais afastado da média, em escores z, for um valor observado, menor será a sua probabilidade de ser normal.

Quadro 1: exemplo de cálculo de escore z.

Menino com 5 anos de idade e pesando: 19,7 kg

Media de peso deste grupo de idade do sexo masculino: **18,3 kg**

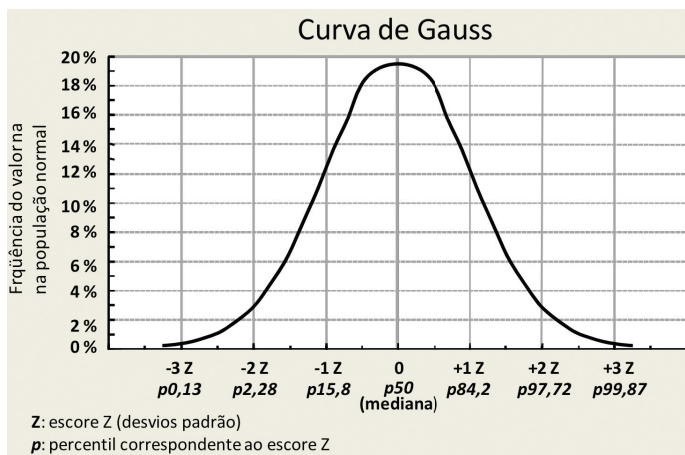
Desvio padrão deste grupo de idade do sexo masculino: **2,4 kg**

* **o escore Z de peso = $(19,7 \text{ kg} - 18,3) \div 2,4 = 1,4/2,4 = 0,54$**

Embora seja possível, como se observa na figura 2, determinar o percentil correspondente a cada valor de escore z, de um modo geral, na rotina de atendimento, com a utilização dos escores z a percepção do risco de existir alguma anormalidade não é tão intuitiva quanto a decorrente do uso dos percentis.

Apesar desta dificuldade de utilização na prática clínica, por se tratar de um valor tratável aritmeticamente, o escore z tem tido muita aplicação em pesquisas, mormente quando o objetivo é comparar prevalências, distribuições de parâmetros antropométricos entre diferentes populações ou analisar a sua evolução numa mesma população ao longo do tempo.

Figura 2: representação da correspondência de alguns valores de escore z e percentis em uma curva de Gauss, que pode ser utilizada para a análise de qualquer parâmetro antropométrico.



Que curva utilizar?

Há quase dois séculos dados de crescimento de crianças e adolescentes vem sendo coletados e analisados nos mais diferentes países. Mas é apenas a partir de 1966,

quando o pesquisador James M. Tanner publicou as primeiras curvas de crescimento de crianças e adolescentes ingleses, que as mesmas passaram a ser cada vez mais consideradas como uma ferramenta importante para o atendimento à saúde desta faixa etária. Outro pesquisador inglês, David Morley, no início da década de 70 reforçou a importância de sua utilização principalmente na assistência às populações mais pobres, quando cunhou a denominação de “Caminho para a Saúde” para a utilização das curvas de crescimento na atenção básica à saúde.¹⁰⁻¹²

Desde então pesquisadores de diferentes países tem realizado estudos visando conhecer o crescimento de suas populações. Algumas destas curvas acabaram se tornando referência para uso local enquanto outras, além disso, foram sendo propostas para utilização também para países que ainda não dispusessem de curvas da própria população, inclusive pela própria Organização Mundial da Saúde (OMS).

Em decorrência de uma série de questionamentos válidos que foram surgindo desde então, a OMS decide realizar um estudo de crescimento de menores de 5 anos reunindo todos os avanços metodológicos e os cuidados até então considerados necessários para a sua realização.¹³

Como resultado, em 2006 a OMS divulga uma nova curva de crescimento que, no entender da própria OMS, poderia servir de referencial para menores de 5 anos de diferentes países. A curva, semilogitudinal, denominada Curva OMS 2006, era a resultante da análise conjunta de dados de 6 países de diferentes continentes, Brasil inclusive.

Em 2007 a OMS divulga nova curva, agora para crianças e adolescentes de 5 a 19 anos de idade, resultante de um trabalho de revisão e reanálise dos dados de uma curva já existente, da população norte-americana, conhecida como Curva CDC (Center for Diseases Control and Prevention) 2000.¹⁴

Esta nova curva, denominada OMS 2007, apresenta agora um bom ajuste aos dados da curva OMS 2006, permitindo continuar o monitoramento do crescimento das crianças já acompanhadas pela curva OMS 2006 até os 5 anos.¹⁵

A grande diferença entre as curvas é que para a de 2006 foi possível criar referencial para um grande número de medidas antropométricas, incluindo índice de massa corpórea (IMC) e algumas utilizáveis para a análise da composição corporal, enquanto, em função dos dados disponíveis a de 2007 se limita às curvas de peso (até os 10 anos de idade apenas), estatura e IMC. A OMS disponibiliza o acesso e a utilização totalmente livres às

tabelas e curvas, bem como a dois calculadores antropométricos (Anthro, para os de 0 a 5 anos, e Anthro Plus, para os maiores) nos seguintes sites:

<http://www.who.int/childgrowth/en/>
<http://www.who.int/growthref/en/>

Estas curvas da OMS já estão em uso em diversos países e no Brasil foram oficialmente adotadas pelo Ministério da Saúde para serem utilizadas nos seus programas de atenção básica e de vigilância e segurança alimentar.

