

## Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais

Trends in the nutritional profile of children born in 1993 in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil: longitudinal analyses

Denise Petrucci Gigante <sup>1, 2</sup>

Cesar G. Victora <sup>1, 3</sup>

Cora Luíza Pavin Araújo <sup>1, 2</sup>

Fernando C. Barros <sup>1, 3, 4</sup>

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. C.P. 464, Pelotas, RS 96001-970, Brasil. denise@ufpel.tche.br cvictora@terra.com.br clapost@ufpel.tche.br barrosfe@clap.oms-ops.org  
<sup>2</sup> Departamento de Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas. C.P. 354, Pelotas, RS 96010-900, Brasil.  
<sup>3</sup> Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas. Av. Duque de Caxias 250, Pelotas, RS 96001-970, Brasil.  
<sup>4</sup> Centro Latinoamericano de Perinatología. Casilla de Correo 627, 11100, Montevideo, Uruguay.

**Abstract** Trends in nutritional status were studied in children born in 1993 in the city of Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. During that year, all infants born in the city were identified, and a sub-sample of 1,273 children was visited twice at home for anthropometric examinations at an average age of 12 and 54 months, respectively. Approximately 10% of all children were lost to follow up from birth to 4 years. The prevalence of nutritional deficit decreased, while that of overweight increased between ages 1 and 4 years. The prevalence of nutritional deficit showed an inverse association with birth weight, while overweight showed a direct relationship. About 50% of the children with height/age deficit at 12 months remained in this same condition at 4 years old, while a third of overweight children remained in this condition during the same period. On the other hand, some 10% of non-overweight children became overweight between 1 and 4 years of age. The nutritional transition observed in Pelotas requires a paradigm shift in health services, which are still concentrated on detecting and treating malnutrition rather than obesity.  
**Key words** Nutrition Assessment; Nutrition Disorders; Nutrition Status

**Resumo** A evolução do estado nutricional foi estudada em crianças nascidas em 1993, na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Nesse ano, todos os nascimentos hospitalares foram identificados e uma amostra de 1.273 crianças foi visitada em seus domicílios. As crianças foram submetidas a exames antropométricos quando estavam, em média, com 12 e 54 meses de idade. Houve 10% de perdas e recusas durante esse período. Prevalências de déficits nutricionais mostraram uma relação inversa com o peso ao nascer, enquanto a associação foi direta entre sobrepeso e o peso de nascimento dessas crianças. Cerca de 50% das crianças com déficit de estatura/idade aos 12 meses, permaneceram com esse déficit aos quatro anos de idade, enquanto um terço das crianças permaneceram com sobrepeso durante esse período. Por outro lado, cerca de 10% das crianças tornaram-se sobrepeso, no período entre 1 e 4 anos. A transição nutricional observada em Pelotas, requer uma mudança nos serviços de saúde que ainda estão concentrados na detecção e tratamento da desnutrição, e menor atenção tem sido dada à prevenção da obesidade.  
**Palavras-chave** Avaliação Nutricional; Transtornos Nutricionais; Estado Nutricional

## Introdução

Os inquéritos nacionais realizados em 1974/1975 e 1989, mostraram que as prevalências de desnutrição em crianças de 1 a 4 anos reduziram em mais de 60% e a prevalência de obesidade infantil permaneceu relativamente baixa no período de quinze anos (Monteiro et al., 1995). A prevalência de desnutrição observada no período de 1974/1975, mostrava uma razão de quatro crianças desnutridas para cada obesa e em 1989 reduziu para um pouco menos de duas desnutridas para cada criança obesa. Esses estudos indicaram associação inversa entre a ocorrência de desnutrição e o nível sócio-econômico das famílias. No entanto, a diminuição nessas prevalências ocorreu em todos os grupos de renda familiar. Por outro lado, a ocorrência de obesidade, embora estável nos dois períodos, mostrou uma relação direta com o nível sócio-econômico (Monteiro, 2000).

