

# Avaliação da eficácia do aconselhamento nutricional dentro da estratégia do AIDPI (OMS/UNICEF)

## *Evaluating the efficacy of the nutritional counseling component of the “integrated management of childhood illness” strategy (WHO/UNICEF)*

### **Iná S. Santos**

Departamento Medicina Social  
Universidade Federal de Pelotas  
Centro de Pesquisas Epidemiológicas  
Faculdade de Medicina, UFPEL, CP464  
CEP 96001-970, Pelotas, RS, Brasil

### **Cesar G. Victora**

Departamento Medicina Social  
Universidade Federal de Pelotas

### **José Martines**

Department of Child and Adolescent Health and Development  
OMS, Suíça

### **Helen Gonçalves**

Departamento Medicina Social  
Universidade Federal de Pelotas, RS

### **Denise Petrucci Gigante**

Departamento Medicina Social  
Universidade Federal de Pelotas, RS

### **Neiva J. Valle**

Departamento Medicina Social  
Universidade Federal de Pelotas, RS

### **Gretel Pelto**

Division of Nutritional Sciences  
Cornell University, Estados Unidos

**Financiamento:** Organização Mundial de Saúde, (Proc. nº 96019FCP, REG. FILE C6/181/379)

## **Resumo**

Este foi um estudo randomizado, controlado, cego, cujo objetivo foi avaliar o impacto do aconselhamento nutricional, dentro da estratégia da Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância (OMS/UNICEF), sobre o crescimento infantil. Os 28 postos de saúde de Pelotas foram emparelhados conforme indicadores nutricionais. Um posto de cada par foi aleatoriamente selecionado e seus médicos treinados em aconselhamento nutricional. Foram incluídos 33 médicos e de cada um deles selecionados 12-13 pacientes, de 0 a 18 meses de idade. O estudo incluiu avaliação do conhecimento dos médicos, observação de consultas e visitas domiciliares aos 8, aos 45 e aos 180 dias após a consulta inicial. O conhecimento materno, as práticas alimentares e a aderência às recomendações foram avaliadas. Foram tomadas medidas antropométricas das crianças. O consumo de alimentos foi avaliado para um dia inteiro em uma subamostra de crianças. Os médicos do grupo intervenção sabiam mais sobre nutrição infantil e melhoraram seu desempenho em avaliação da alimentação e em aconselhamento nutricional. O recordatório materno, **bem como a satisfação com a consulta**, foram maiores no grupo intervenção. O uso referido dos alimentos recomendados **foi maior** no grupo intervenção. **O aporte diário de lipídeos, calorias e zinco foi maior no grupo intervenção.** As crianças de 12 meses ou mais apresentaram ganhos significativos no peso e diferenças positivas, embora não significativas, em comprimento. O treinamento em aconselhamento nutricional melhorou o desempenho dos médicos, as práticas maternas, as dietas e o crescimento das crianças. O desenho randomizado com avaliação cega do desfecho sugere fortemente uma associação causal.

**Palavras-chave:** Crescimento infantil. Aconselhamento nutricional. Ensaio randomizado.

## Abstract

A randomized trial was implemented to assess the impact of the nutrition counseling component of the Integrated Management of Childhood Illnesses (WHO/UNICEF) strategy on child growth. All 28 government health centers in a southern Brazilian city were paired according to baseline nutritional indicators. One center from each pair was randomly selected and its doctors received a 20-hour training on nutrition counseling. Thirty-three doctors were included, and 12-13 patients under 18 months of age from each doctor were recruited. The study included testing the knowledge of doctors, observing consultations and visiting the children at home 8, 45 and 180 days after the initial consultation. Maternal awareness, practices and adherence to nutritional recommendations were assessed, and anthropometric measurements were taken. Daylong dietary intake was evaluated on a sub sample of children. Doctors in the intervention group had better knowledge of child nutrition, and improved assessment and counseling practices. Maternal recall of recommendations was higher in the intervention than in the control group, as was satisfaction with the consultation. Reported use of recommended foods was also increased. Daily fat intake was higher in the intervention than in the control group; mean daily intakes of energy and zinc also tended to improve. Children aged 12 months or older presented improved weight gains and a positive but non-significant improvement in length. Nutrition counseling training improved doctors' performances, maternal practices, and the diets and weight gain of children. The randomized design with blind outcome evaluation strongly supports a causal link.

**Key words:** Child growth. Nutrition counseling. Randomized trial.

## Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) desenvolveram um curso para treinamento em Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância (Integrated Management of Childhood Illnesses - IMCI). Um dos módulos do curso - "Counsel the Mother" - consiste essencialmente em tópicos de aconselhamento nutricional, cobrindo a alimentação no primeiro ano e nos anos subsequentes da vida da criança<sup>1</sup> na tentativa de melhorar a adesão às recomendações da OMS, no que concerne à alimentação infantil. Este inclui aconselhamento quanto à frequência da amamentação, à qualidade dos alimentos complementares, ao comportamento ativo durante a alimentação e ao desencorajamento do uso de alguns utensílios durante a alimentação da criança (por exemplo, mamadeiras). Um segundo módulo, "Management of the Sick Young Infant Age 1 Week up to Two Months", cobre a avaliação e o manejo de problemas com a amamentação<sup>2</sup>.

Através do treinamento dos profissionais de saúde para a adequada avaliação nutricional e detecção de problemas na alimentação, com vistas a prover recomendações alimentares relevantes, espera-se melhorar o conhecimento e o comportamento maternos. Conseqüentemente, o aporte de calorias e de outros nutrientes, por parte da criança, deverá melhorar, resultando em um impacto positivo sobre o estado nutricional e a morbidade.

No entanto, os laços entre o treinamento dos profissionais de saúde e o alcance de mudança comportamental ao nível domiciliar são muito complexos. É essencial que se conheça adequadamente o papel da cultura local nesse processo. Por exemplo, a escolha de uma determinada dieta para a criança, em uma determinada idade, em meio a várias opções locais, está relacionada a valores culturalmente adquiridos<sup>3,4</sup>. Isso se aplica tanto à cultura "popular" quanto à cultura "médica". A menos que esses aspectos sejam levados em consideração na adapta-

ção do aconselhamento nutricional, quaisquer tentativas que visem modificação de comportamento poderão falhar.

Vários fatores podem interferir no sucesso do aconselhamento nutricional: a intensidade da intervenção; sua potencial capacidade de mudar comportamentos; o tempo a ser gasto; a existência de fatores externos limitantes, como a disponibilidade de alimentos; e a possibilidade de substituição, ou seja, que os alimentos recomendados substituam a dieta habitual, incluindo a amamentação.

