



Estado Nutricional e Rendimento Escolar

Um estudo de 834 crianças

Oitocentos e trinta e quatro escolares de 7 a 11 anos de idade, inscritos em um programa de suplementação alimentar foram analisados quanto ao estado nutricional e rendimento escolar. A proporção de desnutridos foi maior nas primeiras séries do ciclo, e estas apresentaram maiores índices de reprovação e repetência do que as eutróficas. O critério altura/idade esteve mais intensamente associado ao rendimento escolar do que peso/idade, enquanto que o indicador peso/altura não mostrou qualquer correlação com as variáveis dependentes.

CESAR GOMES VICTORA
HAMILTON JAIR ESTANISLAU
JUVENAL SOARES DIAS DA COSTA

Do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal de Pelotas.

INTRODUÇÃO

Os efeitos da desnutrição calórico-protéica sobre o desenvolvimento intelectual das crianças afetadas são bastante conhecidos, tendo sido objeto de inúmeros trabalhos de pesquisa (1).

Existem poucas investigações, no entanto, sobre os efeitos da desnutrição em crianças escolares (1). O objetivo da presente pesquisa foi investigar se o desempenho escolar de um grupo de crianças matriculadas em uma rede municipal de 1º grau poderia estar sendo influenciado por seu estado nutricional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Oitocentos e trinta e quatro escolares de 7 a 11 anos, matriculados na rede municipal, de 1º grau da cidade de Pelotas, RS, e prestes a ingressar em um projeto de suplementação alimentar, foram pesados e medidos em agosto de 1979. As escolas foram selecionadas a fim de incluir no estudo crianças residentes nas áreas central, intermediária e periférica da cidade.

A amostra examinada, no entanto, não pode ser considerada representativa da cidade como um todo, uma vez que muitas crianças pertencentes a famílias de maior poder aquisitivo não frequentam as escolas municipais, mas sim estabelecimentos particulares. Mesmo entre os escolares da rede pública, a amostra é viciada no sentido em que contém uma maior proporção de crianças de baixo nível sócio-econômico, cujos pais as inscreveram em um projeto de suplementação alimentar. Uma vez que o presente trabalho limita-se a estabelecer comparações dentro deste grupo, acredita-se que as limitações da amostra não invalidem os resultados obtidos.

Os escolares foram classificados, em termos nutricionais, segundo os critérios peso/idade, altura/idade e peso/altura. A idade foi obtida pela apresentação de certidão de nascimento.

Para o indicador peso/idade, foram utilizadas as tabelas elaboradas por Marcondes e cols. (2), baseadas em uma população brasileira de crianças de nível sócio-econômico elevado, e adotados os critérios de Gomez (3) para a classificação em três grupos: normais (acima de 90% da média para a idade), desnutridos de 1º grau (de 75 a 89% da média) e desnutridos de 2º grau (de 60 a 74% da média). Não houve nenhuma criança abaixo dessa última classificação.

Trabalho realizado pelos Departamentos de Medicina Social (Universidade Federal de Pelotas) e de Pediatria (Universidade Católica de Pelotas) junto à Secretaria Municipal do Bem-Estar Social da Prefeitura Municipal de Pelotas.

Aceito para publicação em 06/4/81.

Para o indicador altura/idade, foram utilizados dados provenientes da mesma fonte, sendo as crianças classificadas em três grupos: altos (acima da média mais um desvio-padrão), intermediários (entre a média mais um desvio-padrão e a média menos um desvio-padrão) e baixos (abaixo da média menos um desvio-padrão).

O terceiro indicador utilizado foi peso/altura, com o emprego de tabelas provenientes do National Center for Health Statistics, referentes a crianças norte-americanas, e que têm sido empregadas pela Organização Mundial de Saúde (4, 5). Os escolares foram classificados em quatro grupos: entre os centis 0 e 39, 40 e 59, 60 e 79, e acima do centil 80. O total de escolares classificados conforme esse critério foi de 696, pois os 138 restantes não preenchiam os requisitos da tabela, por apresentarem idade ou peso excessivos.

Ao final do ano escolar, foram coletados dados referentes ao rendimento de 750 das 834 crianças examinadas em agosto. A quebra de cerca de 10% foi devida a problemas de evasão escolar, de registros incompletos e de crianças de Classe Especial não serem classificadas conforme o rendimento.