Tendências no perfil nutricional de crianças no Município de São Paulo, observadas por meio de três inquéritos (1974/1975; 1984/1985 e 1995/1996), mostraram que a desnutrição está controlada, tornando-se relativamente rara até mesmo entre as famílias mais pobres, enquanto o risco de obesidade permaneceu baixo e restrito às crianças pertencentes às famílias mais ricas (Monteiro & Conde, 2000).

Em Pelotas, a saúde materno-infantil tem sido estudada por meio de dois estudos longitudinais realizados com todos os nascimentos ocorridos na cidade nos anos de 1982 e 1993. Esses estudos permitiram que se conhecesse a situação nutricional das crianças.

Avaliação longitudinal das crianças nascidas em 1982, mostrou que a maior parte das crianças que apresentavam déficit de peso/estatura com um ano de idade recuperou-se no segundo ano. Por outro lado, a maioria das que apresentavam déficit de estatura/idade assim permaneceu (Victora et al., 1989).

Uma comparação da situação nutricional das crianças das duas coortes, aos 12 meses, mostrou um discreto aumento do déficit de estatura/idade e redução de quase 40% nos déficits de peso/idade e peso/estatura (Barros et al., 1996). Ainda, essa mesma comparação mostra que a desnutrição vem sendo substituída pela obesidade como o principal problema nutricional nas crianças pelotenses, mostrando um aumento superior a 40% na prevalência de sobrepeso durante o período (Post et al., 1996).

A partir de uma comparação longitudinal, este artigo pretende descrever a evolução do estado nutricional das crianças nascidas em 1993, no período entre 1 e 4 anos de idade, analisando

do os diferentes problemas nutricionais de acordo com o peso de nascimento dessas crianças.

## Métodos

Durante o ano de 1993, todos os 5.304 nascimentos hospitalares do Município de Pelotas foram incluídos em um estudo epidemiológico. Essa coorte foi acompanhada durante o primeiro ano de vida dando origem ao estudo longitudinal das crianças de 1993. Nesse período foram realizados quatro acompanhamentos quando as crianças estavam com um, três, seis e doze meses de idade.

Para os acompanhamentos do sexto e décimo segundo meses, tentou-se localizar todas as crianças com peso de nascimento inferior a 2.500g, assim como uma amostra de 20% das demais crianças, incluindo todas aquelas visitadas no primeiro e terceiro meses de vida.

As crianças foram escolhidas segundo amostragem sistemática. Ao completar cada mês do estudo perinatal, todas as crianças eram listadas por ordem de dia de nascimento, sendo escolhida uma quota mensal de aproximadamente 55 crianças para o acompanhamento do primeiro e terceiro meses. No sexto e décimo segundo meses, além destas crianças mencionadas e todas aquelas com baixo peso ao nascer, foram sorteadas sistematicamente cerca de 32 crianças por mês, totalizando 1.460. Dessas, 1.414 (96,8%) foram localizadas com seis meses e 1.363 (93,4%) com 12 meses.

No final do ano de 1997, tentou-se localizar as 1.363 crianças que foram estudadas até os 12 meses de idade. Essas crianças, então com quatro anos de idade, foram novamente visitadas com o objetivo de avaliar o crescimento e desenvolvimento e correlacionar estes indicadores com variáveis já disponíveis e outras relacionadas à sua saúde nesta faixa etária.

Esse último acompanhamento iniciou em outubro de 1997, quando foi realizada uma primeira procura dos endereços obtidos no primeiro ano de vida. Nessa fase selecionou-se dois entrevistadores para identificação prévia do endereço a ser visitado. Caso não houvesse confirmação do endereço disponível no acompanhamento dos 12 meses, esses entrevistadores faziam a busca por meio de outras informações coletadas anteriormente (como endereço do trabalho do pai ou da mãe, de algum parente, etc.) ou ainda, por informações de vizinhos.

A partir da identificação dos endereços das crianças selecionadas para esse acompanhamento, foram realizadas visitas a esses domicílios para aplicação de questionários estruturados às

mães de todas as crianças localizadas, além da medida de peso e altura das mães e das crianças.