Como interpretar os resultados

As interpretações dos resultados praticamente se sobrepõem quando se realiza a avaliação e o monitoramento do crescimento e do estado nutricional.

1. Avaliação inicial (isolada)

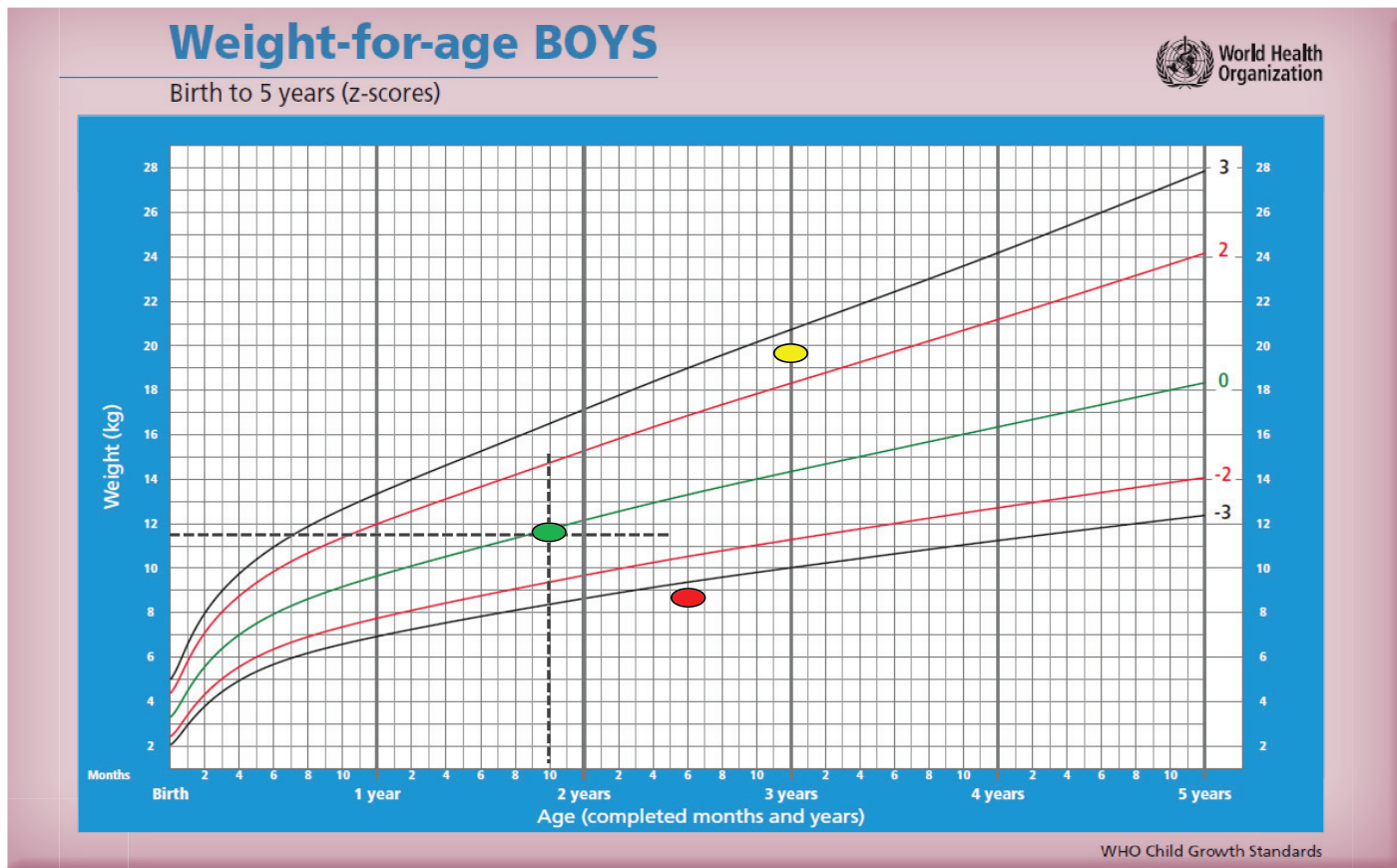
Não é incomum uma criança ser avaliada pela primeira vez em qualquer momento de sua vida, sem que se tenham dados antropométricos anteriores precisos e confiáveis.