O estudo foi planejado para ser conduzido em Pelotas, RS, uma cidade localizada em uma área com condições de saúde relativamente boas, em que a disponibilidade de alimentos não se constitui em problema importante, um fator que removeria uma das potenciais barreiras à intervenção. Além disso, a escolaridade materna é de 6,7 anos e menos de 5% das mães são analfabetas. A despeito dessas características, 9,8% dos recém-nascidos são de baixo peso. No grupo de menor renda - que compreende as crianças que mais provavelmente utilizam os serviços públicos - o ganho médio de peso entre os 6 e 12 meses de vida é de 1,88 kg, ou seja, quase 500 g a menos do que seria esperado, de acordo com a referência do NCHS<sup>5</sup>. Estes dados evidenciam um problema claro na fase de desmame, sugerindo que uma intervenção do tipo aconselhamento nutricional era necessária. Um fator facilitador era que a Secretaria de Saúde do Município dispunha de um sistema de Atenção Primária, com 28 postos de saúde, localizados nas áreas com as mais altas prevalências de desnutrição da cidade, que foram utilizados pelo estudo.

O estudo teve por objetivo avaliar a eficácia<sup>6</sup>, em condições de campo, do aconselhamento nutricional sobre o crescimento infantil, restringindo-se a crianças de zero a 18 meses de idade, por duas razões. Primeiro, esta é a fase da vida em que a amamentação é mais importante e que a introdução de alimentos complementares é essencial<sup>7</sup>. Segundo, esta é a fase em que o estado nutricional é mais susceptível a mudan-

ças<sup>8</sup>. Esse artigo tem como objetivos descrever a metodologia de avaliação utilizada e os resultados obtidos com a intervenção. Outras informações sobre o estudo podem ser encontrados em publicação anterior<sup>9</sup>.

## Material e Método

### Delineamento do estudo e randomização

O estudo foi um ensaio comunitário<sup>10</sup>, randomizado e controlado, em que todos os observadores foram mantidos cegos para o status "intervenção ou controle" dos sujeitos estudados, bem como para os objetivos do estudo. Os 28 postos de saúde da periferia urbana foram listados em ordem crescente de média de escore Z de peso para a idade, aos doze meses de vida, de acordo com dados de um estudo de coorte de nascimentos, de base populacional<sup>11</sup>, conduzido em Pelotas, em 1993. Os postos assim ordenados foram emparelhados dois a dois. Um posto de saúde de cada par foi aleatoriamente selecionado para o grupo de intervenção, através do lançamento de uma moeda. O outro posto de saúde fez parte do grupo controle (i.e., o aconselhamento nutricional de rotina).

### Grupos de estudo

Os grupos de estudo incluíam o médico; crianças com 18 meses ou menos de idade que consultavam com esses profissionais, nos postos de saúde selecionados; e mães ou responsáveis por essas crianças. Em cada posto de saúde, era identificado o médico responsável pelo atendimento de crianças, em geral um pediatra ou um médico generalista. Os médicos dos postos de saúde do grupo intervenção foram treinados para o aconselhamento nutricional de acordo com o curso do IMCI.

A seleção das crianças em cada par de postos de saúde iniciou na mesma data, logo após o treinamento dos médicos do grupo intervenção. A partir desta data, as primeiras treze crianças com 18 meses ou menos de idade que foram vistas por cada médico

(tanto do grupo intervenção quanto do grupo controle) foram incluídas no estudo. As crianças encaminhadas para hospitalização foram excluídas. Uma criança a mais foi selecionada entre aquelas acompanhadas pelos médicos do grupo intervenção para fazer parte de um subestudo etnográfico.

## A intervenção

Antes do início do estudo, o material de treinamento do aconselhamento nutricional foi adaptado para as condições locais, de acordo com as recomendações contidas no IMCI Adaptation Guide, seção D. Este incluía a implementação de ensaios domiciliares com a finalidade de avaliar as respostas das mães às recomendações a serem dispensadas durante o estudo. Foi desenvolvido um “Cartão da Mãe” (Figura 1), contendo informações nutricionais-chaves a serem discutidas com a mãe. O cartão seria utilizado durante a consulta, pelo profissional, para o aconselhamento da mãe.

O treinamento dos médicos do grupo intervenção teve a duração de 20 horas. Ênfase especial foi dada ao desenvolvimento de habilidades de comunicação (perguntar e ouvir empaticamente, elogiar a mãe por condutas adequadas, aconselhar em uma linguagem compreensível e checar se a mãe compreendeu a recomendação recebida). Dois treinamentos foram conduzidos, com um intervalo de uma semana entre um e outro, de forma a atender os profissionais que trabalhavam em diferentes turnos (manhã ou tarde); e também visando reduzir o pico de visitas domiciliares que ocorreria com um único treinamento. O desempenho de todos os participantes foi formalmente avaliado, por meio de uma prova escrita, ao final de cada curso, com a finalidade de documentar a efetividade do treinamento. Os médicos do grupo controle foram avaliados com o mesmo instrumento aplicado aos médicos do grupo intervenção.

A recomendação do IMCI é que toda criança menor de dois anos que compareça ao posto de saúde seja pesada e avaliada quanto a possíveis problemas de alimentação. Todas

as crianças com problemas de alimentação devem ser reavaliadas em cinco dias, para se verificar mudanças nos problemas identificados. Todas as crianças com déficit de peso devem ser reavaliadas em 30 dias, com atenção para ganho de peso. A Secretaria de Saúde do Município recomenda que todas as crianças menores de seis meses façam uma consulta a cada mês; a cada dois meses entre os 6 e 12 meses; e a cada três meses no segundo ano. Embora nem todas as consultas seriam feitas pelos profissionais treinados, esperava-se que parte do efeito do treinamento contaminaria outros membros da equipe (enfermeiras, nutricionistas). Tipicamente, portanto, a maioria das crianças do grupo intervenção seriam vistas mais de uma vez durante o período do estudo.

## Desfechos

Os seguintes desfechos foram comparados entre os dois grupos, por observadores cegos para a condição de intervenção ou controle dos profissionais da saúde, das mães e das crianças:

- *Conhecimento e prática dos profissionais de saúde*: conhecimento do profissional sobre aconselhamento nutricional e habilidades de aconselhamento do profissional.
- *Conhecimento, satisfação e adesão da mãe*: conhecimento materno sobre as recomendações básicas do aconselhamento nutricional; posse do “Cartão da Mãe” e entendimento de seu conteúdo; e satisfação da mãe com o atendimento.
- *Comportamento alimentar e crescimento da criança*: adesão às práticas alimentares recomendadas, incluindo amamentação exclusiva por 4-6 meses, alimentação complementar após os 6 meses, tipos de alimentos complementares e frequência das refeições; ingestão alimentar da criança (calorias, proteínas, frequência de alimentos ricos em micronutrientes); ganho de peso e de comprimento; e morbidade grave.