As mães e crianças foram pesadas com balanças eletrônicas portáteis UNISCALE (Fundo das Nações Unidas para Infância, Nova York, Estados Unidos) e medidas com antropômetro tipo AHRTAG. As medidas foram coletadas de acordo com recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995). As crianças vestiam somente roupas íntimas, e quando isso não era possível, foram registradas as roupas usadas por elas de forma que, de acordo com tabela padronizada, fossem subtraídas do peso obtido.

O trabalho de campo foi concluído em abril de 1998, quando os dados foram editados por meio da utilização do programa Epi Info, onde foi elaborada a estrutura para entrada dos dados, com checagem da amplitude e sua duplicação, de forma que os dados pudessem ser digitados duas vezes. Após a verificação da consistência das informações coletadas, esse arquivo foi acrescido ao original, que continha as informações do estudo perinatal e dos acompanhamentos do primeiro ano de vida das crianças.

Em 1997 foram examinadas 1.273 crianças, ou seja, 93,4% da amostra acompanhada aos 12 meses de idade. Dos noventa questionários que não foram aplicados, cinco (0,3%) foram por recusa da mãe ou responsável pela criança e 85 (6,2%) por perda de informações. Entre as perdas observou-se que a maioria ocorreu por mudanças para outra cidade (61 crianças, representando 72% das perdas). Ocorreram seis óbitos de 1 a 5 anos, representando 7% das perdas deste estudo. As demais perdas (21%) ocorreram pela não identificação do endereço da criança.

Para avaliação do estado nutricional, utilizou-se a referência do National Center for Health Statistics (NCHS, 1977) para comparação dos índices de estatura/idade, peso/idade e peso/estatura obtidos pelas medidas coletadas em cada um dos acompanhamentos para todas as crianças que foram acompanhadas até os quatro anos de idade. Realizou-se análise descritiva das prevalências de déficit nutricional ( $< -2$  escores Z para cada um dos índices) e sobrepeso (peso/estatura  $> 2$  escore Z). Essas prevalências foram analisadas em relação ao peso de nascimento. Análise longitudinal foi realizada por meio da avaliação da mudança do estado nutricional observada entre os acompanhamentos de 1 e 4 anos. As análises estatísticas foram realizadas segundo o teste qui-quadrado para comparação de proporções.

Considerando que na amostra acompanhada até os quatro anos de idade havia sobre-representação das crianças que nasceram com menos de 2.500g (384 em um total de 1.273 cri-

anças), as análises foram ponderadas de forma a reproduzir a verdadeira proporção de baixo peso ao nascer, observada no estudo perinatal. Cada criança, com peso de nascimento inferior a 2.500g, foi incluída na análise utilizando um fator de ponderação de 0,33 e para aquelas que nasceram com peso adequado, esse fator foi igual a 1,28. Esse procedimento resultou em que as análises ponderadas reproduzissem a verdadeira proporção de baixo peso ao nascer na população (10% ou 127 crianças), e que o número total de crianças permanecesse igual a 1.273.

## Resultados

Entre as 1.273 crianças acompanhadas desde o nascimento até os quatro anos de idade, as prevalências de déficits nutricionais aos 12 meses foram 5,8%, 0,9% e 3,8% para estatura/idade, peso/estatura e peso/idade, respectivamente. A ocorrência de sobrepeso foi observada em 6,8% dessas crianças. Ao analisar essas mesmas prevalências quando as crianças estavam em média com quatro anos de idade, observa-se que houve diminuição nas prevalências de déficits nutricionais (4,9%, 0,4% e 2,9% para os índices estatura/idade, peso/estatura e peso/idade, respectivamente) e aumento na prevalência de sobrepeso (10,9%).

Ao comparar as prevalências obtidas na coorte de 1993 com 1 e 4 anos de idade, observa-se uma clara associação com o peso ao nascer (Figuras 1, 2 e 3; todos os resultados com  $p < 0,05$ ). A Figura 1 mostra que a redução entre 1 e 4 anos nos déficits de estatura/idade, ocorreu primariamente devido a melhorias entre as crianças que nasceram com baixo peso ( $< 2.500g$ ). Em relação ao índice peso/idade, observa-se uma redução de cerca de 25% nas prevalências desse déficit durante o período. A Figura 2 mostra que, enquanto para alguns grupos de peso de nascimento houve aumento nessas prevalências, a redução foi de 50% para as crianças que nasceram com baixo peso ou com peso adequado (3.000 a 3.499g).