Nesses casos, como ilustra a figura 3, na linha horizontal do gráfico, no ponto que corresponde à idade, no caso um menino de 1 ano e 10 meses, traça-se uma reta vertical e a partir do ponto de seu peso (na linha à esquerda do gráfico), 11,5 kg, traça-se uma reta horizontal. O ponto de cruzamento das duas retas traçadas identificará o score z ou o percentil da criança. Na figura 3, o ponto verde, mostra isso, indicando que o seu peso alcançado está muito próximo do escore z 0 (zero), isto é próximo da media para seu sexo e idade.

Ainda na figura 3 observam-se mais dois exemplos: um ponto amarelo, correspondente a um menino de 3 anos cujo peso de 19 kg está muito próximo da curva superior de peso (escore z entre +2 e +3) e um ponto vermelho de um menino de 30 meses cujo peso, 8,6kg, se encontra abaixo do escore z de -3 em relação à média. Os dois valores indicam um afastamento muito importante da média, particularmente no caso abaixo de -3, que pelos critérios da OMS e do Ministério da Saúde já teria uma Magreza Grave, o que provavelmente corresponde a uma desnutrição grave.

Esta lógica de interpretação se aplica para qualquer parâmetro antropométrico que esteja sendo avaliado com uma curva de crescimento.

Figura 3



Na avaliação única, isolada, a OMS e o Ministério da Saúde propõem as seguintes classificações para crianças até 5 anos:-

- a) **Peso** - recomenda-se a **curva de peso para a estatura** e nesse caso adotam-se os seguintes pontos de corte:
- a.1. **Magreza Grave:** abaixo do escore z -3 (p 0,1)*;
 - a.2. **Magreza:** abaixo do escore z -2 (p3);
 - a.3. **Risco de possível sobrepeso:** acima do escore z +1 (p85)**;
 - a.4. **Sobrepeso:** acima do escore z +2 (p97);
 - a.5. **Obesidade:** acima de escore z +3 (p 99,9).

Observações importantes:

*Os percentis assinalados são aproximações, não correspondem ao valor exato dos escores z , mas são os eventualmente assinalados quando as curvas representam os percentis;

**Esta classificação vale apenas até 5 anos e a recomendação é que os casos classificados nesta faixa devem ser reavaliados após um período de tempo para verificar a tendência de sua evolução.

b) **Comprimento/estatura para a idade:**

- b.1. **Muito Baixa Estatura:** abaixo do escore z -2 (p 0,1);
- b.2. **Baixa Estatura:** abaixo do escore z -2 (p 15);
- b.3. **Alta Estatura:** escore z acima de +2 (p 99,9)*.

*Condição muito rara, que quando muito intensa deve ser objeto de uma análise especializada, pois pode corresponder a um distúrbio endocrinológico.

c) **Índice de Massa Corpórea para a Idade:**

- c.1. **Emagrecido (desnutrido) grave:** abaixo do escore z -3 (p 0,1);
- c.2. **Emagrecido:** abaixo do escore z -2 (p97);
- c.3. **Risco de possível sobrepeso:** acima do escore z +1 (p85);
- c.4. **Sobrepeso:** acima do escore z +2 (p97);
- c.5. **Obesidade:** acima de escore z +3 (p 99,9).

Os mesmos critérios valem para as crianças de 5 a menos de 10 anos de idade e para os adolescentes a partir dos 10 anos, com as seguintes modificações:

- a) O peso para a idade pode ser utilizado entre os 5 e os 10 anos, mas deixa de existir a classificação de risco de sobrepeso. Nesta faixa etária, um peso para a idade **acima de +1 escore z** já é classificado como **sobrepeso**, **acima de +2 z** como **obesidade** e **acima de +3** como **obesidade grave**.
- b) No caso do **IMC**, também para as crianças de 5 a 10 anos, valem os mesmos pontos de corte e a mesma nomenclatura de classificação utilizada para o **peso para idade**.

c) Para os **adolescentes** não se analisa o **peso para a idade**, mas apenas a classificação do **IMC para a idade**, com os mesmos pontos de corte e categorias das crianças de 5 a 10 anos.

d) Para a classificação da estatura para a idade valem os mesmos pontos de corte e a mesma nomenclatura de classificação de estatura utilizada para a **estatura dos menores de 5 anos**.

Embora a avaliação isolada seja de indiscutível utilidade, a **análise da evolução de crescimento** de qualquer parâmetro antropométrico, utilizando medidas seriadas, **sempre permite uma análise mais acurada do crescimento e do estado nutricional** de uma criança e ou adolescente.

Para esta avaliação sequencial é necessário ter pelo menos 3 medidas, tomadas em momentos diferentes, com intervalos de tempo que sejam adequados para a velocidade de crescimento esperada para uma criança ou adolescente daquela faixa etária.