Esses desfechos quantitativos foram complementados por um estudo etnográfico

<p>ATÉ 4 MESES DE IDADE</p> 	<p><input type="checkbox"/> Amamente ao peito tantas vezes quantas a criança quiser, pelo menos 8 vezes, de dia e de noite.</p> <p><input type="checkbox"/> Não dê nenhum outro alimento.</p> <p><input type="checkbox"/> Seu bebê não necessita de nenhum outro líquido além do leite materno. Não dê chás de ervas, água ou sucos. Estes líquidos ocupam espaço no estômago do bebê e não alimentam.</p>	<p>DE 4 ATÉ 6 MESES DE IDADE</p> 	<p><input type="checkbox"/> Amamente todas as vezes que a criança quiser, noite e dia, pelo menos 8 vezes durante o dia inteiro.</p> <p><input type="checkbox"/> Só adicione outros alimentos caso a criança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Não ganhe peso adequadamente, ou</li> <li><input type="checkbox"/> Demonstre fome após a mamada.</li> <li><input type="checkbox"/> Mas dê esses alimentos com xícara ou colher. Não use mamadeira</li> </ul>	<p>DE 6 ATÉ 8 MESES DE IDADE</p> 	<p><input type="checkbox"/> Continue amamentando.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê 3 refeições ao dia se a criança estiver mamando ou 5 refeições se não for amamentada.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê fígado de galinha amassado ou as carnes desfiadas. A criança deve comer o fígado e a carne desfiada.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê gema de ovo.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê frutas variadas e amassadas.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê papas grossas de legumes e verduras com carne. Junte uma colher de óleo (ou margarina ou manteiga) para a comida ficar mais forte.</p> <p><input type="checkbox"/> É importante dar o grão do feijão amassado e não apenas o caldo do feijão.</p>	<p>DE 8 MESES ATÉ 1 ANO DE IDADE</p> 	<p><input type="checkbox"/> Continue amamentando.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê, no mínimo, 3 refeições ao dia se a criança estiver amamentando, e 5 refeições se a criança não for amamentada.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê a mesma refeição dos adultos da casa.</p> <p><input type="checkbox"/> Continue dando carnes (fígado, galinha) que a partir de agora devem ser cortadas em pedaços pequenos.</p> <p><input type="checkbox"/> É importante para a saúde da criança que o cardápio seja variado.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê papas bem grossas.</p>	<p>DE 1 ANO ATÉ 2 ANOS DE IDADE</p> 	<p><input type="checkbox"/> Continue amamentando.</p> <p><input type="checkbox"/> Dê a mesma comida da família. Junte uma colher de óleo (ou margarina ou manteiga) para a comida ficar mais forte.</p> <p><input type="checkbox"/> Alimente seu filho pelo menos 5 vezes ao dia.</p> <p><input type="checkbox"/> Os alimentos não devem mais ser amassados.</p> <p><input type="checkbox"/> Estimule a criança a comer permanecendo ao lado dela durante as refeições.</p> <p><input type="checkbox"/> É importante que a criança não divida sua refeição com outras.</p>
---	--	--	--	---	---	--	---	---	--

Figura 1 - Recomendações para a alimentação da criança  
Figure 1 - Child feeding recommendations

em que um número selecionado de profissionais e de mães foram entrevistados por um cientista social, com a finalidade de explorar as razões para a não-adesão e os benefícios percebidos associados à adesão às recomendações.

### Coleta de dados

- *Conhecimento do profissional:* os profissionais de ambos os grupos tiveram seu conhecimento testado através de prova escrita, 30 dias após o treinamento dos médicos do grupo intervenção.
- *Habilidades de aconselhamento do profissional:* três consultas com cada médico (em ambos os grupos), foram observadas usando instrumento estruturado. A avaliação ocorreu logo após o treinamento dos médicos do grupo intervenção e cerca de 180 dias após. Essas observações foram complementadas por uma entrevista aprofundada com cada profissional do grupo intervenção para auxiliar a compreensão dos fatores que facilitam ou dificultam a adoção dos comportamentos recomendados.
- *Conhecimento e satisfação da mãe:* foram planejadas três visitas domiciliares para ocorrerem 8, 45 e 180 dias após a consulta inicial no posto de saúde. A posse do Cartão da Mãe (ou do cartão combinado de peso, comprimento e vacinação, para o grupo controle) e o adequado entendimento de seu conteúdo foram avaliados nas visitas de 45 e 180 dias. A posse e compreensão do Cartão da Mãe foram avaliadas apenas no grupo intervenção, uma vez que não foram distribuídos cartões para o grupo controle. A satisfação com o atendimento recebido foi avaliada em ambos os grupos, intervenção e controle, nas visitas de 8 e 45 dias. As mães apontavam, em um instrumento na forma de escada com quatro degraus, o grau de satisfação com a consulta inicial (sendo o primeiro degrau indicativo da menor satisfação).
- *Comportamento da mãe quanto à alimentação da criança e crescimento in-*

*fantil:* a adesão às recomendações nutricionais foi avaliada no domicílio através de entrevista com questionário e através de observação (ver abaixo) durante as três visitas (8, 45 e 180 dias após a primeira consulta). As crianças foram pesadas despidas, utilizando-se balanças eletrônicas com precisão de 100 g (UNICEF, Copenhagen, Dinamarca), e seu comprimento medido na posição supina, aproximando-se para o milímetro mais próximo, utilizando-se escalas especialmente desenhadas para este fim (AHRTAG Baby Length Measurers; Londres, UK). Em todas as medições foram utilizados procedimentos padronizados<sup>12</sup>. Dez por cento de todas as medidas foram repetidas por um supervisor. Para os cálculos dos escores Z de peso para idade, altura para idade e peso para altura, utilizou-se como padrão de referência os dados do NCHS.<sup>(5)</sup> Os ganhos de peso, comprimento e em escores Z foram calculados como a diferença entre os valores observados no início do estudo (visita domiciliar de 8 dias após a consulta inicial) e os observados após seis meses de acompanhamento (visita domiciliar de 180 dias após a consulta inicial).

- *Dieta da criança:* a alimentação da criança foi avaliada durante as três visitas domiciliares através de um recordatório de 24 horas, incluindo frequências e quantidades aproximadas de todos os alimentos ingeridos. Uma subamostra de 66 crianças (33 crianças em cada grupo; 2 para cada médico) receberam uma visita com duração de um dia inteiro, na qual todos os alimentos oferecidos à criança eram pesados, usando-se metodologia desenvolvida em um estudo local anterior<sup>13</sup>. O aporte de leite materno foi estimado através da frequência e duração das mamas. Este subestudo aconteceu cerca de 45 dias após a seleção das mães/crianças. Utilizando-se tabelas locais de composição dos alimentos, os resultados semi-quantitativos e da pesagem dos alimentos foram traduzidos em termos de ingestão calórica e protéica. A fre-

quência do consumo de alimentos ricos em ferro, zinco e vitamina A foi avaliada para um intervalo de sete dias anteriores à entrevista.