Por outro lado, a ocorrência de sobrepeso é maior na medida em que aumenta o peso de nascimento. Isso foi observado nos dois períodos estudados mostrando que uma de cada dez crianças apresentaram sobrepeso aos quatro anos. O aumento nas prevalências de sobrepeso pode ser observado nas crianças de todos os grupos de peso de nascimento (Figura 3).

Os resultados apresentados na Tabela 1 permitem uma avaliação longitudinal do estado nutricional dessas crianças. Das crianças que apresentaram déficit de estatura/idade aos 12

Figura 1

Prevalências de déficit estatura/idade com 1 e 4 anos de idade, de acordo com o peso de nascimento das crianças nascidas em 1993. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

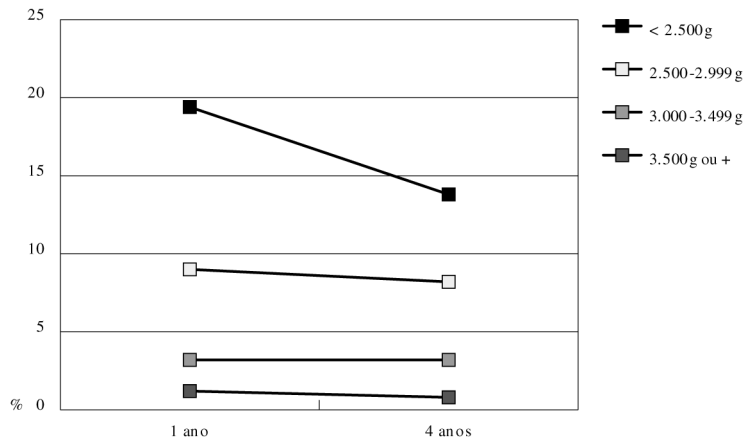
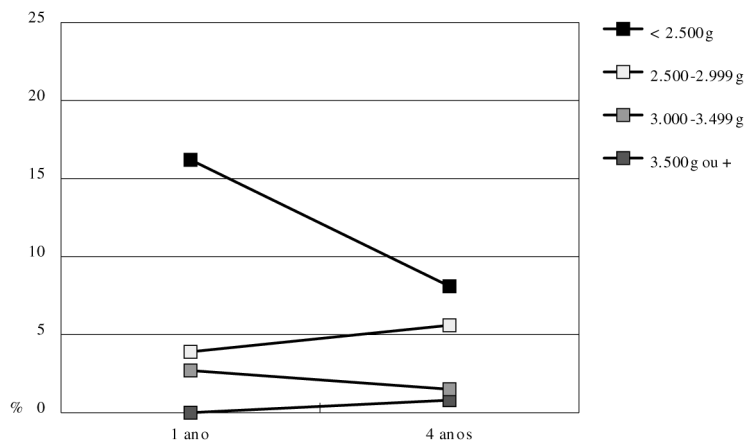


Figura 2

Prevalências de déficit peso/idade com 1 e 4 anos de idade, de acordo com o peso de nascimento das crianças nascidas em 1993. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.



meses, metade (50,7%) permanece com déficit aos quatro anos. Ao mesmo tempo, observa-se que entre as crianças que não apresentavam esse déficit aos 12 meses, 25 foram assim diagnosticadas aos quatro anos. Para os índices peso/idade e peso/estatura, a Tabela 1 mostra que houve uma recuperação do estado nutricional para a maioria das crianças com déficit aos 12

meses (60% e 92%, respectivamente). Quanto ao sobrepeso, apenas um terço das crianças assim classificadas aos 12 meses permanecem aos quatro anos de idade, mostrando também recuperação nutricional para a maioria das crianças (66%). No entanto, uma de cada dez crianças que não apresentavam sobrepeso aos 12 meses, foi assim classificada aos quatro anos.