De uma maneira geral, quanto mais jovem a criança, principalmente abaixo de 1 ano de idade, quando a velocidade de crescimento é maior, menores podem ser os intervalos entre as avaliações. Nas menores de 6 meses de idade intervalos podem chegar a ser de 1 mês ou até de 15 dias. Quando da suspeita de uma anormalidade, as reavaliações a intervalos mais curtos podem confirmar suspeitas diagnósticas e permitir intervenções mais precoces, logo no início do agravo.

Em crianças maiores, acima dos três anos, os intervalos entre 2 avaliações devem ser no mínimo de 3 ou 4 meses, pois com a menor velocidade de crescimento que se instala a partir desta idade, intervalos mais curtos não permitiriam variações de crescimentos passíveis de serem medidas com a precisão necessária.

A figura 4 ilustra 3 tendências de crescimento detectadas graças ao acompanhamento sequencial:

- Um crescimento provavelmente favorável, a **criança a**, que embora partindo quase de 1 ano de idade com um peso limítrofe, cresce com uma tendência acima da das crianças de seu porte físico, atravessando canais de crescimento, o que pode representar a retomada de um crescimento adequado para o seu potencial;
- Um crescimento desacelerando, a **criança b**, que provavelmente está a indicar que existe algum agravo importante sobre a sua saúde, pois ao longo de quase 1 ano ganhou muito pouco peso em relação ao esperado pelo seu porte físico;
- Um crescimento excessivo, a **criança c**, que mesmo partindo de um peso normal em 1 ano ganha demasiado peso, a ponto de já beirar a obesidade.