- *Morbidade severa*: em todas as visitas domiciliares, foram colhidas informações sobre morbidade. Devido aos longos períodos de recordatório, esta informação dizia respeito a doenças que haviam levado tanto a consulta quanto a hospitalização.
- *Estudo etnográfico*: este incluiu entrevistas e observações, conduzidas por uma antropóloga, com quatorze mães, uma de cada posto de saúde do grupo intervenção. Cada mãe foi visitada quatro vezes, a primeira visita ocorrendo logo após a primeira consulta. O estudo objetivava detectar fatores que facilitassem ou dificultassem a adesão às recomendações propostas. Essas mães e crianças não foram acompanhadas em outros subestudos para evitar a potencial interferência com a alimentação da criança.

### Tamanho da amostra

As unidades de randomização foram os postos de saúde. Para os cálculos de tamanho da amostra, fixou-se o nível de significância em 5% (unicaudal) e o poder estatístico em 80%. Dois desfechos principais foram considerados:

- *a proporção de profissionais com conhecimento adequado de aconselhamento nutricional* (por exemplo, quantos alcançavam um escore de 80% ou mais em um questionário com conteúdos sobre aconselhamento nutricional). O estudo seria capaz de detectar uma diferença entre 30% (no grupo controle) e 75% (o melhor desempenho no grupo intervenção). O estudo também poderia detectar diferenças entre 10 e 53%; 20 e 65%; 40 e 84%; e 50 e 92%. Essas são diferenças grandes mas deve-se considerar que nenhum treinamento em aconselhamento nutricional jamais havia sido dado aos profissionais e que aconselhamentos nutricionais inadequados pareciam ser

muito frequentes - por exemplo, oferecer água e chás a crianças menores de um mês, oferecer suco de frutas a partir de 8 semanas de vida, oferecer sopa excessivamente diluída como primeira alimentação complementar, etc.

- *o peso médio ganho no período de seis meses*. De acordo com o NCHS<sup>5</sup>, o ganho médio de peso entre 6 e 12 meses de idade é de 2,4 kg para os meninos e de 2,3 kg para as meninas. O ganho de peso nos primeiros seis meses é maior. Na coorte de nascimentos de 1993<sup>11</sup>, o ganho médio de peso, para ambos os sexos, por posto de saúde, variou de 1,7 a 2,3 kg, mostrando que, na maioria das áreas este era inferior ao do NCHS. O desvio padrão entre postos de saúde foi de 0,17 kg. Seriam necessários quatorze postos de saúde em cada grupo para se poder detectar uma diferença de ganho de peso de 200g.

Conforme salientado anteriormente, os tamanhos de amostra foram calculados com base em quatorze postos de saúde em cada grupo (intervenção ou controle), que foram as unidades de randomização. Este foi um pressuposto muito conservador, uma vez que a análise dos dados seria realizada utilizando-se modelo de multiníveis, o que aumenta substancialmente o poder estatístico (tipicamente, o poder real estaria mais próximo do obtido com uma amostra de 182 crianças do que daquele obtido com uma amostra de quatorze postos de saúde).

### Instrumentos

Foram utilizados os seguintes instrumentos de pesquisa: questionários para avaliação do conhecimento dos profissionais em aconselhamento nutricional; fichas para observações estruturadas de consultas para o registro das habilidades do médico em termos de aconselhamento; questionários para visita domiciliar, incluindo dados sócio-econômicos, demográficos e de morbidade, bem como recordatório alimentar semi-quantitativo de 24 horas, medidas antropométricas (peso e comprimento), satisfa-

ção da mãe com o aconselhamento nutricional, posse e entendimento do Cartão da Mãe; questionários semi-estruturados para entrevista com as mães ou responsáveis no estudo etnográfico; questionários semi-estruturados para as entrevistas com os médicos; e fichas para registro do consumo de alimentos para as avaliações de dia inteiro, incluindo informação sobre a frequência e duração das mamadas. Todos os instrumentos foram pré-testados e, se relevante, acompanhados por Manual de Instruções detalhado.

### **Análise dos dados**

Os grupos de intervenção e de controle foram comparados<sup>14</sup> em termos de indicadores de base, incluindo saúde e nutrição da criança e variáveis socioeconômicas por ocasião do arrolamento no estudo. Foi feito controle para as diferenças ocorridas entre os dois grupos, a despeito da randomização.

A comparação dos dois grupos quanto aos desfechos foi feita através de modelo de multiníveis. O nível hierárquico mais elevado foi o dos postos de saúde; o segundo nível, o profissional de saúde (uma vez que, em alguns postos, havia mais do que um médico); e, o terceiro, as mães e suas crianças. Esse procedimento garantiu que se levasse em conta a interdependência existente entre as crianças que utilizam um mesmo posto de saúde.

### **Controle de qualidade**

As medidas de controle de qualidade incluíram o cegamento estrito dos entrevistadores quanto ao status de intervenção ou controle dos médicos, mães e crianças; uso de questionários e fichas pré-testados e padronizados, e detalhados Manuais de Instruções para uso do entrevistador; seleção e avaliação cuidadosa dos entrevistadores; treinamento minucioso em entrevistas e em medidas antropométricas, seguido por sessões de padronização, com avaliação da variabilidade intra e inter-observador; calibração semanal dos equipamentos de me-

didia; repetição de 10% de todas as entrevistas e medidas por um supervisor; e, entradas simultâneas de dados, com avaliações da amplitude e consistência.

### **Aspectos Éticos**

O estudo foi planejado de forma a respeitar os aspectos éticos da International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects<sup>15</sup>. Uma vez que as crianças do grupo controle continuavam a receber as recomendações nutricionais de rotina, o estudo não feria este princípio ético. Além disso, as pesquisas antropométricas envolvem “risco mínimo” - ou seja, um risco não superior ao vinculado ao exame médico de rotina. Os cuidados éticos incluíram ainda a aprovação do protocolo pela Comissão de Ética da Universidade Federal de Pelotas. Foi solicitado o consentimento informado dos pais das crianças incluídas no estudo. Este foi obtido após a clara descrição dos objetivos do estudo e dos procedimentos aos quais a criança seria submetida, e somente após a certeza de que estas informações haviam sido adequadamente compreendidas pelos pais. Os médicos, as mães e as crianças foram identificados através de um número em série e a informação de nível individual foi mantida em caráter estritamente confidencial. As recomendações do IMCI foram observadas para todas as crianças do estudo. Embora não se tenha encontrado nenhuma criança com desnutrição severa, as que estavam doentes durante as visitas domiciliares foram encaminhadas para o nível de cuidado adequado.

### **Resultados**

Nos 28 postos de saúde incluídos no estudo, 33 médicos faziam atendimento pediátrico: 17 no grupo intervenção e 16 no grupo controle. O arrolamento das crianças no estudo variou de acordo com o fluxo de pacientes em cada posto de saúde. Após 45 dias, dois médicos do grupo controle haviam atendido somente doze crianças cada um; e um médico do grupo intervenção ha-

via visto somente dez crianças. Um total de 424 crianças foram incluídas no estudo: 218 no grupo intervenção e 206 no grupo controle.