A Tabela 2 mostra estimativas de incidência de problemas nutricionais entre as idades de 1 e 4 anos, conforme o peso ao nascer. O termo "incidência" deve ser interpretado com cautela, pois é possível que alguma criança tenha apresentado o problema nutricional no período e se recuperado e, portanto, não ser captada como portadora aos quatro anos. Houve uma relação inversa das incidências dos déficits nutricionais e direta do sobrepeso com o peso de nascimento das crianças, associações essas também observadas em relação às prevalências com 12 meses e quatro anos. Entretanto, enquanto são observadas incidências de 4,9% e 2,8% para os déficits de estatura/idade e peso/idade, respectivamente, entre as crianças com peso de nascimento inferior a 2.500g, a incidência de sobrepeso nesse grupo é de 6,5%, sendo duas vezes maior entre as crianças que nascem com 3.500g ou mais.

## Discussão

Características da cidade de Pelotas, como o tamanho de sua população (320 mil habitantes), a concentração dessa população na região urbana do município (93 %) e o elevado percentual de nascimentos hospitalares (superior a 99%), contribuíram para a realização dos estudos de acompanhamento da coorte de nascimentos de 1993. O reduzido percentual de perdas durante o primeiro ano de vida (Victora et al., 1996) e também no último acompanhamento, quando as crianças estavam com idade média de 54 meses, permitiu o estudo de diferentes aspectos de saúde e nutrição de mães e de crianças incluídas no estudo perinatal de 1993 (cerca de 90% foram identificadas até o último acompanhamento).

A avaliação nutricional das crianças de 12 a 54 meses incluídas neste estudo, mostra a inexistência de déficit de peso/estatura, conforme tem sido descrito em estudos realizados em países latino-americanos. Além disso, os resultados dessa análise são consistentes com estudos na América Latina que mostram menores proporções de déficit de peso/idade do que de estatura/idade (Shrimpton et al., 2001; Victora, 1992). Essa menor prevalência de déficit de peso/idade também já foi descrita anteriormente em Pelotas (Post et al., 1996; Victora et al., 1989).

Por outro lado, as prevalências encontradas para os déficits de peso/idade e estatura/idade são menores do que tem sido observado para o país como um todo (Monteiro et al., 1993), bem como para outros países latino-americanos (Shrimpton et al., 2001; Victora, 1992).

A comparação das coortes de nascimento de 1982 e 1993, em Pelotas, indica que houve uma redução nas prevalências dos déficits nutricionais das crianças que apresentaram baixo peso ao nascer. Isso poderia ser explicado pelo maior ganho de peso durante o primeiro ano de vida, das crianças nascidas em 1993 (Post et al., 1996). Por outro lado, essa mesma comparação mostra que, em 1993, houve um maior percentual de crianças com baixo peso ao nascer, com aumentos observados tanto na proporção de crianças pré-termo quanto com retardo de crescimento intra-uterino (Barros et al., 2001; Horta et al., 1996), o que evidencia um quadro epidemiológico complexo e sugere que as causas do baixo peso ao nascer diferem marcadamente das causas do crescimento pós-natal inadequado.

Nessa análise observa-se que, aos quatro anos, a proporção de crianças que permanece com déficit de peso/idade é menor do que para o déficit estatura/idade. No entanto, a incidência no déficit de crescimento entre as crianças que nasceram com baixo peso é maior do que para as crianças dos outros grupos de peso ao nascer. Esses resultados estão de acordo com um estudo realizado em área rural de Gana (van der Mei et al., 2000), com crianças de baixo peso ao nascer, que mostrou maior prejuízo no déficit de crescimento dessas crianças dos 3 aos 9 anos de idade.

Dos resultados apresentados nesta análise, deve-se salientar que o sobrepeso foi o problema nutricional mais prevalente. Assim como em publicação anterior (Post et al., 1996:55), onde foi referido que “a *desnutrição está sendo substituída pela obesidade como o principal problema nutricional das crianças pelotenses*”, este artigo mostra que a prevalência de sobrepeso é duas vezes maior do que a prevalência de déficit de estatura/idade, ou seja, o déficit de maior freqüência. Chama a atenção que cerca de uma em cada cinco crianças nascidas com 3.500g ou mais, apresenta sobrepeso quando está com idade média de quatro anos. Além disso, deve-se salientar que mesmo nas crianças que nascem com menos peso, essas prevalências são elevadas.