Figura 4

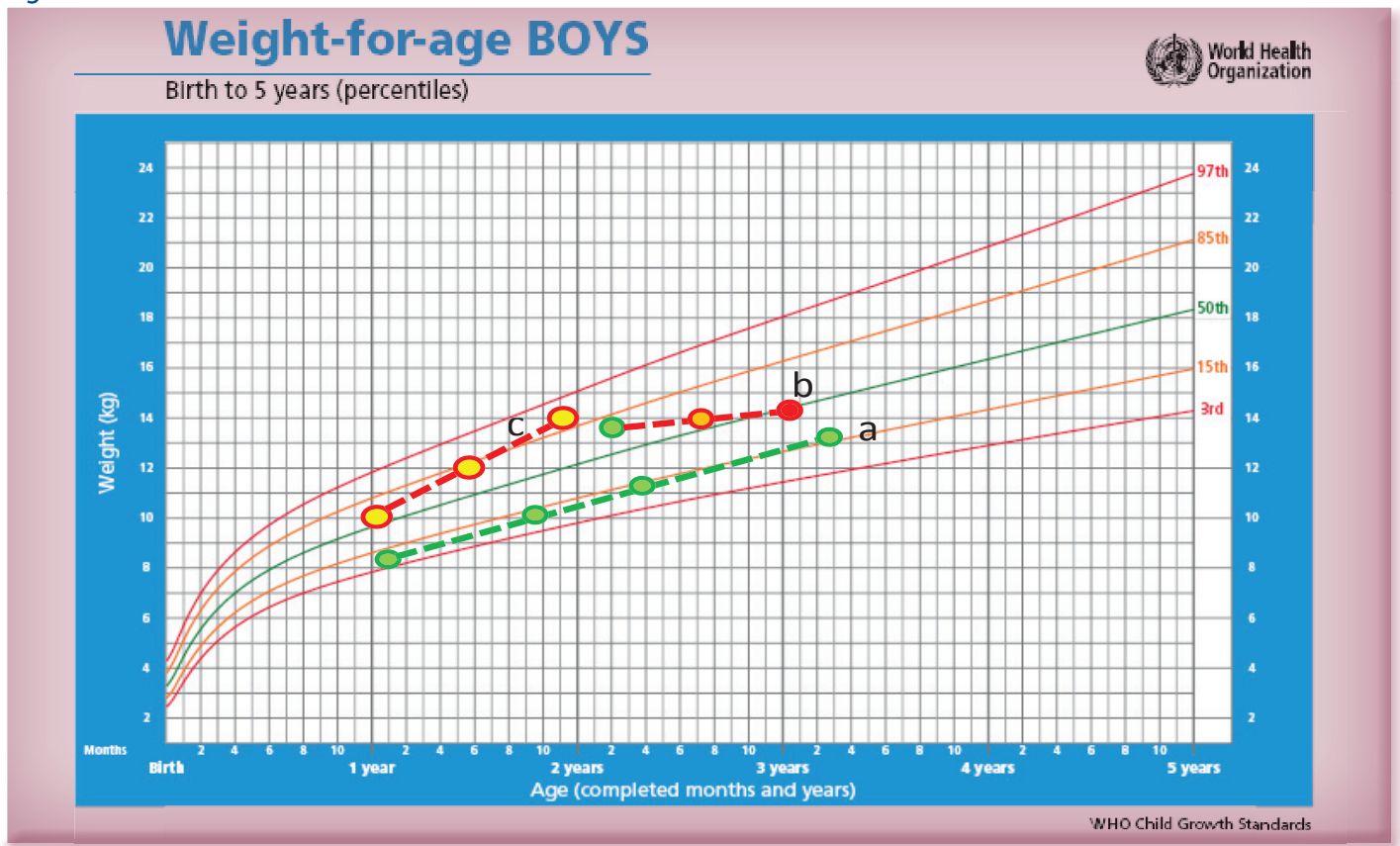
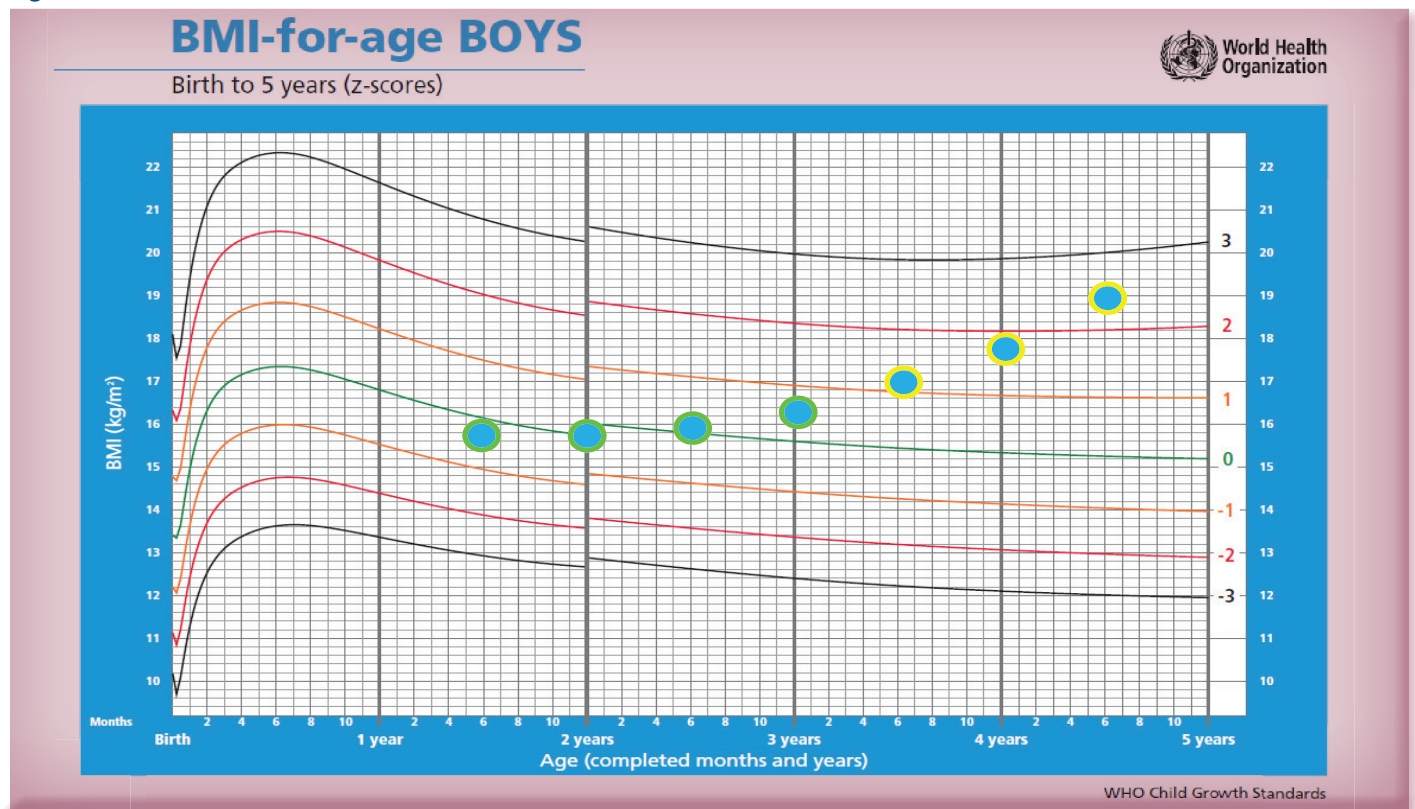


Figura 5



A figura 5 mostra a validade de se monitorar precocemente o IMC da criança para detectar uma tendência de crescimento acima do esperado, o que se torna ainda mais importante num momento em que temos uma elevada prevalência de sobrepeso e obesidade que frequentemente se inicia em crianças muito jovens.

Alvo de Crescimento

O crescimento em estatura especificamente é muito influenciado pela herança genética do indivíduo, principalmente após os 2 primeiros anos de vida, fazendo com que uma avaliação de seu crescimento, estimado a partir da estatura de seus pais possa ser útil para a assistência à saúde que tem direito a receber.