RESULTADOS

O percentual de desnutridos na amostra examinada pelo critério peso/idade foi 38,3%, enquanto que 37,9% dos escolares foram classificados como baixos, segundo o indicador altura/idade. Quanto ao critério peso/altura, mais da metade das crianças encontra-se acima ainda do centil 80. Esses dados estão discriminados na tabela 1.

TABELA 1

Distribuição dos escolares segundo o estado nutricional.

INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO NUTRICIONAL	Nº	%
Peso/Idade	Normais	515	61,7
	Desnutridos de 1º grau	271	32,5
	Desnutridos de 2º grau	48	5,8
Altura/Idade	Altos	43	5,2
	Intermediários	475	56,9
	Baixos	316	37,9
Peso/Altura	Centis 0-39	67	9,6
	Centis 40-59	106	15,2
	Centis 60-79	168	24,1
	Centis 80-100	355	51,1

Observou-se uma relação estatisticamente significativa, pelo teste de qui quadrado, entre a proporção de crianças com déficit de peso/idade ($\chi^2 = 13,20$; $P = 0,02$) e a série cursada, havendo um acúmulo de desnutridos na classe especial — que reúne crianças com dificuldade de aprendizagem — e nas primeiras séries do curso, enquanto que a 4ª e 5ª séries eram integradas por crian-

ças com melhor estado nutricional. Essas diferenças foram ainda mais marcantes quando analisado o indicador altura/idade ($\chi^2 = 30,02$; $P = 0,00001$), o qual indica o passado nutricional da criança, como se pode observar na figura 1. A variável peso/altura, por outro lado, não mostrou associação com a série de matrícula ($\chi^2 = 5,09$; $P = 0,75$). Não houve relação entre qualquer dos três indicadores nutricionais utilizados e a idade dos escolares, o que indica que os resultados acima independem da distribuição etária das crianças examinadas.

TABELA 2

Percentuais de escolares repetentes e reprovados conforme o estado nutricional.

INDICADOR	ESTADO NUTRICIONAL	% REPETENTES	% REPROVADOS
Peso/Idade	Normais	34	31
	Desnutridos de 10 grau	34	33
	Desnutridos de 20 grau	48	36
Altura/Idade	Altos	23	26
	Intermediários	32	31
	Baixos	39	34
Peso/Altura	Centis 0-39	31	33
	Centis 40-59	24	39
	Centis 60-79	39	31
	Centis 80-100	32	32

A tabela 2 mostra uma associação discreta entre o estado nutricional (medido pelas variáveis peso/idade e altura/idade) e o rendimento escolar, sendo a correlação mais evidente para a variável "percentual de repetentes" (relativa ao ano letivo anterior) do que para "percentual de reprovados" (relativa ao ano em curso). Essa diferença pode dever-se ao fato de as crianças, a partir da data do exame biométrico, terem passado a receber suplementação alimentar. Esses achados estão de acordo com os expressos na figura 1, e a associação com o indicador altura/idade é um pouco mais evidente do que com peso/idade. Essas associações, no entanto, não alcançaram significância estatística, e a variável peso/altura, novamente, não demonstrou estar correlacionada ao rendimento escolar.

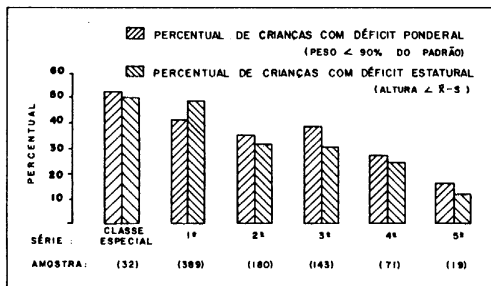


Figura 1 — Percentuais de crianças com déficit ponderal e estatural, conforme a série de matrícula. Pelotas, 1979.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos estão de acordo com a hipótese de que o estado nutricional é um dos determinantes do rendimento escolar das crianças examinadas.

A variável altura/idade, a qual revela o passado nutricional da criança, foi, conforme se poderia esperar, um indicador mais adequado do rendimento escolar do que as outras variáveis utilizadas, uma vez que reflete as condições sob as quais evoluiu o sistema nervoso central.