Ao comparar as prevalências de déficits nutricionais e sobrepeso das crianças nascidas em 1993, com idade média de quatro anos (em 1997), com as prevalências observadas na mesma faixa etária para a coorte de 1982 (em 1986), é possível constatar um aumento na prevalência de sobrepeso, cerca de duas vezes maior nas

Figura 3

Prevalências de sobrepeso com 1 e 4 anos de idade, de acordo com o peso de nascimento das crianças nascidas em 1993. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

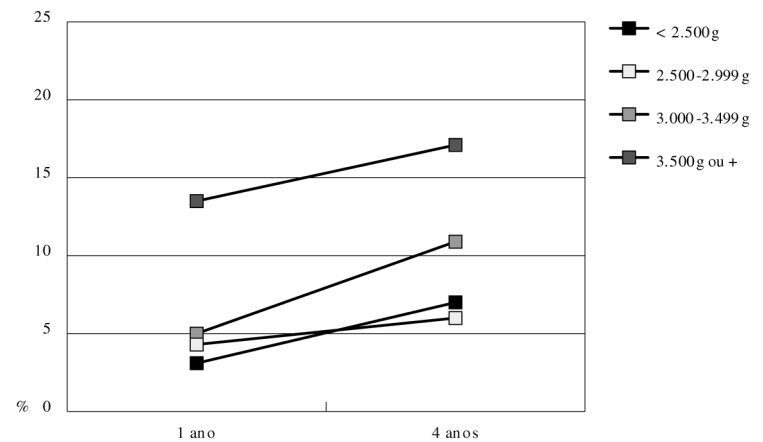


Tabela 1

Mudança no estado nutricional das crianças nascidas em 1993, entre os acompanhamentos de 1 e 4 anos. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

	Problema nutricional aos 12 meses <sup>1</sup>		Problema nutricional no período <sup>2</sup>	
	n	%	n	%
<b>Déficit estatura/idade</b>				
Sim	73	5,8	37	50,7
Não	1.185	94,2	1.160	97,9
<b>Déficit peso/idade</b>				
Sim	47	3,8	19	40,4
Não	1.213	96,2	1.196	98,6
<b>Déficit peso/estatura</b>				
Sim	11	0,9	1	8,3
Não	1.249	99,1	1.245	99,7
<b>Sobrepeso</b>				
Sim	86	6,8	29	33,7
Não	1.179	93,2	1.070	90,8

<sup>1</sup> Distribuição das crianças quanto a presença ou não do problema nutricional aos 12 meses.

<sup>2</sup> Distribuição das crianças quanto a presença ou não do problema nutricional aos quatro anos, em relação à distribuição aos 12 meses.

Tabela 2

Estimativas das incidências<sup>1</sup> de déficit nutricional<sup>2</sup> e sobrepeso<sup>3</sup> no período de 1 a 4 anos, de acordo com o peso de nascimento das crianças nascidas em 1993, em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

	Déficit estatura/ idade	Déficit peso/ idade	Sobrepeso
<b>Peso ao nascer</b>			
< 2.500g	4,9	2,8	6,5
2.500-2.999g	3,7	3,5	5,9
3.000-3.499g	2,0	0,2	9,4
3.500g ou +	0,0	0,9	13,7
<b>Total</b>	2,1	1,4	9,3
<b>Teste qui-quadrado</b>	0,003	0,001	0,01
<b>Tendência linear</b>	< 0,001	0,005	0,002

<sup>1</sup> Percentual de crianças que não apresentaram o problema aos 12 meses de idade mas que o apresentaram aos 4 anos.

<sup>2</sup> Abaixo de -2 desvios padrões do NCHS.

