

CRESCIMENTO E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 0-11 ANOS, ESTADO DA PARAÍBA (NORDESTE BRASILEIRO)

Maria José Cariri Benigna*

Jean Dricot**

Christiane Dricot d'Ans**

CARIRI BENIGNA, M. J. Crescimento e estado nutricional de crianças de 0-11 anos, Estado da Paraíba (nordeste brasileiro). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 21:480-9, 1987.

RESUMO: Compara-se o crescimento do peso-idade e da altura-idade de 7.990 crianças de 0-11 anos, aleatoriamente selecionadas e medidas em 1981-1982 no Estado da Paraíba (nordeste do Brasil), com o de estudo global realizado no nordeste em 1974-1975, com as curvas de crescimento das referências nacional e internacional. Os resultados colocam em evidência um déficit de crescimento muito acentuado, sobretudo com relação à referência internacional. A 11 anos nítidas diferenças se manifestam: 8 ou 9 quilos para o peso, segundo o sexo, e em torno de 11 cm para a altura. Os déficits de crescimento observados poderiam ser atribuídos à grande seca de 1978-1983, em particular o déficit de crescimento do peso em função da idade. No entanto, o déficit de crescimento da altura em função da idade mostra a existência de alterações mais profundas e mais insidiosas, ao longo do crescimento, manifestando-se por má nutrição crônica, atribuída sobretudo a fatores de ordem estrutural socioeconômica. Constata-se, portanto, no decorrer da última década, que eles têm sido cada vez mais deteriorados, como testemunham as alterações do modelo de crescimento — ele mesmo exprimindo o agravamento da situação nutricional da região.

UNITERMOS: Estado nutricional. Crescimento. Peso-idade. Estatura corporal. Fatores etários. Desnutrição protéico-calórica. Fatores socioeconômicos.

INTRODUÇÃO

O crescimento da criança em peso e altura é a melhor expressão global da saúde de que ela goza (Tanner¹⁴, 1976; Hamill e col.⁸, 1979). Em efeito, é bem conhecido que os ciclos viciosos engendrados pela má nutrição com as doenças infecciosas e parasitárias e as condições precárias de higiene, mais globalmente, com os baixos níveis socioeconômicos provocam atrasos e até mesmo a parada do crescimento, este funcionando como verdadeiro testemunho do meio de vida da criança. Geralmente, a má nutrição aguda vem se sobrepor à crônica. A criança, mais ou menos adaptada às deficiências alimentares habituais, sofre fases de verdadeira fome, ligadas a agravações das carências alimentares, no caso de cataclismos naturais (secas, enchentes) ou provocadas pelo homem. Estas fases ocorrem, ainda, após uma doença infecciosa que debilite o organismo e acresce as exigências mínimas de

tal maneira que a criança não dispõe mais de reservas para lhe assegurar um funcionamento metabólico equilibrado (Beaton and Bengoa¹, 1976; Jellife and Jellife⁹, 1977; Frisancho⁶, 1979).

O nordeste brasileiro constitui 19% do território nacional, representa 33% da população do país e reúne estas diferentes alterações. É, portanto, interessante estudar o impacto global do meio ambiente sobre o crescimento e verificar a evolução do modelo deste crescimento nessa região (afetada por um largo período de seca, de 1978 a 1983), a partir de um dos Estados do nordeste, no caso a Paraíba, que representa bem o perfil ecológico e agrário regional. Assim, no Estado da Paraíba, que reproduz fielmente o panorama climático e as condições socioeconômicas gerais da região nordestina, foi realizado em 1981 e 1982 um diagnóstico epidemiológico da desnutrição, abrangendo 7.990 crianças pré-escolares (0-6

* Departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) — 58000 — João Pessoa, PB — Brasil.

** Departamento de Nutrição da UFPB (até novembro de 1985); (atualmente) UNICEF — Hanoi — P.O. Box 5747 — New York, N.Y. — 10163 — USA.

anos) e escolares (6-11 anos) e associando aos levantamentos antropométricos a coleta de dados econômicos e sociais (Dricot d'Ans e col.³, 1985). Em particular, um estudo detalhado das condições socioeconômicas do meio ambiente escolar foi então feito, no qual mostrou-se uma repercussão alarmante sobre a situação nutricional das crianças (Cariri Benigna², 1984). Por outra parte, foi realizado em 1974/1975 pela Fundação IBGE, sob os auspícios da FAO, levantamento no qual se delimitaram cinco macrorregiões, por sua vez desagregadas cada uma em zona metropolitana, zona urbana não metropolitana e zona rural (Fundação IBGE⁵, 1977); no total, este levantamento atingiu 55.000 famílias.