Esta estimativa se faz a partir da estatura dos seus genitores. Soma-se a estatura do pai com a estatura da mãe, adiciona-se 13 cm se for um menino ou subtrai-se

13 cm se for a avaliação de uma menina, divide-se o total por dois e o resultado será uma aproximação do alvo de crescimento esperado para aquela criança.

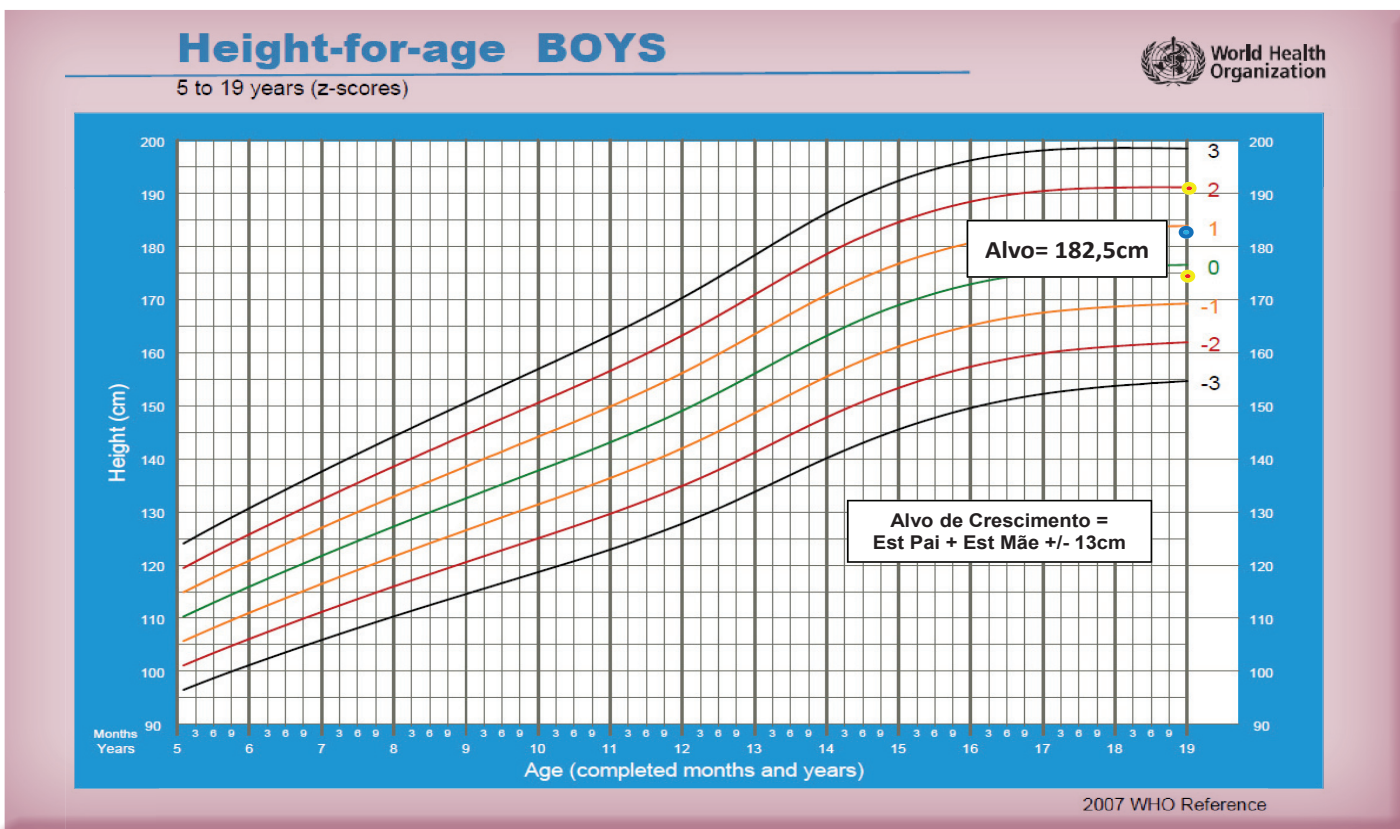
Como o valor é um ponto central aproximado, deve-se somar e subtrair ao mesmo o equivalente a 8 centímetros e assim determina-se a faixa de variação que seu crescimento deverá alcançar aos 19 anos.

Supondo que se trate de um menino cujo pai tenha 180 cm e a mãe 172 cm, o alvo corresponderá a:

$$(180+172+13)/2 = 365/2 = 182,5 \text{ cm.}$$

Partindo desse valor o crescimento que a criança deverá alcançar deverá se situar entre 174,5 e 190,5 cm. Pela figura 6 verifica-se que estes valores correspondem (aos 19 anos) aos escores z de -0,25 a +2.

