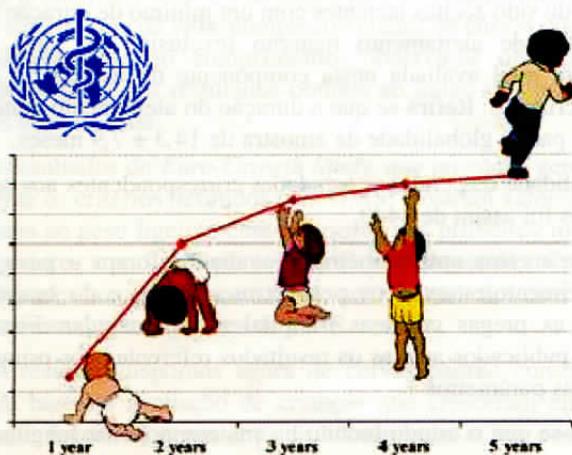


## As novas curvas da OMS para a avaliação do crescimento do lactente e da criança

António Guerra

Departamento de Pediatria, Hospital de São João. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto



A avaliação antropométrica permite avaliar o crescimento e o estado de nutrição individual e populacional, e assim identificar os desvios da normalidade. Os parâmetros antropométricos sistematicamente avaliados incluem o peso, o comprimento/estatura e o perímetro cefálico. Outros parâmetros com utilidade na caracterização nutricional são os perímetros do braço, coxa e perna, bem como diferentes pregas cutâneas (tricipital, bicipital, subescapular e supra-ílica).

Os dados da avaliação individual ou populacional devem ser apresentados sob a forma de percentis ou serem expressos em percentagens para o percentil 50 ou ainda, preferencialmente, em *Z-scores*. Isto significa que os valores resultantes das avaliações antropométricas devem ser confrontados com valores relativos a curvas de referência.

A OMS adoptou na década de 1970 as curvas de crescimento de 1977 do *National Center for Health Statistics (NCHS)*<sup>1</sup>, que foram até recentemente amplamente utilizadas na prática clínica pediátrica com o objectivo de avaliar o estado de nutrição e de monitorizar o crescimento individual<sup>2</sup>.

Desde o final da década de 1980 que a OMS vinha reconhecendo a inadequação das curvas, particularmente as referentes aos primeiros anos de vida, apelando à necessidade de

se construírem novas curvas preferencialmente prescritivas, ou seja, que traduzissem o perfil de crescimento de crianças em ambiente favorável.

As principais preocupações com as curvas do *NCHS* centravam-se na utilização de dados do *Fels Research Institute*<sup>3</sup>. O criticismo suscitado pelas curvas do *NCHS* incidia particularmente em quatro aspectos. O primeiro relacionava-se com o facto de a amostra utilizada não ser representativa do país. Na realidade, os dados do *Fels Institute* (1929 a 1975) reportavam-se apenas a indivíduos caucasianos, da classe média e oriundos da mesma região (sudoeste de Ohio). Em segundo lugar, a maioria dos lactentes incluídos foi alimentada com fórmulas lácteas. Em terceiro lugar, o peso ao nascer dos indivíduos incluídos divergia dos observados a nível nacional. Finalmente, era muito marcada a disjunção registada entre a faixa etária dos 24 aos 36 meses no que se refere ao comprimento/estatura<sup>4,5</sup>.

Em 2000, o *Center for Disease Control and Prevention (CDC)* concluiu a construção de novas curvas de crescimento<sup>6</sup>. Para tal foram revistas as curvas de 1977 do *NCHS* quer para os lactentes (0 a 36 meses) quer para as crianças mais velhas (2 aos 20 anos) e foram criadas as curvas respeitantes ao índice de massa corporal para a idade. Estas curvas constituem um instrumento de avaliação do crescimento e do estado de nutrição mais representativo da diversidade rácio-étnica e do perfil de aleitamento registados nos Estados Unidos<sup>6</sup>. Estas novas curvas, com resultados expressos quer em percentis, quer em *Z-scores*, vieram substituir as curvas do *NCHS* de 1977<sup>7</sup>. Foram estas as curvas que recentemente a Direcção Geral de Saúde adoptou, e bem, para o nosso país, depois de há cerca de três décadas ter adoptado as curvas do *NCHS* de 1977, seguindo aliás as recomendações da OMS.