Reunir estes dados, traçar as curvas da evolução do peso e da altura e compará-las com as do inquérito efetuado no nordeste, pela Fundação IBGE³ (1977) e, em seguida, com as populações de referências nacional e internacional, permite apreciar a evolução regional do crescimento e da situação nutricional durante o último decênio; isto constitui o objeto do presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

De julho de 1981 a julho de 1982, foram estudadas quatro comunidades urbanas de médio porte (entre 8.000 e 23.000 habitantes), situadas nas três mesorregiões que compõem o Estado da Paraíba: Litoral, Brejo-Agreste e Sertão e que são representativas do perfil ecológico e agrário do nordeste brasileiro. Nessas comunidades foram feitas entrevistas domiciliares a 1.233 famílias tendo crianças entre zero e onze anos, crianças estas examinadas em seguida no Posto de Saúde quanto à situação nutricional.

A amostragem foi calculada para obterem-se aproximadamente em torno de cinquenta crianças por faixa etária de seis meses, conforme o tamanho da população urbana. Um sorteio aleatório sistemático foi feito rua por rua, indo de cada dois, três ou quatro casas, segundo o tamanho da cidade, com um sistema de reposição também aleatório. No total, o levantamento englobou 7.990 crianças sendo 3.941 do sexo masculino e 4.049 do sexo feminino. A idade das crianças foi registrada, mediante apresentação do registro de nascimento. A idade expressada em meses foi calculada com uma aproximação de 15 dias, arredondando-se para o mês imediatamente anterior os períodos inferiores ou iguais a 15 dias, e para o mês seguinte, os períodos superiores a 15 dias.

As crianças foram pesadas e medidas sempre por duas pessoas: a primeira verificou pessoalmente as medidas de três quartos das crianças e, ao mesmo tempo, treinou a segunda pessoa que mediu e testou a reprodutibilidade das medidas entre os examinadores de acordo com Habicht⁷ (1974).

As crianças menores de dois anos foram pesadas e medidas sem nenhuma indumentária e descalças. O peso foi lido sobre uma balança pediátrica e o comprimento medido com a criança deitada sobre mesa antropométrica. As crianças maiores de dois anos foram pesadas descalças e com o mínimo de indumentária e a altura foi obtida com o auxílio do antropômetro portátil GPM da Siber Hegner Company (Weiner e Lourie¹⁷, 1969). A média do peso e da altura foi calculada de mês em mês até 12 meses; de três em três até 6 anos; e de seis em seis meses a partir de 6 até 11 anos.

Os dados recolhidos permitiram estabelecer para cada sexo as curvas de evolução do peso e da altura em função da idade.

A etapa seguinte consistiu em preparar, a partir dos dados da Fundação IBGE⁵ (Pesquisa ENDEF-NE), as curvas de peso e altura das crianças do nordeste em 1974-1975, bem como situar estes dados e os da Paraíba em 1981 — 1982 em relação às curvas de referências nacional e internacional. Os dados de referência nacional são os propostos por Marques e col.^{10,11} (1970, 1974), que estudaram a população de Santo André, no Estado de São Paulo, e a dividiram em 4 estratos, indo desde as condições socioeconômicas mais baixas (estrato I) até as mais elevadas (estrato IV). Os dados de referência internacional são os universalmente admitidos (National Center for Health Statistics — NCHS)^{12,16}, que como se sabe provêm de duas amostras diferentes: 0-24 meses e 24 meses e mais (WHO¹⁸, 1983).

RESULTADOS

Evolução do Peso em Função da Idade

Os valores médios de crescimento do peso das crianças estudadas no inquérito ENDEF, em 1974-1975 (Figuras 1 e 2), estratificam-se identicamente para os meninos e meninas de zero a 11 anos. Em todas as idades, as crianças da zona metropolitana apresentam um peso médio superior às da zona urbana não metropolitana e estas por sua vez, têm também peso médio superior ao das crianças vindas da zona rural. Até a idade de quatro anos, as diferen-

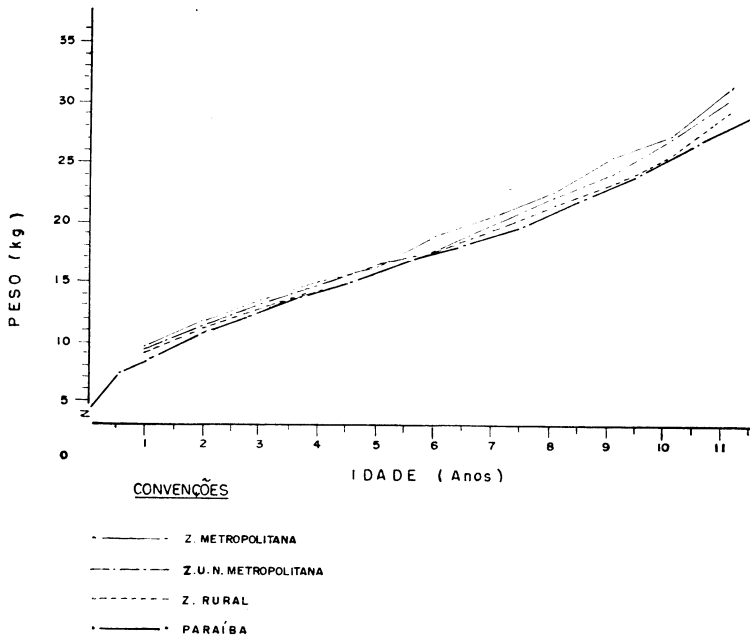


Fig. 1 - Curvas de crescimento peso/idade, meninas 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982) comparados às zonas metropolitanas, urbanas não-metropolitanas e rural do nordeste do Brasil (1974-1975).