<sup>3</sup> Peso/estatura > 2 desvios padrões do NCHS.

crianças nascidas em 1993, comparadas com aquelas com idade semelhante, nascidas em 1982. Por outro lado, há uma diminuição na prevalência de déficit de estatura/idade de quase 50%, comparando essas mesmas crianças nos dois períodos (Figura 4).

Outro aspecto a ser considerado, refere-se ao número de crianças que mudaram seu estado nutricional no período entre 1 a 4 anos de idade. Das crianças que apresentavam déficit de estatura/idade no primeiro ano de vida, me-

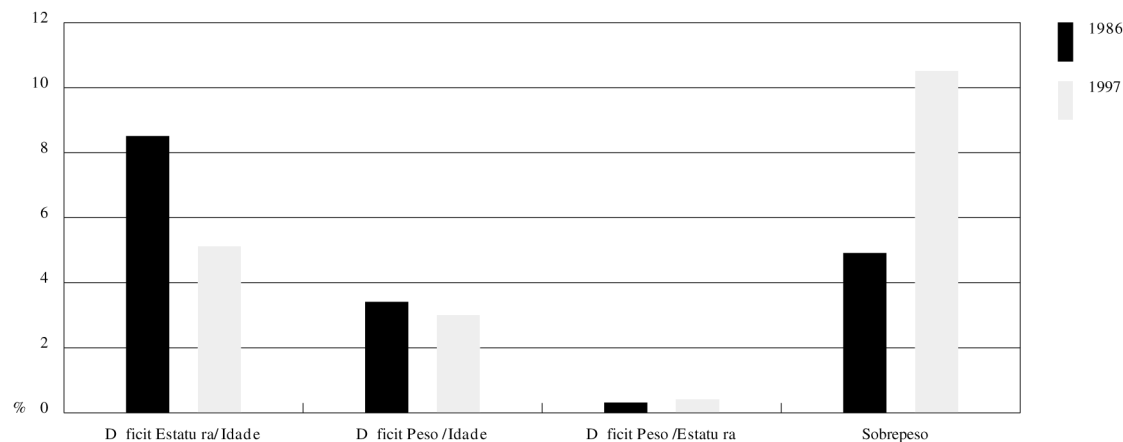
tade delas recuperou-se no último acompanhamento. E, das que não apresentavam esse déficit aos 12 meses, somente 3% mostrou falha no crescimento linear. Por outro lado, dois terços das crianças que estavam com sobrepeso aos 12 meses, não apresentaram esse problema aos quatro anos de idade.

Contudo, cerca de 10% das crianças sem excesso de peso/estatura no primeiro ano de vida, foram classificadas com sobrepeso no último acompanhamento. Esses resultados sugerem que o problema nutricional relacionado ao excesso de peso pode ocorrer em crianças de 1 a 4 anos, mesmo quando não havia excesso de peso no primeiro ano de vida.

Estudos têm mostrado resultados positivos e consistentes em relação ao peso de nascimento e o índice de massa corporal na idade adulta (Parsons et al., 1999). Igualmente, as análises aqui apresentadas apontam para um aumento no número de casos de sobrepeso com o aumento da idade das crianças, inclusive naquelas que nasceram com menos de 2.500g. Sendo assim, mais estudos, preferencialmente longitudinais, são necessários com o objetivo de buscar identificar os fatores associados com a ocorrência de sobrepeso na idade pré-escolar, a fim de propor medidas preventivas o mais precocemente possível. Os resultados deste estudo demonstram que o sobrepeso vem tornando-se um dos principais problemas de nutrição em crianças menores de cinco anos, justificando a necessidade de uma mudança no enfoque nutricional desse grupo populacional, acompanhando a transição nutricional observada na população adulta.

Figura 4

Prevalências de déficits nutricionais e sobrepeso aos quatro anos, nas crianças das coortes de 1982 e 1993. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.