Uma das principais limitações das curvas de 1977 relacionava-se com a reduzida expressão de lactentes alimentados ao peito, ao contrário do que ocorre com os lactentes das amostras incluídas nas curvas de 2000 do *CDC*. Não será demais lembrar as recomendações no sentido da prática do aleitamento materno exclusivo no primeiro semestre de vida e sua manutenção durante todo o período de diversificação ali-

Recebido: 06.05.2006

Correspondência:

António Guerra

E-mail: ajmonicaguerra@mail.telepac.pt

mentar até pelo menos ao ano de vida<sup>8-10</sup>. Esta atitude reflecte-se no perfil de crescimento, que é diferente nos lactentes exclusivamente amamentados nos primeiros meses de vida, como é consensualmente registado em múltiplos estudos que registam, particularmente para o peso, valores superiores nos primeiros meses de vida nos alimentados exclusivamente com leite materno<sup>11-17</sup>.

Alguns investigadores verificaram que, apesar de uma prevalência e duração de aleitamento materno claramente superior nos indivíduos incluídos no trabalho do *CDC* relativamente aos englobados no estudo do *NCHS*, as curvas de 2000 do *CDC* referentes ao peso ainda não correspondiam exactamente ao peso de lactentes alimentados ao peito pelo menos até aos 12 meses<sup>18,19</sup>. Na realidade, o peso médio dos amamentados é superior ao valor correspondente ao percentil 50 das curvas do *CDC* em lactentes abaixo dos 6 meses e inferior ao percentil 50 acima dos 6 meses<sup>18,19</sup>.

Na sequência das preocupações então expressas pela OMS relativamente à inadequação das curvas de 1977, novas curvas têm vindo a ser construídas desde o início da década de 1990, utilizando dados de lactentes e crianças saudáveis<sup>11,20,21</sup>.

Foi também perseguindo o mesmo objectivo que, desde meados da década de 1990, a OMS, em colaboração com a *United Nations University's Food and Nutrition Program*, *United Nations Children's Fund*, *CDC* e vários governos, deu início ao processo tendente à construção de novas curvas de crescimento. Estas curvas seriam elaboradas com base num estudo misto multi-continental incidindo em lactentes e crianças dos 0 aos 71 meses, com amostras altamente selectivas de indivíduos oriundos das cidades de Davis (Estados Unidos), Muscat (Oman), Oslo (Noruega), Pelotas (Brasil), Accra (Gana) e da região sul de Deli (Índia), e de acordo com critérios de inclusão que garantissem o crescimento em ambiente favorável e por isso de acordo com o seu potencial genético<sup>22</sup>.

Este estudo, denominado de *Multicenter Group Reference Study (MGRS)*, foi planeado e concretizado, sendo para tal seleccionados lactentes e crianças saudáveis de famílias privilegiadas, reduzindo-se o impacto negativo de factores ambientais adversos. Pretendeu-se assim reunir amostras populacionais de diferentes regiões e continentes, tendo em conta o reconhecimento de que as crianças têm um perfil de crescimento semelhante em todas as regiões do Mundo, desde que crescendo em ambiente favorável e com adequados cuidados de saúde. A recolha de dados decorreu entre 1997 e 2003, tendo o estudo incluído uma vertente longitudinal (lactentes dos 0 aos 24 meses) e uma vertente transversal, englobando amostras de crianças dos 18 aos 71 meses.

Para a componente longitudinal do estudo foram seleccionados apenas recém-nascidos (RN) de termo de famílias com uma situação ambiental e económica favorável e com uma postura positiva relativamente às recomendações alimentares dos lactentes (leite materno exclusivo ou predominante nos primeiros 4 meses, início de diversificação alimentar entre os 4 e os 6 meses e manutenção do aleitamento materno até pelo menos aos 12 meses). A atitude relativa a estes critérios de inclusão foi reconfirmada aos 15 dias de vida. Foram incluídos nesta componente do estudo 1743 lactentes dos quais 903

(51,8%) cumpriram integralmente as três recomendações alimentares referidas nos critérios de inclusão.

Os critérios de exclusão incluíram os nados de pretermo ou de partos múltiplos, bem como os RN com problemas de saúde ao nascer. Foram ainda seleccionados alguns RN de termo, mas leves para a idade gestacional (peso ao nascer < 2.500 g) correspondentes a 2,3 % do total da amostra global.

Para a componente transversal do estudo, a selecção das crianças seguiu os mesmos critérios de inclusão/exclusão do estudo longitudinal, com a excepção do regime de aleitamento, tendo sido aceites lactentes com um mínimo de duração de 3 meses de aleitamento materno (exclusivo ou não). A amostra total avaliada nesta componente do estudo foi de 6697 crianças. Refira-se que a duração do aleitamento materno foi para a globalidade da amostra de  $14,3 \pm 7,9$  meses.