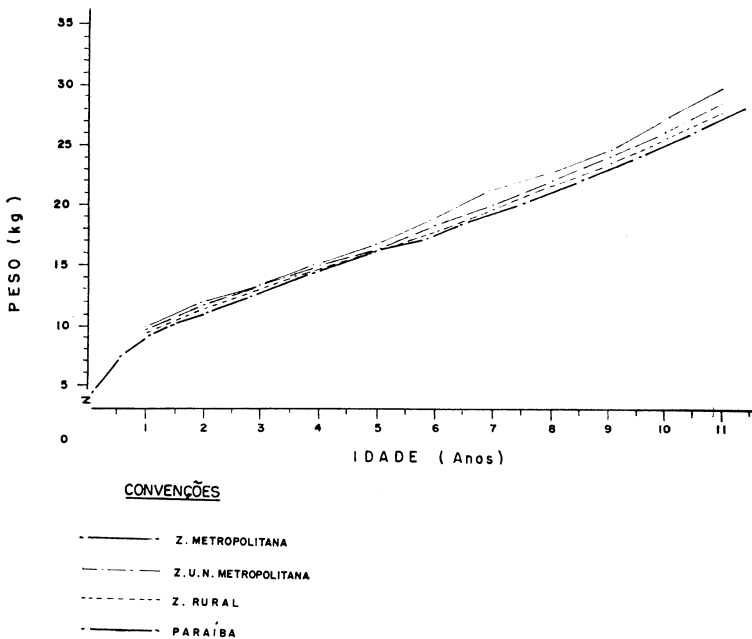


Fig. 2 - Curvas de crescimento peso/idade, meninos 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982) comparados às zonas metropolitanas, urbanas não-metropolitanas e rural do nordeste brasileiro (1974-1975).

ças são mais ou menos homogêneas. Após esta idade, o peso médio das crianças da zona metropolitana ultrapassa largamente o peso médio das crianças oriundas das duas outras zonas.

De um a 4 anos nos meninos e de 2 a 6 anos nas meninas, os valores médios das zonas urbana não-metropolitana e rural mostram tendência, a partir desta idade, a se aproximar; depois observa-se distância progressiva destas duas curvas, sendo que a zona rural coloca-se sempre na altura média inferior.

Tanto os meninos como as meninas da amostra da Paraíba (estudadas em 1981-1982) têm praticamente, em todas as idades, peso médio inferior ao das crianças da zona rural do nordeste (ENDEF 1974-1975). A diferença acentua-se com a idade, sendo a diferença particularmente marcada nas meninas.

As Figuras 3 e 4 comparam a evolução do peso/idade respectivamente dos meninos e das meninas da Paraíba em 1981-1982 com as curvas do nordeste global em 1974-1975

(ENDEF - NE), as curvas brasileiras¹¹ de Santo André I (nível socioeconômico mais baixo) e Santo André IV (nível socioeconômico mais elevado) e com as da referência internacional¹⁸. Nota-se que os meninos e as meninas de Santo André IV têm, na idade de um ano, peso médio equivalente ao das crianças da referência internacional. Nos meninos entre um e 3 anos e entre 6 e 9 anos, o peso médio da referência brasileira chega a ser superior ao da referência internacional.

Nas meninas, o peso médio das crianças brasileiras é superior entre um e 8 anos com relação a referência internacional. A partir de 9 anos nos meninos e 8 nas meninas, o peso médio da referência internacional ultrapassa o dos meninos e das meninas de Santo André IV, de maneira definitiva. Esta diferença aumenta com a idade e é mais acentuada nas meninas do que nos meninos.

Os valores do nordeste (ENDEF - NE)⁵ estão situados em torno das de Santo André I, sobretudo quanto aos meninos. Quanto as crianças da Paraíba, elas apresentam um peso