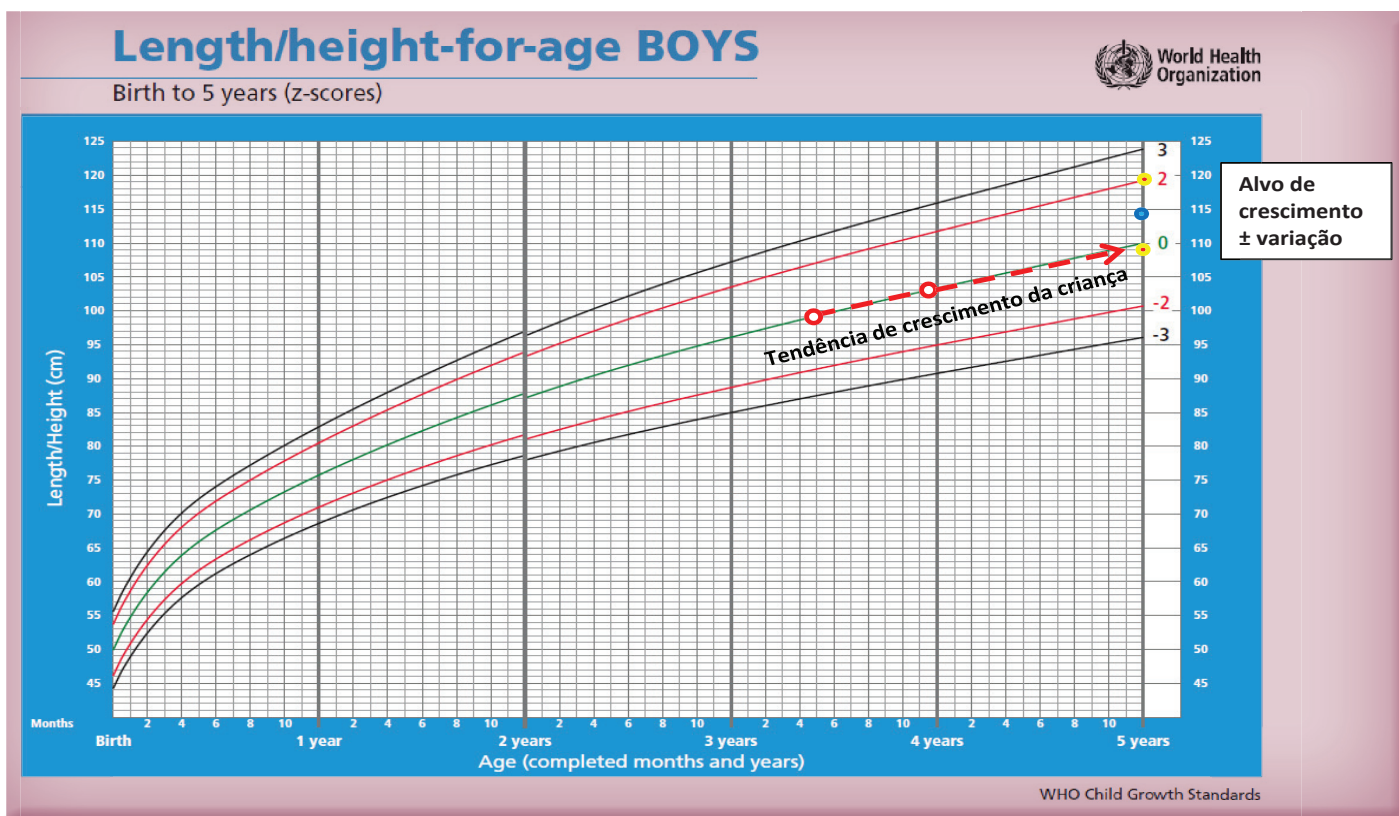
Figura 6



Como o menino tem 4 anos de idade observa-se pela figura 7 que seu crescimento no gráfico aponta para o limite inferior deste intervalo, o que indica que seu cresci-

mento deverá ter um acompanhamento muito cuidadoso pois se aproxima muito do limite inferior do esperado para o seu potencial.

Figura 7



Recomendações finais:

Estas rotinas de avaliação se aplicam às crianças nascidas a termo enquanto nos casos de RN pré-termo deverão ser utilizadas curvas específicas, como as de Fenton e Kim,¹⁶ até que os mesmos atinjam a idade correspondente às 40 semanas de gravidez, quando poderão passar a ser acompanhados nas curvas da OMS, como se tivessem nascido naquele momento. Estes cuidados no seguimento devem ser tomados até os prematuros completarem os 2 anos, quando podem passar a serem acompanhados pelas curvas da OMS como as demais crianças.

Finalmente, é importante lembrar que os diagnósticos de crescimento e de estado nutricional não devem se basear apenas nas curvas de crescimento, é fundamental que os dados antropométricos sejam somados aos demais dados da avaliação clínica para poder elaborar hipóteses diagnósticas mais prováveis evitando assim condutas inadequadas e a realização de exames complementares e encaminhamentos desnecessários.