A totalidade das crianças estudadas correspondentes aos seis centros foi assim de 8440.

Os parâmetros antropométricos avaliados foram o peso, o comprimento/estatura, os perímetros cefálico e do braço e ainda as pregas cutâneas tricípital e subescapular. Foram agora publicados apenas os resultados referentes aos primeiros dois parâmetros<sup>23</sup>.

Refira-se que o estudo incluiu na sua componente longitudinal uma avaliação do desenvolvimento motor (seis pontos-chave) cujos resultados foram também agora publicados<sup>23</sup>.

Os autores justificam a análise conjunta dos dados obtidos nos seis países pela grande similaridade, relativamente aos valores antropométricos, observada nas crianças dos seis países, o que permitiu assim a construção de curvas padrão internacionais para os primeiros cinco anos de vida. Estes resultados vêm confirmar os obtidos por outros investigadores, que observaram idênticos resultados em populações de diferentes continentes, confirmando-se assim que factores ambientais favoráveis permitem um adequado crescimento de acordo com o potencial genético, independentemente da região geográfica e da raça<sup>12</sup>.

Na realidade, o *WHO Multinational Study of Breastfeeding and Lactational Amenorrhoea* publicou em 2000 dados de sete países de diferentes continentes referentes a lactentes alimentados com leite materno e de famílias de boa condição socio-económica, concluindo que o crescimento é muito similar independentemente do país de origem<sup>12</sup>.

As curvas de crescimento da OMS traduzem assim o crescimento de crianças em óptimas condições ambientais e podem ser usadas como referência em qualquer parte, independentemente de diferenças étnicas, sócio-económicas e de diferentes tipos de alimentação. São assim curvas padrão que nos indicam como devem as crianças desejavelmente crescer e não como crescem as crianças de uma determinada região ou país<sup>22</sup>.

Também em 2000, o *Multicenter European Longitudinal Study (Euro-Growth Study)* publicou resultados relativos aos parâmetros antropométricos avaliados no *MGRS* e ainda outros parâmetros como os perímetros da coxa e da perna<sup>21</sup>. O objectivo principal deste estudo, realizado em 22 centros dis-

tribuídos por 11 países europeus, foi o de construir curvas de crescimento da criança europeia no tocante a todos os parâmetros antropométricos e ainda a curva referente ao índice de massa corporal, bem como conhecer os hábitos alimentares do lactente e criança, em estudo longitudinal dos 0 aos 5 anos.

A análise dos resultados da OMS agora publicados referentes aos principais parâmetros antropométricos (peso e comprimento) nos primeiros 36 meses de vida permite verificar uma curva referente ao peso, nos dois sexos, ligeiramente superior nos primeiros 3-4 meses de vida e posteriormente inferior até ao terceiro ano de vida, comparativamente às curvas do CDC. Relativamente ao comprimento, observa-se uma grande sobreposição dos resultados obtidos ao longo dos primeiros três anos de vida.

Os resultados do *Euro-Growth Study*, que preenche genericamente os critérios definidos pela OMS, mostram valores referentes ao peso ligeiramente inferiores nos primeiros meses e superiores a partir do primeiro ano de vida, sendo os valores referentes ao comprimento muito semelhantes nos dois sexos relativamente aos valores da OMS.

Em resumo, dispomos agora de curvas padrão construídas com base na avaliação de crianças que cresceram em ambiente favorável e portanto de acordo com o seu potencial genético. Irão seguramente surgir a curto prazo estudos visando particularmente a comparação dos resultados da OMS com os do CDC. Os resultados da OMS aplicam-se apenas até aos cinco anos, devendo o crescimento ser monitorizado pelas curvas do CDC a partir desta idade e até à idade adulta. Será então neste caso necessário examinar a potencial disjunção entre as curvas da OMS e do CDC (que aliás também ocorria com as curvas do NCHS entre os grupos dos 0 aos 36 meses e dos 2 aos 20 anos).