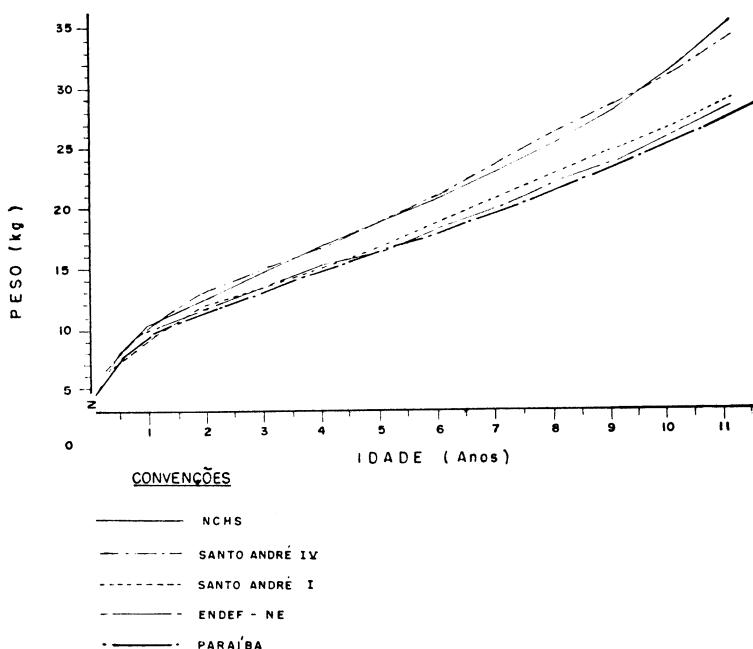


Fig. 3 - Curvas de crescimento peso/idade, meninos 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982) comparados às curvas do nordeste total, a Santo André I, IV (referência brasileira) e à referência internacional.

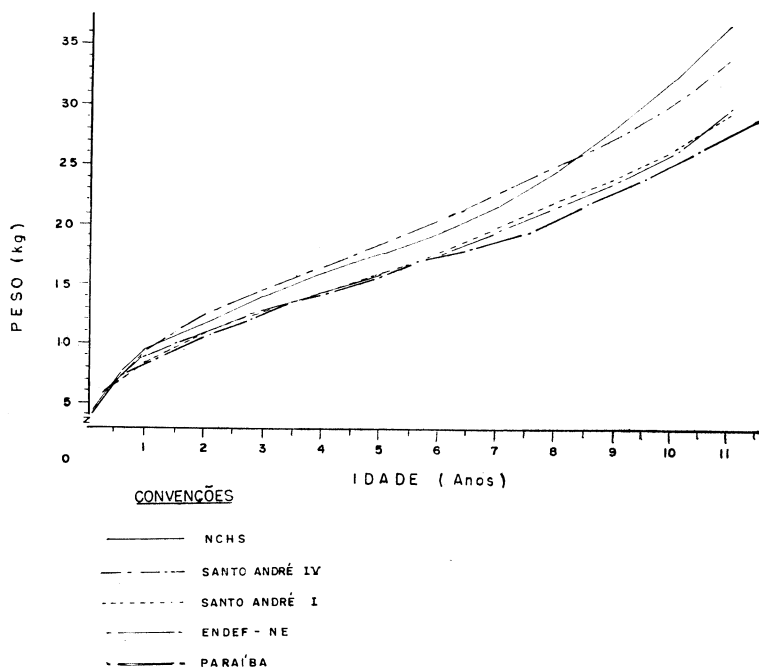


Fig. 4 - Curvas de crescimento peso/idade, meninas 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982) comparados às curvas do nordeste total, a Santo André I, IV (referência brasileira) e à referência internacional.

médio geralmente inferior ao dos meninos e das meninas do nordeste global e aos das crianças da camada social mais desfavorecida de Santo André.

As diferenças aumentam com a idade, sobretudo a partir de 5 anos nos meninos e de 6 anos nas meninas, cujas distâncias são muito mais acentuadas.

Evolução da Altura em Função da Idade

Com mais nitidez ainda que para o peso, observa-se uma estratificação dos valores estaturais médios das crianças do inquérito ENDEF⁵ (Figuras 5 e 6). As crianças da zona metropolitana ultrapassam, em todas idades, as crianças das outras zonas.

Os meninos e as meninas do Estado da Paraíba apresentam, nitidamente em todas as idades, uma estatura média inferior a das crianças da zona rural do nordeste. O afastamento das curvas mostra que essas diferenças se manifestam desde o nascimento. Tais diferenças são a um ano, de aproximadamente 2,5 cm: a distância é geralmente um pouco mais acentuada nas meninas.

Nas Figuras apresentando as curvas de referência nacional e internacional (Figuras 7 e 8), constata-se que até um ano as crianças de Santo André IV são menores que as crianças da referência internacional, em torno de 1 cm nos meninos e de 1,5 cm nas meninas.

Em seguida, a estatura média dos meninos e das meninas da referência internacional ultrapassa a das crianças de Santo André IV. Esta diferença aumenta progressivamente com a idade, para atingir em torno de 5 cm aos onze anos.

Os valores do crescimento estatural do nordeste global e de Santo André I (camada social baixa) apresentam estaturas médias bem inferiores às duas curvas precedentes (NCHS e Santo André IV).