Duas crianças foram perdidas antes da primeira visita domiciliar, ambas do grupo intervenção. **A Tabela 1 mostra as características sócio-demográficas de base da amostra.** A despeito da randomização pareada, comparadas às crianças do grupo controle, as crianças do grupo intervenção pertenciam a famílias com menor renda, de mais baixa classe social e suas mães tinham menor escolaridade. Essas três variáveis foram incluídas como fatores de confusão nas análises em que estavam também associadas ( $p < 0,20$ ) ao desfecho de interesse. Não houve diferenças entre os grupos quanto ao sexo e idade da criança; nem quanto à idade, ao estado marital ou ao relato de trabalho remunerado maternos. O estado nutricional foi muito semelhante entre as crianças dos dois grupos (Tabela 2), exceto pelo escore Z de peso para idade, que foi significativamente maior no grupo controle quando todas as crianças foram analisadas juntas.

Um mês após o treinamento do grupo intervenção, os médicos responderam um questionário sobre aconselhamento nutricional. Os médicos do grupo intervenção, em média, responderam corretamente 83% dos itens (IC95% 65-100%), contra 68% (IC95% 48-88%) entre os médicos do grupo controle ( $p < 0,02$ ).

Logo após o treinamento foi observado um total de 104 consultas (54 no grupo intervenção e 50 no grupo controle). As mães do grupo intervenção foram avaliadas, mais freqüentemente do que as mães do grupo controle, quanto às práticas alimentares das crianças, sendo as diferenças estatisticamente significativas. Os seguintes itens foram investigados diferentemente pelos médicos dos dois grupos: se a criança era amamentada ao seio ( $p < 0,01$ ); o número de mamadas de dia e de noite ( $p = 0,04$ ); número de vezes nas 24 horas em que eram oferecidos outros alimentos e líquidos ( $p < 0,001$ ); quais os alimentos e líquidos oferecidos ( $p < 0,01$ ); e os utensílios utilizados para alimentar a criança

( $p < 0,001$ ). Algum conselho nutricional, adequado ou não, foi dado em mais de dois terços das consultas em ambos os grupos. Recomendações apropriadas eram dadas mais freqüentemente por médicos do grupo intervenção do que por médicos do grupo controle. Os médicos do grupo intervenção e do grupo controle não diferiram significativamente quanto a incentivar as mães a falarem, sendo esse comportamento verificado em 70% das consultas em ambos os grupos. De forma diferente, os médicos do grupo intervenção elogiavam mais freqüentemente as mães por comportamentos apropriados, por elas relatados, em relação à alimentação da criança, do que aqueles do grupo controle (28,9% versus 17,7%;  $p = 0,01$ ). Os médicos do grupo intervenção checaram mais freqüentemente se a mãe compreendeu as recomendações dadas do que os médicos do grupo controle (69,8% e 18%, respectivamente;  $p < 0,001$ ).

Outras 341 consultas foram observadas 180 dias após o treinamento (166 no grupo intervenção e 175 no grupo controle). O desempenho dos médicos piorou em relação às primeiras observações.

A satisfação da mãe com o atendimento recebido foi maior no grupo intervenção do que no controle (65% versus 53,4%;  $p = 0,007$ ). Na entrevista domiciliar realizada 8 dias após a consulta, 64,4% das 218 mães do grupo intervenção e 45,1% das do grupo controle lembravam haver recebido algum tipo de recomendação alimentar (Tabela 3). Seis meses após a consulta, somente 194 mães lembravam haver recebido alguma recomendação alimentar na consulta inicial, sendo o recordatório materno significativamente mais alto entre as mães do grupo intervenção.

O uso referido dos alimentos e a adoção das práticas alimentares recomendadas foi mais freqüente entre as mães do grupo intervenção do que entre aquelas do grupo controle: aumentar a densidade da papa (14,6% versus 3,4%;  $p < 0,001$ ), dar gema de ovo (19,2% versus 8,2%;  $p < 0,01$ ), carne de ave desfiada e carne de rês moída (15,5% versus 6,3%;  $p < 0,01$ ) e fígado de ave (20,5%

**Tabela 1** – Características sócio-demográficas das crianças, ao ingressarem no estudo, de acordo com o grupo intervenção ou controle. Pelotas, Brasil, 1998.

**Table 1** – Baseline socio-demographic characteristics of children enrolled in the study, according to intervention status. Pelotas, Brazil, 1998.

Característica	Grupo Controle (%)	Grupo Intervenção (%)	Total	p
Sexo				0,35
Masculino	117 (56,8)	114 (52,3)	231	
Feminino	89 (43,2)	104 (47,7)	193	
Idade (meses)				0,73*
< 4	70 (34,0)	69 (31,7)	139	
4 – 5,9	22 (10,7)	26 (11,9)	48	
6 – 7,9	21 (10,2)	23 (10,6)	44	
8 – 11,9	41 (19,9)	42 (19,3)	83	
12-17,9	52 (25,2)	58 (26,6)	110	
Renda familiar mensal (SM) <sup>†</sup>				0,02*
< 1	40 (19,4)	57 (26,4)	97	
1,1 - 2	45 (21,8)	54 (25,0)	99	
2,1 – 3	31 (15,0)	30 (13,9)	61	
3,1 – 5	54 (26,2)	48 (22,2)	102	
> 5	36 (17,5)	27 (12,5)	63	
Moradores por domicílio				0,64*
≤ 3	54 (26,2)	50 (23,1)	104	
4	41 (19,9)	56 (25,9)	97	
5	43 (20,9)	49 (22,7)	92	
≥ 6	68 (33,0)	61 (28,3)	129	
Idade da mãe (anos)				0,66*
≤ 20	50 (24,3)	49 (22,7)	99	
21 - 25	42 (20,4)	53 (24,5)	95	
26 - 30	55 (26,7)	44 (20,4)	99	
31 - 35	33 (16,0)	36 (16,7)	69	
≥ 36	26 (12,6)	34 (15,7)	60	
Escolaridade materna (anos)				0,003*
0 -3	37 (18,0)	57 (26,4)	94	
4 – 7	101 (49,0)	111 (51,4)	212	
8 – 10	48 (23,3)	38 (17,6)	86	
<sup>3</sup> 11	20 (9,7)	10 (4,6)	30	
Trabalho materno remunerado				0,71
Não	162 (78,6)	173 (80,1)	335	
Sim	44 (21,4)	43 (19,9)	87	
Situação marital da mãe				0,65
Sem companheiro	51 (24,8)	49 (22,7)	100	
Com companheiro	155 (75,2)	167 (77,3)	322	
Classe social				0,005 <sup>1</sup>
B e C	61 (29,8)	43 (20,1)	104	
D	81 (39,5)	80 (37,4)	161	
E	63 (30,7)	91 (42,5)	154	

\* Teste Qui-quadrado para tendência linear / *Chi-square test for trend*

<sup>†</sup>SM: salários mínimos / *SM: Minimum Wages*

**Tabela 2** – Estado nutricional das crianças ao entrarem no estudo, de acordo com o status intervenção ou controle. Pelotas, Brazil, 1998

**Table 2** – Baseline nutritional characteristics of children enrolled in the study, according to intervention status. Pelotas, Brazil, 1998.