As curvas do CDC em vigor no nosso país podem e devem continuar a ser utilizadas, importando no entanto lembrar que a principal diferença, relativa às novas curvas da OMS, se centra na evolução ponderal nos primeiros meses de vida, com valores superiores nos lactentes exclusivamente alimentados ao peito, seguida de uma ligeira desaceleração relativamente às curvas do CDC, que por isso deve ser entendida como fisiológica e que não deve, por si só, levar à suplementação ou ao início da diversificação alimentar, que se deseja não ocorra antes dos 5-6 meses de vida. Aliás, o mesmo raciocínio podia já ser seguido tendo por base as curvas do *Euro-Growth Study*, disponíveis desde 2000 para a monitorização do crescimento e do estado de nutrição de lactentes e crianças desde o nascimento e até aos cinco anos de vida.

### Referências

1. Hamill PV, Drizd TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Am J Clin Nutr* 1979;32:607-29.
2. World Health Organization. A Growth Chart for International Use in Maternal and Child Health Care: Guidelines for Primary Health Care Personnel. Geneva, Switzerland: WHO, 1978.
3. Roche AF. Growth, Maturation and Body Composition: The Fels Longitudinal Study 1929– 1991. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 1992 .
4. Dibley MJ, Goldsby JB, Staehling NW, Trowbridge FL. Development of normalized curves for the international growth reference: historical and technical considerations. *Am J Clin Nutr* 1987;46:736-48.
5. Dibley MJ, Staehling N, Nieburg P, Trowbridge FL. Interpretation of Z-score anthropometric indicators derived from the international growth reference. *Am J Clin Nutr* 1987;46:749-62.
6. Grummer-Strawn LM, Garza C, Johnson CL. Childhood growth charts. *Pediatrics* 2002;109:141-2.
7. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R, Grummer-Strawn LM, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL. 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.
8. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997;100:1035-9.
9. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD003517.
10. de Onis M, Garza C, Victora CG, Onyango AW, Frongillo EA, Martinez J. The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design, and methodology. *Food Nutr Bull* 2004;25: S15-26.
11. Cole TJ, Paul AA, Whitehead RG. Weight reference charts for British long-term breastfed infants. *Acta Paediatr* 2002;91:1296-300.
12. WHO Working Group on the Growth Reference Protocol and WHO Task Force on Methods for the Natural Regulation of Fertility. Growth patterns of breastfed infants in seven countries. *Acta Paediatr* 2000;89:215-22.
13. Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA, Pearson JM, Lonnerdal B. Growth of breast-fed and formula-fed infants from 0 to 18 months – The Darling Study. *Pediatrics* 1992;89:1035-41.
14. Hediger ML, Overpeck MD, Ruan WJ, Troendle JF. Early infant feeding and growth status of US-born infants and children aged 4 – 71 mo: analyses from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988 - 1994. *Am J Clin Nutr* 2000;72:159- 67.
15. Haschke F, van't Hof M and the Euro-Growth Study Group. Euro-Growth References for Breast-Fed Boys and Girls: Influence of Breast-Feeding and Solids on Growth Until 36 Month of Age. *J Ped Gastroent Nutr* 2000;31:S60-S71.
16. Garza C, de Onis M. A new international growth reference for young children. *Am J Clin Nutr* 1999;70:169-72S.
17. Dewey KG, Pearson JM, Brown KH, Krebs NF, Michaelsen KF, Persson LA, Salmenpera L, Whitehead RG, Yeung DL. Growth of breast-fed infants deviates from current reference data: a pooled analysis of US, Canadian, and European data sets. World Health Organization Working Group on Infant Growth. *Pediatrics* 1995;96:495-503.
18. Dewey KG. Nutrition, growth and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:87-104.
19. de Onis M, Onyango AW. The Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts and the growth of breastfed infants. *Acta Paediatr* 2003;92:413-9.
20. Wikland KA, Luo ZC, Niklasson A, Karlberg J. Swedish population-based longitudinal reference values from birth to 18 years of age for height, weight and head circumference. *Acta Paediatr* 2002;91: 739-54.
21. Haschke F, van't Hof M and the Euro-Growth Study Group. Euro-Growth References for length, weight and body circumferences. *J Ped Gastroent Nutr* 2000;31:S14-S38.

22. WHO Working Group on the Growth Reference Protocol. A Growth Curve for the 21st Century: The WHO Multicentre Growth Reference Study. Geneva, Switzerland: WHO, 1998.
23. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Martorell R. WHO Child Growth Standards. *Acta Paediatr* 2006;95(Suppl 450).

**Nota do Editor:** As curvas às que se refere este comentário e a metodologia que levou à sua elaboração podem ser consultadas nas páginas electrónicas da OMS/WHO em <http://www.who.int/childgrowth/mgrs/en/> e em <http://www.who.int/childgrowth/en/>.