Os meninos e as meninas da amostra da Paraíba têm uma estatura média, ao nascer, muito próxima da estatura média das crianças da referência internacional. Elas são ainda menores até mesmo do que as crianças de Santo André I e as diferenças da estatura vão se acentuando com a idade. Comparadas à referência internacional, elas manifestam aos onze anos, uma diferença estatural em torno de 11 cm. Da mesma maneira que para o

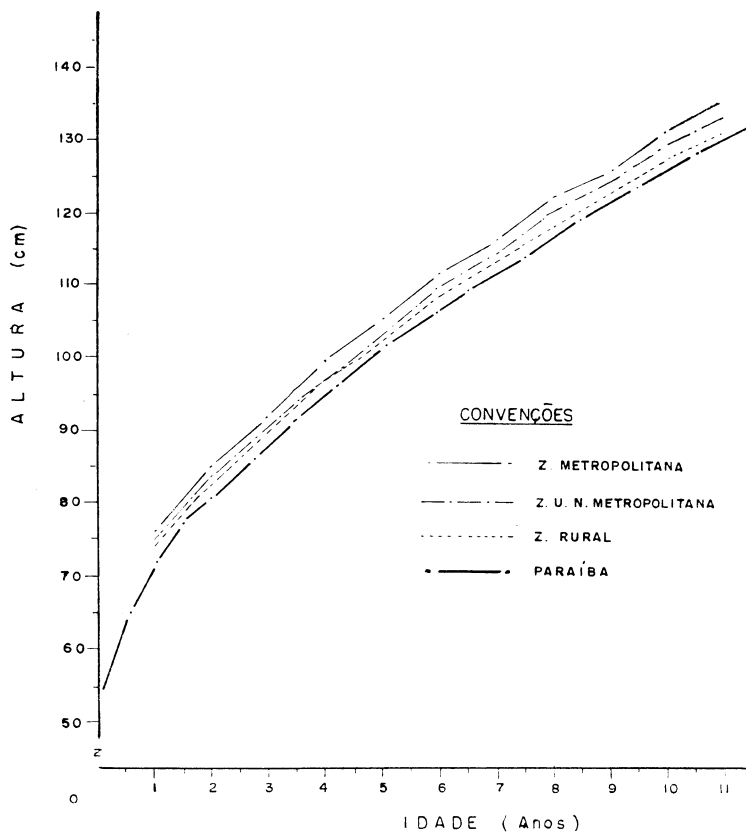


Fig. 5 - Curvas de crescimento altura/idade, meninas 0-11 anos do Estado do Paraíba (1981-1982), comparados às zonas metropolitanas, urbanas não-metropolitanas e rural do nordeste do Brasil (1974-1975).

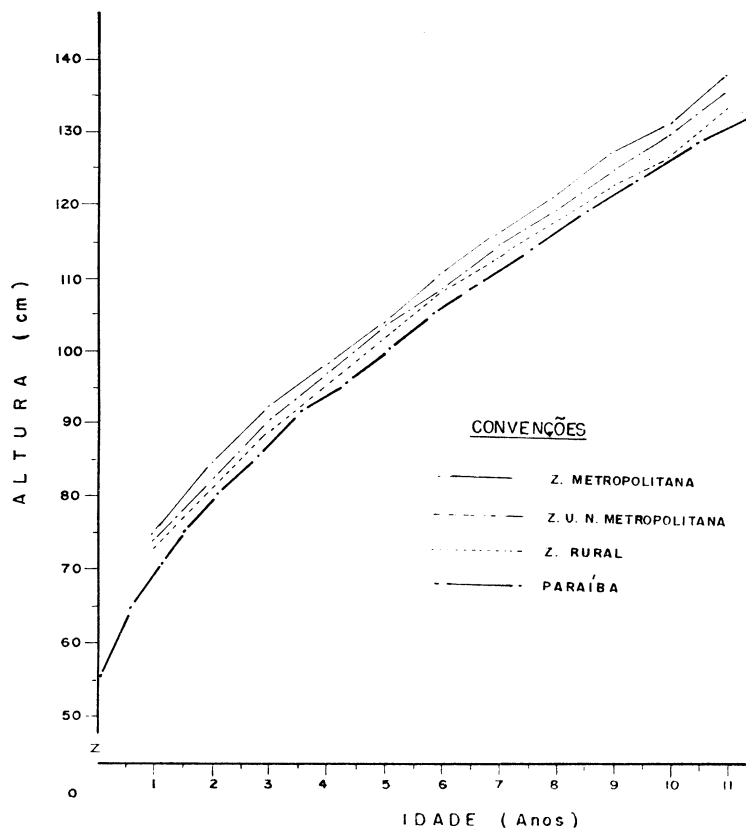


Fig. 6 - Curvas de crescimento altura/idade, meninos 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982), comparados às zonas metropolitanas, urbanas não-metropolitanas e rural do nordeste do Brasil (1974-1975).