Característica	Grupo Controle (%) n = 206	Grupo intervenção (%) n = 218	p
<b>Escore Z Peso/Idade*</b>			
Todas	0,31 ± 1,14	0,06 ± 1,14	0,03
< 4	0,51 ± 0,96	0,34 ± 1,17	
4 – 5,9	0,47 ± 1,00	0,20 ± 1,26	
6 – 7,9	0,01 ± 1,27	-0,20 ± 0,83	
8 – 11,9	0,15 ± 1,13	-0,14 ± 1,07	
12 – 17,9	0,23 ± 1,34	-0,6 ± 1,16	
<b>Escore Z Altura/Idade*</b>			
Todas	-0,04 ± 1,04	-0,23 ± 1,13	0,09
< 4	0,09 ± 1,00	-0,9 ± 1,22	
4 – 5,9	0,22 ± 0,93	-0,19 ± 0,95	
6 – 7,9	-0,24 ± 1,22	-0,29 ± 0,76	
8 – 11,9	-0,16 ± 1,01	-0,28 ± 1,13	
12 – 17,9	-0,17 ± 1,08	-0,23 ± 1,23	
<b>Escore Z Peso/Altura*</b>			
Todas	0,55 ± 1,54	0,37 ± 1,30	0,2
< 4	0,85 ± 2,07	0,78 ± 1,82	
4 – 5,9	0,23 ± 0,92	0,35 ± 0,97	
6 – 7,9	0,22 ± 0,87	0,01 ± 0,63	
8 – 11,9	0,41 ± 1,05	0,18 ± 0,88	
12 – 17,9	0,50 ± 1,42	0,18 ± 1,02	

\*Média ± desvio padrão em relação ao padrão NCHS / Values are means ± standard deviations taking NCHS as the reference standard

**Tabela 3** – Recordatório materno das recomendações recebidas na consulta inicial conforme avaliado no primeiro acompanhamento domiciliar (8 dias após a consulta). Pelotas, Brazil, 1998.

**Table 3** – Maternal recall of the advice received at initial consultation as assessed at the first follow-up (8 days post-consultation). Pelotas, Brazil, 1998.

Recomendação	Grupo controle n = 206 (%)	Grupo intervenção n = 218 (%)	Odds ratio*	Intervalo a de Confiança de 95%	p
Recebeu alguma recomendação nutricional	93 (45,1)	139 (64,4)	2,19	1,48 – 3,28	<0,001
Aumentar o numero de mamadas <sup>†</sup>	5 (6,0)	10 (11,1)	2,64	0,89 – 7,82	0,08
Variar os alimentos <sup>§</sup>	26 (19,1)	62 (41,6)	3,01	1,76 – 5,16	<0,001
Aumentar a densidade da papa <sup>§</sup>	8 (5,9)	46 (30,9)	7,14	3,23 – 15,80	<0,001
Dar gema de ovo <sup>§</sup>	25 (18,4)	58 (38,9)	2,83	1,64 – 4,88	<0,001
Acrescentar uma colher das de chá de óleo, margarina ou manteiga ao prato da criança <sup>§</sup>	1 (0,7)	51 (34,2)	70,15	9,54 – 515,68	<0,001
Dar carne de ave desfiada ou carne de rês moída <sup>§</sup>	18 (13,2)	50 (33,6)	3,31	1,81 – 6,04	<0,001
Dar fígado de ave <sup>§</sup>	19 (14,0)	65 (43,6)	4,76	2,66 – 8,53	<0,001
Dar o grão do feijão (não apenas o caldo) <sup>§</sup>	16 (11,8)	53 (35,6)	4,14	2,23 – 7,70	<0,001
Dar vegetais de folhas verdes	16 (11,8)	45 (30,2)	3,06	1,65 – 5,67	<0,001

\* não ajustada uma vez que os potenciais confundidores não se associavam com o desfecho (p>0.20)

<sup>†</sup> no need for adjustment since potential confounders were not associated with outcome (p>0.20)

<sup>‡</sup> somente crianças menores de 6 meses / children under 6 months of age only

<sup>§</sup> somente crianças maiores de 4 meses (150 do grupo intervenção e 136 do grupo controle)

<sup>§</sup> children over 4 months of age only (150 from the intervention group and 136 from the control group)

versus 6,8%;  $p < 0,001$ ); e adicionar uma colher das de chá de óleo, margarina ou manteiga ao prato da criança (16,9% versus 0,9%;  $p < 0,001$ ).

O recordatório de 24 horas na primeira visita mostrou aportes calóricos médios de  $950,54 \pm 415,21$  cal no grupo intervenção e  $899,05 \pm 360,69$  cal no grupo controle. O aporte médio de proteínas foi de  $36,61 \pm 23,78$  g e  $35,13 \pm 22,12$  g, respectivamente, nos grupos intervenção e controle. Essas diferenças, no entanto, não foram estatisticamente significativas. A ingestão de lipídeos foi significativamente maior ( $p=0,03$ ) no grupo intervenção ( $34,08 \text{ g} \pm 14,86$ ) do que no grupo controle ( $31,23 \text{ g} \pm 11,46$ ).

Dentre as 66 crianças visitadas em um dia inteiro, as do grupo intervenção consumiram  $67,1$  cal,  $4,3$  g de proteínas e  $2,0$  g de lipídeos a mais do que aquelas do grupo controle (Tabela 4). As diferenças também foram favoráveis ao grupo intervenção quanto ao aporte de carboidratos e de proteínas de alto valor biológico. O aporte de zinco foi aproximadamente 10% maior no grupo intervenção. A quantidade de alimentos (obtida através da soma dos pesos e volumes dos alimentos ingeridos pela criança nas 24 horas) e a densidade energética (obtida pela divisão do total de calorias consumidas nas 24 horas pelo volume total ingerido no mesmo período) foram maiores no grupo intervenção (respectivamente,  $1231,5 \text{ g} \pm 415,9$  e

$1,37 \text{ cal/g} \pm 0,26$ , no grupo intervenção; e,  $1130,8 \text{ g} \pm 336,0$  e  $1,36 \text{ cal/g} \pm 0,28$ , no grupo controle). Nenhuma dessas diferenças foi estatisticamente significativa.

A Tabela 5 mostra o crescimento das crianças em ambos os grupos. O efeito da intervenção foi mais pronunciado entre as crianças que entraram no estudo após completarem 12 meses de idade. O ganho de peso entre o primeiro e o terceiro acompanhamento foi significativamente maior no grupo intervenção do que no controle ( $1,14$  kg). As diferenças em escores Z de peso para idade e de peso para altura também foram significativamente maiores entre as crianças do grupo intervenção que entraram no estudo com um ano ou mais de idade, quando comparadas com seus pares do grupo controle – respectivamente,  $+0,25$  versus  $-0,06$  e  $+0,40$  versus  $+0,12$ .