## Referências

- BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; TOMASI, E.; HORTA, B. L.; MENEZES, A. M. B.; CÉSAR, J. A.; HALPERN, R.; OLINTO, M. T.; POST, C. L. A.; COSTA, J. S. D.; MENEZES, F. S.; GARCIA, M. M. & VAUGHAN, J. P., 1996. Saúde materno-infantil em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: Principais conclusões da comparação dos estudos das coortes de 1982 e 1993. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(Sup. 1):87-92.
- BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; VAUGHAN, J. P.; TOMASI, E.; HORTA, B. L.; CÉSAR, J. A.; MENEZES, A. M. B.; HALPERN, R.; POST, C. L. A. & GARCIA, M. M., 2001. The epidemiological transition in maternal and child health in a Brazilian city, 1982-93: A comparison of two population-based cohorts. *Paediatric & Perinatal Epidemiology*, 15:4-11.
- HORTA, B. L.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. & HALPERN, R., 1996. Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(Sup. 1):43-48.
- MONTEIRO, C. A., 2000. La transición epidemiológica en el Brasil. In: *La Obesidad en la Pobreza: Un Nuevo Reto para la Salud Pública* (M. Peña & J. Bacallao, org.), Publicación Científica 576, pp. 73-83, Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud.
- MONTEIRO, C. A.; BENICIO, M. H. D'A.; IUNES, R.; GOUVEIA, N. C. & CARDOSO, M. A. A., 1995. Evolução da desnutrição infantil. In: *Velhos e Novos Males de Saúde no Brasil* (C. A. Monteiro, org.), pp. 93-114, São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo.
- MONTEIRO, C. A.; BENICIO, M. H. D'A.; IUNES, R.; GOUVEIA, N. C.; TADDEI, J. A. A. C. & CARDOSO, M. A. A., 1993. ENDEF e PNSN: Para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira? *Cadernos de Saúde Pública*, 9(Sup. 1):85-95.
- MONTEIRO, C. A. & CONDE, W. L., 2000. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Revista de Saúde Pública*, 34(Sup.):S52-S61.
- NCHS (National Center for Health Statistics), 1977. *Growth Curves for Children Birth-18 Years*. Publication 78-1650 (Series 11, Number 165). Hyattsville: DHEW.
- PARSONS, T. J.; POWER, C.; LOGAN, S. & SUMMERBELL, C. D., 1999. Childhood predictors of adult obesity: A systematic review. *International Journal of Obesity*, 23(Sup. 8):S1-S107.
- POST, C. L.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L. & GUIMARÃES, P. R. V., 1996. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: Tendências e diferenciais. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(Sup. 1):49-57.
- SHRIMPTON, R.; VICTORA, C. G.; DE ONÍS, M.; LIMA, R. C.; BLÖSSNER, M. & CLUGSTON, G., 2001. Worldwide timing of growth faltering: Implications for nutritional interventions. *Pediatrics*, 107:1-7.
- van der MEI, J.; VOLMER, M. & BOERSMA, E. R., 2000. Growth and survival of low birthweight infants from 0 to 9 years in a rural area of Ghana. Comparison of moderately low (1,501-2000 g) and very low birthweight (1,000-1,500 g) infants and a local reference population. *Tropical Medicine & International Health*, 5:571-577.
- VICTORA, C. G., 1992. The association between wasting and stunting: An international perspective. *Journal of Nutrition*, 122:1105-1110.
- VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; TOMASI, E.; MENEZES, A. M. B.; HORTA, B. L.; WEIDERPASS, E.; CÉSAR, J. A.; COSTA, J. S. D.; OLINTO, M. T.; HALPERN, R.; GARCIA, M. M. & VAUGHAN, J. P., 1996. Tendências e diferenças na saúde materno-infantil: Delineamento e metodologia das coortes de 1982 e 1993 de mães e crianças de Pelotas, RS. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(Sup. 1):7-14.
- VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. & VAUGHAN, J. P., 1989. *Epidemiologia da Desigualdade: Um Estudo Longitudinal de 6000 Crianças Brasileiras*. 2ª Ed. São Paulo: Centro Brasileiro de Estudos em Saúde/ Editora Hucitec.
- WHO (World Health Organization), 1995. *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. WHO Technical Report Series 854. Geneva: WHO.

Recebido em 19 de abril de 2002

Versão final reapresentada em 20 de dezembro de 2002

Aprovado em 9 de janeiro de 2003