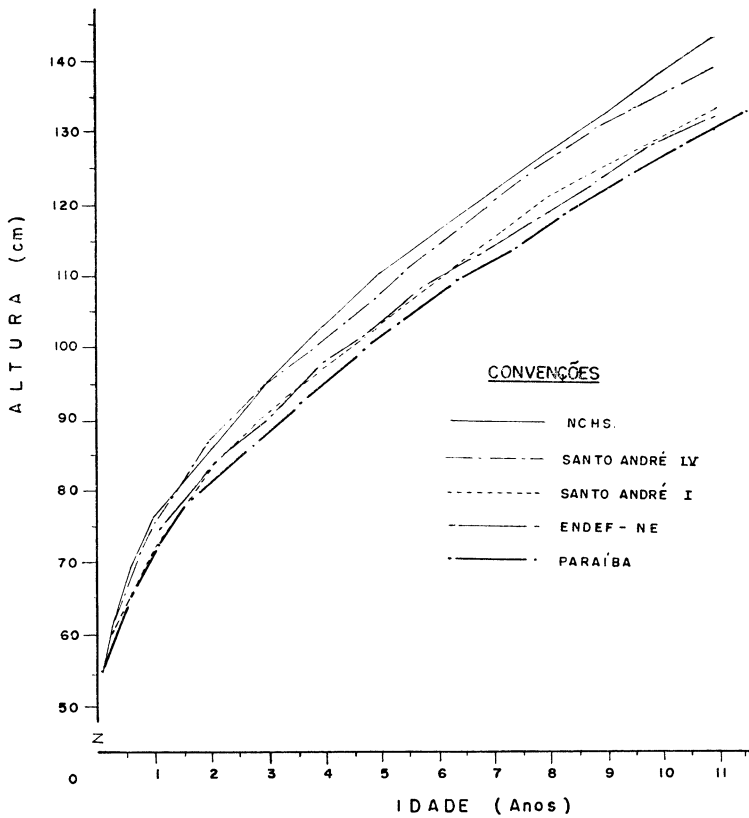


Fig. 7 - Curvas de crescimento altura/idade, meninas 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982), comparados às curvas do nordeste total, a Santo André I, IV (referência brasileira) e à referência internacional.

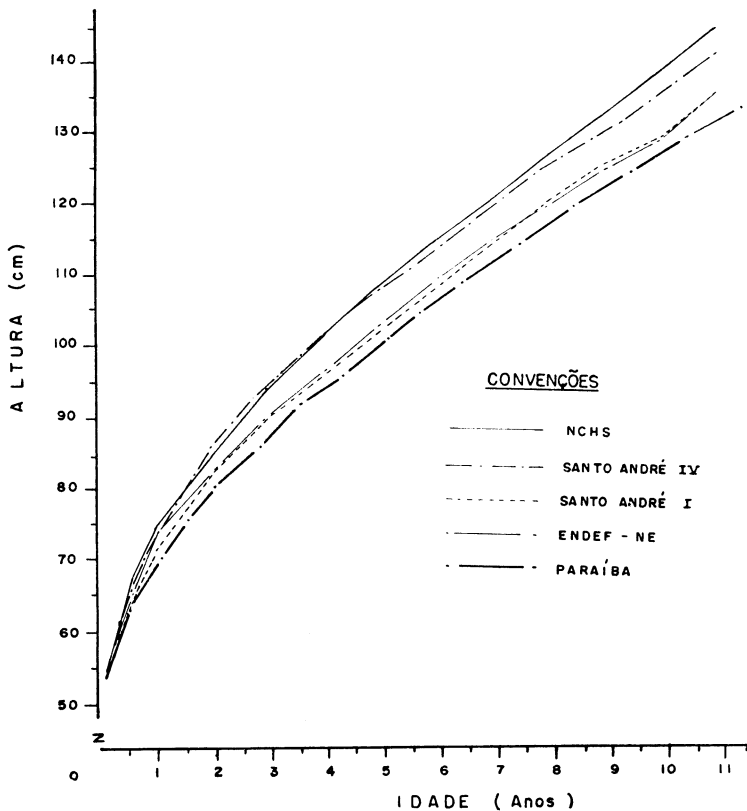


Fig. 8 - Curvas de crescimento altura/idade, meninos 0-11 anos do Estado da Paraíba (1981-1982), comparados às curvas do nordeste total, a Santo André I, IV (referência brasileira) e à referência internacional.

peso, nota-se também a ausência de aceleração pubertária na evolução de crescimento estatural dos meninos e das meninas da Paraíba e também do nordeste.

Tanto os meninos como as meninas da Paraíba têm um peso muito próximo do das crianças da referência internacional, durante todos os primeiros meses de vida. Esta observação é confirmada pela fraca incidência do peso insuficiente ao nascer (5 a 6% inferior aos 2,5 quilos ao nascer) nas quatro comunidades urbanas da amostra*. Aos onze anos, as crianças da Paraíba apresentam, segundo o sexo, um peso médio de 8 a 9 quilos inferior ao da referência internacional. Enfim, nota-se a ausência de aceleração pré-pubertária do crescimento ponderal nas crianças da Paraíba, nas crianças do nordeste (ENDEF-NE)², como também nas crianças da camada mais desfavorecida de Santo André (Santo André I).