## Discussão

Os resultados deste estudo mostraram que o aconselhamento nutricional dado em postos em saúde, após treinamento dos médicos, associou-se a um maior crescimento infantil. Tal efeito foi observado mesmo sob condições desfavoráveis, uma vez que, a despeito da randomização, as crianças do grupo intervenção pertenciam a classes sociais mais baixas do que as do grupo controle. Outro fator limitante foi que o aconselha-

**Tabela 4** – Aporte de calorias, proteínas e micronutrientes de acordo com a avaliação de dia inteiro, logo após o segundo acompanhamento (45 dias pós-consulta). Pelotas, Brasil, 1998.

**Table 4** – Energy, protein and micronutrient intake as measured by the full-day dietary assessment just after the second follow-up (45 days post-consultation). Pelotas, Brazil, 1998.

Consumo diário	Grupo controle (n = 32)	Grupo intervenção (n = 34)	p
	Média ± DP	Média ± DP	
Calorias (cal)	$847,7 \pm 252,9$	$914,8 \pm 294,2$	0,3
Proteínas (g)	$32,6 \pm 18,0$	$36,9 \pm 16,8$	0,3
Lipídeos (g)	$28,0 \pm 8,9$	$30,0 \pm 10,3$	0,4
Carboidratos (g)	$118,6 \pm 41,2$	$127,3 \pm 50,0$	0,4
Proteínas de alto valor biológico (g)	$25,8 \pm 14,1$	$29,3 \pm 13,3$	0,3
Zinco (mg)	$4,2 \pm 2,7$	$4,6 \pm 2,6$	0,4
Ferro (mg)	$2,8 \pm 2,4$	$2,6 \pm 1,8$	0,2

**Tabela 5** – Estado nutricional das crianças por ocasião do terceiro acompanhamento, de acordo com o status intervenção ou controle. Pelotas, Brasil, 1998.

**Table 5** – Children's nutritional status on the third follow-up according to intervention status. Pelotas, Brazil, 1998.

Indicador nutricional/idade*	Grupo controle	Grupo intervenção	P**
Diferença em peso <sup>†</sup> kg			
Todas	2,19 ± 1,29	2,18 ± 1,11	0,5
< 6 meses	3,18 ± 1,15	3,02 ± 0,95	0,8
6 – 11,9 meses	1,49 ± 0,65	1,56 ± 0,66	0,2
12 – 17,9 meses	1,14 ± 0,71	1,48 ± 0,89	0,009
Diferença em comprimento <sup>†</sup> cm			
Todas	8,09 ± 3,79	7,97 ± 3,87	0,6
< 6 meses	11,03 ± 3,46	10,76 ± 3,89	0,7
6 – 11,9 meses	6,10 ± 1,79	5,64 ± 2,52	0,7
12 – 17,9 meses	4,75 ± 2,45	5,13 ± 3,07	0,3
Diferença em escore Z de Peso/Idade <sup>† §</sup>			
Todas	-0,25 ± 0,78	-0,18 ± 0,78	0,2
< 6 meses	-0,39 ± 1,00	-0,48 ± 0,85	0,6
6 – 11,9 meses	-0,30 ± 0,53	-0,17 ± 0,53	0,05
12 – 17,9 meses	-0,06 ± 0,61	0,25 ± 0,74	0,01
Diferença em escore Z de Altura/Idade <sup>† §</sup>			
Todas	-0,41 ± 0,81	-0,37 ± 0,97	0,4
< 6 meses	-0,48 ± 1,03	-0,49 ± 1,16	0,6
6 – 11,9 meses	-0,46 ± 0,60	-0,59 ± 0,88	0,6
12 – 17,9 meses	-0,36 ± 0,78	-0,19 ± 1,05	0,2
Diferença em escore Z de Peso/Altura <sup>† §</sup>			
Todas	-0,05 ± 1,43	0,04 ± 1,35	0,3
< 6 meses	-0,16 ± 1,95	-0,18 ± ,80	0,4
6 – 11,9 meses	-0,02 ± 0,80	0,22 ± 1,04	0,04
12 – 17,9 meses	0,12 ± 0,72	0,40 ± 1,00	0,02

\*idade da criança por ocasião da seleção / children's age at enrollment

† média ± desvio padrão / values are means ± standard deviations

§ padrão referência NCHS / NCHS as reference standard

\*\* p unicaudal / one-tailed test

mento nutricional dado pelos médicos do grupo controle, particularmente no que se refere ao incentivo à amamentação, foi surpreendentemente adequado, fato que possivelmente se deve ao alto grau de atenção dada à saúde e à nutrição infantil em uma cidade com tradição de pesquisas nessa área.

O delineamento do estudo permitiu avaliar a seqüência de eventos que provavelmente conduziram a uma melhora na nutrição infantil<sup>16</sup>. Tal seqüência pode ser resumida nos seguintes passos: primeiro, as normas gerais de recomendações alimentares foram cuidadosamente adaptadas ao local e

os ensaios clínicos domiciliares permitiram identificar as recomendações aceitáveis e exequíveis pelas mães. Após o treinamento, os médicos do grupo intervenção tinham um conhecimento significativamente maior do que os do grupo controle quanto a nutrição infantil. A observação das consultas, logo após o treinamento, mostrou que os médicos do grupo intervenção tinham um melhor desempenho, tanto em termos de avaliação da alimentação da criança, quanto em termos de comunicação com a mãe. Seis meses mais tarde, seus desempenhos não eram tão bons quanto no início do estudo,

mas eram ainda superiores aos dos médicos do grupo controle. O recordatório materno de recomendações nutricionais relevantes e a satisfação com a qualidade da consulta foram significativamente maiores no grupo intervenção. O uso referido de alimentos recomendados foi significativamente maior entre as mães atendidas pelos médicos do grupo intervenção. Essa adesão referida às recomendações nutricionais foi consistente com a informação obtida através do recordatório alimentar de 24 horas e com as observações de dia inteiro na subamostra de crianças. O consumo diário de lipídeos de acordo com o recordatório de 24 horas foi maior no grupo intervenção, particularmente entre crianças de 6 a 11 meses de idade. Provavelmente devido ao pequeno número de crianças, o subestudo de dia inteiro não mostrou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto aos aportes médios diários de calorias e de zinco. Esses aportes, no entanto, incluindo o de proteínas de alto valor biológico, bem como o volume de alimentos e sua densidade energética, tenderam a ser maiores no grupo intervenção. De acordo com Butte<sup>17</sup>, crianças de 9 a 12 meses de idade necessitam, para crescer, 35 (meninos) ou 36 (meninas) cal por dia. A diferença de 67 cal observada entre os grupos possivelmente explica o maior crescimento observado no grupo intervenção. Devido ao pequeno número de crianças no subestudo de dia inteiro, não foi possível estratificar esses resultados por faixas etárias. Finalmente, as crianças do grupo intervenção cresceram mais rápido, particularmente as que entraram no estudo após terem completado um ano de idade. Após ajuste para potenciais fatores de confusão, seis meses após o arrolamento, as crianças do grupo intervenção apresentaram ganhos significativos de peso e de escores Z de peso para a idade e de peso para a altura.