A variável peso/idade, por outro lado, que apresenta a desvantagem de não distinguir a desnutrição presente da passada (5), mostrou-se estar também moderadamente associada ao rendimento escolar, embora a diferença entre "normais" e "desnutridos de 1º grau" tenha sido mínima. É possível que isto tenha ocorrido em função de a distinção entre estas duas categorias ser arbitrária, com muitas crianças classificadas como "desnutridas de 1º grau" (75 a 89% da média do peso para a idade) enquanto são, na realidade, eutróficas. Segundo esse critério, por exemplo, entre as crianças norte-americanas de sete a 11 anos (4), a prevalência de desnutrição seria de mais de 20% para os meninos e quase 30% para as meninas.

A variável peso/altura, ao contrário das anteriores, não esteve sequer discretamente associada ao rendimento escolar. É possível explicar isto em função de que, em populações como a estudada, onde é elevada a prevalência de déficit estatural, muitas crianças apresentam uma redução proporcional nas duas medidas. Assim, apesar de cronicamente desnutridas, estas podem apresentar um bom índice na relação entre peso e altura (6). No caso da amostra estudada, em que houve uma concentração dos escolares nos centis elevados da distribuição peso/altura (ver tabela 1), é possível deduzir que o déficit estatural tenha sido relativamente mais importante do que o ponderal.

Em resumo, os presentes achados mostram que, para a amostra em questão, as crianças portadoras de déficit nutricional apresentam um rendimento escolar inferior ao de crianças eutróficas, o que é expresso por sua concentração nas primeiras séries e na classe especial, assim como por maiores taxas de repetência e reprovação. Os resultados reforçam, também, a idéia de que a desnutrição durante os primeiros anos de vida — expressa pelo déficit estatural — é fundamental na determinação do insucesso na progressão dentro da escola, estando essas crianças em grande parte predestinadas a um baixo rendimento.

A desnutrição, no entanto, não é um fator isolado na gênese do problema do baixo rendimento escolar. Além da falta de estimulação intelectual, o que é a regra no ambiente da criança desnutrida, existem também, segundo Cunha (7), os fatores ligados à escola: a diferença de cultura entre as classes sociais — uma vez que a escola tende a valorizar os padrões dos grupos dominantes — e os estereótipos do corpo docente, os quais reforçam estes padrões.

Estes fatores nutricionais e culturais estão de tal forma interligados, e são de tal forma dependentes das opções econômicas e políticas da sociedade que não faz sentido tentar avaliar sua importância isoladamente. Resta a esperança de que, na alteração das condições de vida que geram a situação descrita, possa a escola vir a realmente oferecer iguais oportunidades para todas as crianças.

SUMMARY

Eight hundred thirty four school children aged 7 to 11 who were about to receive supplementary food at school had their nutritional status and school performance assessed. Malnourished children were concentrated in the first grades and showed higher rates of failure. Height for age was a better indicator of school performance than weight for age, while weight for height did not show any correlation to the dependent variables.

REFERÊNCIAS

- BROZEK, J.: Nutrição, desnutrição e comportamento. *Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)*, 29:11-30, 1979.
- MARCONDES, E. et al.: Estudo Antropométrico de Crianças Brasileiras de zero a doze anos de idade. *Anais Nestlé*, 84:1-200, 1971.

3. GOMEZ, F. *et al*: Mortality in second and third degree malnutrition. *Journal of Tropical Pediatrics and African Child Health*, 2:77, 1956, apud. Waterlow, J.C. (5)
4. NCHS GROWTH CHARTS, 1976: *Monthly Vital Statistics*, 25(supl.) 1-2 22, 1976.
5. WATERLOW, J.C. *et al*: The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bulletin of the World Health Organization*, 55:489-498, 1977.
6. JELLIFFE, D.B.: *The Assessment of the Nutritional Status of the Community* Geneva, World Health Organization, 1966 (monograph series nº 53).
7. CUNHA, L.A.: *Educação e Desenvolvimento Social no Brasil*, 4ª Ed., Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1979.

Agradecimentos

Agradecemos a Jeni Ferreira pela importante ajuda no trabalho de campo e na compilação dos dados.

Endereço do autor:

DR. CESAR GOMES VICTORA
Universidade Federal de Pelotas
Departamento de Medicina Social
Caixa Postal, 464
96100 – Pelotas-RS