COMENTÁRIOS

Parece evidente que os fatores genéticos não podem, por si sós, explicar o nível de crescimento inferior, tanto para a altura como para o peso das crianças do nordeste brasileiro, qualquer que seja a referência considerada: população brasileira de Santo André, ou população da referência internacional, e que as importantes diferenças constatadas implicam influência preponderante de fatores socioeconômicos ambientais negativos. Cumpre constatar que a curva de crescimento do peso e da altura do nordeste, considerado globalmente, vem apenas se alinhar, para as curvas de crescimento ponderal e estatural, sobre as curvas de crescimento das crianças pertencentes a camada social considerada por Marques e col.¹¹ (1974) como a mais desfavorecida no seio da população brasileira. Quando, na realidade, as curvas do nordeste deveriam situar-se com as que servem de referência para o Brasil (classe IV de Santo André), ou ao menos identificar-se com as curvas das crianças da zona urbana não-metropolitana do nordeste (ENDEF). A amostra das crianças examinadas nas diferentes regiões ecológicas do Estado da Paraíba provém, como já foi dito, de pequenas cidades do interior, onde, apesar de uma certa urbanização, a vida socioeconômica é concentrada principalmente sobre o domínio rural. Em efeito, sabe-se que os valores médios de crescimento do peso e da altura das crianças dos grandes centros urbanos

(Tanner¹³, 1962; Eveleth e Tanner⁴, 1976; Frisancho⁶, 1979; Hamill e col.³, 1979) têm padrão de crescimento acelerado. Portanto, poder-se-ia esperar no caso de cidades pequenas que eles fossem superiores ou ao menos superpostos aos das crianças da zona rural do nordeste em 1974-1975. Ora, isto não acontece nem para o peso nem para a altura. O grande período de seca, ocorrido de 1978 a 1983 pode em parte ser evocado e poderia ser considerado como único responsável, se o déficit de crescimento atingisse apenas o peso em função da idade, dado que este reflete o impacto direto das graves carências alimentares e nutricionais ocorridas durante os anos de maior rigor climático. Porém, o déficit idêntico do crescimento da altura em função da idade reflete fortemente alterações mais profundas e mais insidiosas, persistindo ao longo do crescimento. Isto significa que é preciso considerar, além dos cataclismos climáticos cíclicos, os fatores de estrutura socioeconômica, onde a associação de condições precárias de vida e de perturbações nutricionais crônicas alteram definitivamente o desenvolvimento estatural e ponderal das crianças. Assim, no estudo das relações entre estado nutricional e variáveis socioeconômicas das crianças em idade escolar (Cariri Benigna², 1984) constatou-se correlações significativas entre o estado nutricional (Waterlow e Rutishuaser¹⁵, 1974) das crianças da Paraíba com a superfície total de terras disponíveis ($P=0,023$) e o valor total da produção ($P=0,000$). Correlações também altamente significativas foram encontradas entre o estado nutricional e as despesas para compras de alimentos em percentagem do salário mínimo ($P=0,000$), com a origem ($P=0,000$) e tratamento da água ($P=0,000$) e com o tipo de sanitários ($P=0,000$) utilizados por estas crianças e suas famílias. Bem como, com o nível de instrução ($P=0,000$), o tipo de emprego e a categoria socioprofissional do chefe de família e principalmente a do cônjuge, demonstrando que a desigualdade na forma de acesso à terra se faz sentir pela correlação altamente significativa entre o estado nutricional e a renda bruta ($P=0,000$) e per-capita ($P=0,000$), nas crianças das famílias estudadas. De tal maneira que no decurso da última década, assim como testemunha a evolução do crescimento das crianças do Estado da Paraíba, aconteceu uma evidente degradação da situação nutricional, agravando ainda mais um "handicap" já existente. Pode-se em toda verossimilhança, estender estes resultados para todo o nordeste brasileiro, pois os outros Estados apresentam um

* Dados de Dricot e Costa — não publicados.

contexto socioeconômico similar ao do Estado da Paraíba. Este caráter principalmente endêmico da má nutrição no nordeste e o agravamento do déficit estatural em função da idade implicam reformulação dos programas de intervenção nutricional, que deverão de agora em diante convergir no sentido de melhorar globalmente as condições de vida da população nordestina. Com efeito, levando-se em conta o caráter mais endêmico ("stunting") que epidêmico da má nutrição, é em vão esperar uma melhoria sensível e rápida do estado nutricional a partir de programas de suplementação alimentar ou outros meramente pontuais.