Referências:

1. WHO Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO technical report series: 854. World Health Organization, Geneva, 1995.
2. Hauspie RC, Cameron, N and Molinari L, eds. Methods in Human Growth Research. Cambridge University Press, Cambridge, 2004.
3. Marcondes E, Setian N e Carrazza FR. Desenvolvimento físico (crescimento) e Funcional da Criança. In: Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA e Okay Y., Eds. Pediatria Básica. Tomo I. SARVIER, 2002, São Paulo.
4. Rona RJ. Growth and social factors. In: Physiological and Pathological Auxology. Nicoletti I, Benso L e Gilli G, Eds. Edizioni Centro Studi Auxologici, 2004, Firenze.
5. Böhles H. Nutrition and growth. In: Physiological and Pathological Auxology. Nicoletti I, Benso L e Gilli G, Eds. Edizioni Centro Studi Auxologici, 2004, Firenze.
6. Jordan JR. Crecimiento del niño como indicador de salud. Organización Panamericana de la Salud, Salud Materno infantil y atención primaria en las Américas. Publicación Científica n° 461; 1984:71-82.
7. Himes JH. Why study child growth and maturation? In: Methods in Human Research. Hauspie RC, Cameron N and Molinari L, Eds. Cambridge University Press, 2004, Cambridge.

08. Departamento Científico de Nutrologia, Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação. Sociedade Brasileira de Pediatria, 2009, Rio de Janeiro.
09. _____. Medición del cambio del estado nutricional. Organización Mundial de La Salud, Ginebra, 1983.
10. Tanner JM, Whitehouse RH and Takeishi M. Standards from birth to maturity for height, weight, height velocity and weight velocity: British children, 1965, part 1. Arch Dis Child 1966; 41:454-471.
11. Tanner JM, Whitehouse RH and Takeishi M. Standards from birth to maturity for height, weight, height velocity and weight velocity: British children, 1965, part 2. Arch Dis Child 1966; 41:613-635.
12. Morley D. "Paediatric Priorities in the Developing World." Butterworths, 1973, London.
13. de Onis M, Garza C, Victora C G, Bhan M K and Norum K R, guest editors. The WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, planning, and implementation. Food and Nutrition Bulletin 2004; 25(supplement 1):S3-S84.
14. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R, Grummer-Strawn LM, Curtin LR Roche AF and Johnson C. Centers for Disease Control and Prevention 2000 Growth Charts for the United States: Improvements to the 1977 National Center for Health Statistics Version. Pediatrics 2002;109:45-60.
15. Butte NP, Garza C, de Onis M. Evaluation of the feasibility of international growth standards for school-aged children and adolescents. J Nutr 2007; 137: 153-157.
16. Fenton TR and Kim JH. BMC Pediatrics 2013, 13:59

Nestlé Nutrition Institute

Nota importante:

O aleitamento materno é a melhor opção para a alimentação do lactente proporcionando não somente benefícios nutricionais e de proteção, como também afetivos. É fundamental que a gestante e a nutriz tenham uma alimentação equilibrada durante a gestação e amamentação. O aleitamento materno deve ser exclusivo até o sexto mês e a partir desse momento deve-se iniciar a alimentação complementar mantendo o aleitamento materno até os 2 anos de idade ou mais. O uso de mamadeiras, bicos e chupetas deve ser desencorajado, pois pode prejudicar o aleitamento materno e dificultar o retorno à amamentação. No caso de utilização de outros alimentos ou substitutos de leite materno, devem-se seguir rigorosamente as instruções de preparo para garantir a adequada higienização de utensílios e objetos utilizados pelo lactente, para evitar prejuízos à saúde. A mãe deve estar ciente das implicações econômicas e sociais do não aleitamento ao seio. Para uma alimentação exclusiva com mamadeira será necessária mais de uma lata de produto por semana, aumentando os custos no orçamento familiar. Deve-se lembrar à mãe que o leite materno não é somente o melhor, mas também o mais econômico alimento para o bebê. A saúde do lactente pode ser prejudicada quando alimentos artificiais são utilizados desnecessária ou inadequadamente. É importante que a família tenha uma alimentação equilibrada e que, no momento da introdução de alimentos complementares na dieta da criança ou lactente, respeitem-se os hábitos culturais e que a criança seja orientada a ter escolhas alimentares saudáveis.

Em conformidade com a Lei 11.265/06; Resolução ANVISA nº 222/02; OMS - Código Internacional de Comercialização de Substitutos do Leite Materno (Resolução WHA 34:22, maio de 1981); e Portaria M.S. nº 2.051 de 08 de novembro de 2001.

MATERIAL DESTINADO EXCLUSIVAMENTE AO PROFISSIONAL DE SAÚDE. PROIBIDA A DISTRIBUIÇÃO AOS CONSUMIDORES.