Esses resultados mostraram que o treinamento em aconselhamento nutricional melhorou o desempenho dos médicos, as práticas maternas, alguns aspectos da dieta e o crescimento das crianças. O fato de ser um estudo randomizado, com avaliação

cega dos desfechos, sugere fortemente um elo causal entre esses passos. Devido a características do estudo, não foi possível realizar um estudo duplo-cego.

Desfechos relacionados à dieta são notoriamente difíceis de serem medidos com precisão. Portanto, não surpreende que tenham sido detectadas diferenças significativas para alguns mas não para todos os desfechos estudados. Além disso, o aconselhamento nutricional pode ter melhorado as dietas por mecanismos que não tenham sido diretamente medidos nesse estudo. Por exemplo, as mães podem ter ficado mais conscientes da importância da nutrição de modo geral, incluindo o papel da diversidade da dieta e dos comportamentos apropriados na alimentação infantil.

O fato de o ganho significativo de peso ter sido observado apenas entre crianças que ingressaram no estudo com seis meses ou mais de idade, e particularmente naquelas maiores de 1 ano, pode ser explicado da seguinte maneira. Para os menores de seis meses de idade, a promoção do aleitamento materno é o principal componente do aconselhamento nutricional. Em Pelotas, as crianças que são desmamadas entre os 3 e 6 meses tendem a ganhar peso e comprimento mais rapidamente do que as que continuam mamando. Portanto, é improvável que um aconselhamento nutricional que se centralize na amamentação exclusiva resulte em crescimento mais rápido nessa faixa de idade<sup>18</sup>. Entre crianças maiores, a alimentação complementar tem um papel mais importante e pode resultar em maior crescimento.

A ausência de um efeito significativo sobre o crescimento vertical pode ser devido ao curto período de acompanhamento. Uma vez que o peso responde mais rapidamente a intervenções do que o comprimento<sup>19</sup>, possivelmente fosse necessário um período mais longo de tempo para que diferenças detectáveis pudessem ser observadas.

Por uma questão ética, após a conclusão do estudo, tendo em vista o impacto positivo observado do aconselhamento nutricional sobre o ganho de peso das crianças, os médicos do grupo controle foram submetidos

ao mesmo treinamento que havia sido dado aos do grupo intervenção.

É importante que esses resultados sejam replicados, particularmente em locais onde haja maiores prevalências de desnutrição, em que a duração da amamentação seja mais longa, a escolaridade materna menor, a disponibilidade de alimentos mais provável de ser um fator limitante e onde o desempenho

de base dos médicos seja menos adequado do que em Pelotas. Como nesse estudo somente 41,2% das crianças estavam sendo amamentadas por ocasião da seleção, é também importante que estudos futuros tenham poder suficiente para examinar os efeitos do aconselhamento sobre práticas de amamentação dirigidos a mães de crianças pequenas.

---

## Referências

1. World Health Organization. Management of childhood illness. Counsel the mother. Geneva: 1995. WHO/CDR, (WHO/CDR/95.14.E).
2. World Health Organization (1995) Management of childhood illness. Management of the sick young infant age 1 week up to 2 months. Geneva: 1995. WHO/CDR, (WHO/CDR/95.14.F).
3. Behague D (1992) **A contextual interpretation of the insufficient milk syndrome in Pelotas, Brazil: the interplay of economic, political and socio-cultural constraints on mothers' decisions concerning their breastfeeding practices** [MA Dissertation]. United States: Bryn Mawr University; 1992.
4. Nash CL. **The role of culture in decision-making: infant feeding in Pelotas, Brazil** [PhD Dissertation]. United States: Johns Hopkins University; 1997.
5. Hamill PVV, Hamill PVV, Drizid TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore AF, Moore WM. **NCHS growth curves for children birth-18 years. Vital and health statistics series 11 no. 165**. DHEW PUBL NO. (phs) 78-1650. Hyattsville, MD: USHEW-PHS, 1977.
6. Habicht JP, Mason JB, Tabatabai H.(1984) Basic concepts for the design of evaluation during programme implementation. In Sahn DE, Lockwood R, Scrimshaw NS. **Methods for the evaluation of the impact of food and nutrition programmes**. Tokio: United Nations University Press; 1984. p.1-25.
7. Post CL, Victora CG, Barros FC, Horta BL, Guimarães PRV. Infant malnutrition and obesity in two population-based birth cohort studies in southern Brazil: trends and differences. **Reports in Public Health** 1996; 125 Suppl 1: 49-57.
8. Huttly S, Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. The timing of nutritional status determination: implications for intervention and growth monitoring. **Eur J Clin Nutr** 1991; 45: 85-95.
9. Santos I, Victora CG, Martines J, Gonçalves H, Gigante D, Valle NJ et al. Nutrition counseling increases weight gain among Brazilian children. **J Nutr** 2001; 131:2866-73.
10. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. **Epidemiologic Research – Principles and Quantitative Methods**. New York: Van Nostrand Reinhold Press, 1982.
11. Victora CG, Barros FC, Halpern R, Menezes AMB, Horta BL, Tomasi E et al. Longitudinal study of the mother and child population in an urban region of southern Brazil, 1993: methodological aspects and preliminary results. **J Public Health** 1996; 30: 34-45.
12. Cameron N. **The measurement of human growth**. Beckenham: Croom Helm Ltd; 1984.
13. Olinto MTA, Victora C, Barros FC, Gigante D. Validity of 24-hour recall according to the child nutritional status. **J Nutr** 1995; 25: 880-4.
14. Kirkwood BR. **Essentials of medical statistics**. Oxford: Blackwell; 1988.
15. Council for International Organizations of Medical Sciences/World Health Organization. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Geneva: 1993. CIOMS/WHO.
16. Habicht JP, Victora CG, Vaughan JP. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. **Int J Epidemiol** 1999; 28: 10-8.
17. Butte NF. Energy requirements of infants. **Eur J Clin Nutr** 1996; 50 Suppl 1: S24-36.
18. Victora CG, Morris SS, Barros FC, Horta BL, Weiderpass E, Tomasi E. Breastfeeding and growth in Brazilian infants. **Am J Clin Nutr** 1998; 67:452-8.
19. World Health Organization. Expert Committee on Nutrition. Physical status: uses and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995. (WHO - Technical Report Series, 854).

Recebido em 04/01/02; aprovado em 17/09/02