CONCLUSÕES

- 1 — As curvas da evolução do peso e da altura em função da idade das crianças do Estado da Paraíba são inferiores às curvas das populações mais desfavorecidas do sudeste do Brasil.
- 2 — A cada idade, as crianças da Paraíba em 1981-1982 têm peso e altura inferiores às das crianças do nordeste em 1974-1975, inclusive com relação a crianças da zona rural que apresentam os valores mais baixos.
- 3 — O déficit em peso e em altura aumenta com a idade e atinge, aos 11 anos, uma diferença de 8 ou 9 quilos, segundo o sexo, com relação ao peso médio de referência, e em torno de 11 cm, com relação à altura média de referência.
- 4 — O crescimento das crianças da Paraíba até onze anos não mostra aceleração pré-pubertária.
- 5 — O modelo de crescimento no nordeste tem-se deteriorado nestes últimos anos, o que se traduz por um agravamento da situação nutricional das crianças entre zero e 11 anos.
- 6 — O período de seca (1978-1983) não pode ser inteiramente responsabilizado pelo déficit de crescimento. O déficit acrescido da altura em função da idade indica um agravamento importante da má nutrição crônica, sobretudo ligada a fatores estruturais de ordem socioeconômica mais que epidêmica (seca).
- 7 — A má nutrição no nordeste do Brasil se caracteriza sobretudo pelo seu caráter endêmico ("stunting", déficit da altura em função da idade). Esta constatação exige uma reformulação imediata dos programas de intervenção nutricional.

CARIRI BENIGNA, M. J. et al. [Growth and health status of children from 0 to 11 years of age in Paraíba, North-East Brazil]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 21:480-9, 1987.

ABSTRACT: Growth in terms of weight/age and height/age of 7,990 children from 0 to 11 years of age, randomly selected and measured in the State of Paraíba, North-East Brazil, in 1981 and 1982, is compared with other data collected in a global study made in the North-East during 1974-1975 and with national and international references. The results show a very remarkable deficit in growth especially when compared to the international references; clear differences are manifest at the age of 11 years: 8 to 9 kilos in weight and 11 centimeters in height, according to sex. The observed growth deficits could be due to the great drought of 1978-83, particularly in regard to the deficit of growth in weight according to age. However the existence of profunder and more insidious problems acting throughout the process of growth, become evident as chronic malnutrition. Thus factors of a structural and socioeconomic order are involved, as is clear from the fact that over the last ten years they have deteriorated as demonstrated by the alterations in the growth model, expressed in the aggravation of the nutritional situation of the region.

UNITERMS: Nutritional status. Growth. Weight-age. Body height. Age factors. Protein-calorie malnutrition. Socioeconomic factors.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BEATON, S. M. & BENGGA. J. A. *Nutrition in preventive medicine*. Geneva, World Health Organization, 1976. (WHO Monograph Series, 62).
2. CARIRI BENIGNA, M. J. Evaluation de l'état nutritionnel des enfants d'âge scolaire de 6-11 ans: études anthropométrique, socio-économique et sur l'environnement scolaire - Etat de Paraíba - Nord-Est du Brésil. Paris, 1984. [Tese Doutorado - Sorbonne].
3. DRICOT D'ANS, C. et al. Estudo epidemiológico da desnutrição no Estado da Paraíba; Relatório final. João Pessoa, UFPB/FINEP/FNDCT, 1985.*
4. EVELETH, P. B. & TANNER, J. M. *Worldwide variation in human growth*. New York, Cambridge University Press, 1976. (International Biological Program).
5. FUNDAÇÃO IBGE. *Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF)*. Rio de Janeiro, 1977.
6. FRISANCHO, A. R. *Human adaptation*. Saint Louis, Mosby, 1979.
7. HABICHT, J. P. Estandadizacion de metodos epidemiologicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 76:375-84, 1974.
8. HAMILL, P. V. V. et al. Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Amer. J. clin. Nutr.*, 32:607-29, 1979.
9. JELLIFE, D. B. & JELLIFE, E. F. P. *Nutrition and growth*. New York, Plenum Press, 1977.
10. MARCONDES, E. et al. Estudo antropométrico de crianças brasileiras de zero a doze anos de idade. *An. Nestlé* (84), 1974.
11. MARQUES, R. N. et al. Crescimento de crianças brasileiras: peso e altura segundo idade e sexo - influência de fatores sócio-econômicos. São Paulo. *An. Nestlé* (84, supl. II), 1974.
12. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE. *Mesure de l'impact nutritionnelle*. Genève, 1980.
13. TANNER, J. M. *Growth at adolescence*. 2nd ed. Oxford, Blackwell, 1962.
14. TANNER, J. M. Growth as a monitor of nutritional status. *Proc. Nutr. Soc.*, 35:315-22, 1976.
15. WATERLOW, J. C. & RUTISHUASER, J. H. E. Malnutrition in man. In: Waterlow, J. C. & Rutishuaser, J. H. E. *Early malnutrition and mental development*. Uppsala, Sweden, Almqvist and Wiksell, 1974. (Symposium of the Swedish Nutrition Foundation, v. 12).
16. WATERLOW, J. C. et al. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutrition status of group of children under the age of 10 years. *Bull. Wld Hlth Org.*, 55:489-98, 1977.
17. WEINER, J. S. & LOURIE, J. A. *Human biology: a guide to field methods*. Oxford, Blackwell, 1969. (IBP Handbook, 9).
18. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Measuring change in nutritional status: guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programs for vulnerable groups*. Geneva, 1983.

Recebido para publicação em: 5/12/1986
 Reapresentado em: 14/8/1987
 Aprovado para publicação em: 4/9/1987

* Disponível com os autores do presente trabalho.