

CURSO DE NUTRIÇÃO
Faculdade de Ciências Médicas

**Revista
de Nutrição
da Puccamp**

VOLUME 5 – NÚMERO 1

JANEIRO/JUNHO DE 1992

A CADA VIDA QUE COMEÇA, RECOMEÇA A HISTÓRIA DA NESTLÉ.



Lembre-se de sua infância. Você sem dúvida vai se lembrar de alguma história sua com a Nestlé pra contar. Esse é o nosso maior alimento. A satisfação de manter uma amizade que cresce, fica forte, se renova e nunca termina.

Nestlé

Sua vida, nossa história.

Recebemos/We received: **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, 5(1), 1992.

Data/Date:

Assin./Signature:

Por favor, indique qualquer mudança no endereço ou erro na etiqueta. Do retorno deste cartão dependem futuras remessas.

Please, note any change in address or mistake in the label. Return this card for further sendings.



PUCAMP

SBI – Serviço de Divulgação, Publicação e Intercâmbio
Rua Marechal Deodoro, 1099
Caixa Postal 317
13020001 Campinas-SP

Revista de Nutrição da Puccamp

ISSN 0103-1627

R. Nutr. PUCCAMP	Campinas	v. 5	n. 1	p. 1-92	jan./jun. 1992
------------------	----------	------	------	---------	----------------

Revista de Nutrição da PUCAMP/Faculdade de Ciências Médicas —
Curso de Nutrição .—
Volume 1, n. 1 (jan./jun. 1988) — . — Campinas:
PUCAMP, 1988.

Semestral

1. Nutrição-Periódico



CDD 612.305

Indexada na Base de Dados LILACS — Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde.

A partir do volume 3, número 1, de 1990, passou a usar os Descritores em Ciências da Saúde — DECS — da BIREME, para atribuição dos termos de indexação.

A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa recomendação do seu uso pela instituição.

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende de autorização da revista.

SUMÁRIO

	Págs.
EDITORIAL	7
ARTIGOS	
A doença celíaca e a ingestão de produtos contendo trigo.....	9
<i>Antenor Pizzinatto e Silvana Mariana Srebernick</i>	
Importância da intervenção clínica e nutricional em pacientes gastroenterológicos: relato de casos	28
<i>Sílvia J. Papini-Berto, Ada Di Lello, Jane B. Dichi, Isafas Dichi, Carlos R. Victoria e Roberto C. Burini</i>	
Estudo em escolares de Barueri (SP): estatura, rendimento escolar e suplementação alimentar	43
<i>Dóris Lúcia Martini Lei, Sandra Pinheiro Chaves, Maria Lúcia Rosa Stefanini, Bárbara Regina Lerner e Sílvia de Castro Arruda</i>	
Um enfoque simbólico do comer e da comida nas doenças	70
<i>Rosa Wanda Diez Garcia</i>	
INFORME TÉCNICO	
Normas para comercialização de alimentos para lactentes: a responsabilidade das Instituições de Ensino	81
<i>Erlly Catarina de Moura e Ana Maria Segall Corrêa</i>	
NOTÍCIAS	
Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) informa:	
Curso: Princípios de esterilização de alimentos	83
Curso: Controle de qualidade microbiológica de alimentos	83
IV Reunião da CEPANDAL	84

CONTENTS

	<i>Pages</i>
EDITORIAL	7
ARTICLES	
The celiac disease and the ingestion of products containing wheat.....	9
<i>Antenor Pizzinatto and Silvana Mariana Srebermich.</i>	
The convenience of clinical plus nutritional interventions in gastroenterological patients: case report	28
<i>Sílvia J. Papini-Berto, Ada Di Lello, Jane B. Dichi, Isaias Dichi, Carlos R. Victoria and Roberto C. Burini.</i>	
A study in schoolchildren of Barueri (SP): height, school performance and supplementary feeding	43
<i>Dóris Lúcia Martini Lei, Sandra Pinheiro Chaves, Maria Lúcia Rosa Stefanini, Bárbara Regina Lemer and Sílvia de Castro Arruda.</i>	
A symbolic focus of eating and of food in the disease	70
<i>Rosa Wanda Diez Garcia</i>	

EDITORIAL

Para a categoria de nutricionistas, o ano de 1991 marca a aprovação da nova lei de regulamentação da profissão (Lei 8.234, de 17 de setembro de 1991).

No cenário da sociedade de mercado em que vivemos, regulamentar uma profissão se põe como uma medida que supostamente asseguraria as condições mínimas para o exercício das atividades a ela vinculadas.

Assim, a prescrição, o planejamento e a avaliação de dietas, bem como a participação de nutricionistas em equipes multiprofissionais, que se configuram como atividades há muito já desenvolvidas por boa parte dos nutricionistas, têm agora um respaldo legal para a sua efetivação. Neste sentido, a referida lei pode ser considerada uma conquista da categoria.

O debate em torno da atuação do nutricionista enquanto profissional de Saúde, contudo, deve estar vinculado à análise da problemática do atual quadro de Saúde do País.

Assistimos hoje ao agravamento das condições de saúde da população, que se manifesta através da persistência de certas endemias, como doença de chagas e esquistossomose, da alta incidência de doenças crônico-degenerativas e, principalmente, neste momento, de epidemias como o cólera. Tal situação, em nada animadora, é expressão de determinada forma de crescer do País que, por princípio, não contempla a grande maioria da população.

A política de Saúde, por sua vez, não consegue responder adequadamente a essas questões. O Sistema Único de Saúde (SUS), previsto pela Constituição, tem o seu processo de implantação ameaçado pela política privatizante do governo Collor.

Diante dessa realidade, cabe aos profissionais de Nutrição refletir sobre tais questões que afetam, em maior ou menor grau, todas as esferas da população trabalhadora brasileira. A discussão sobre a nova lei de regulamentação da profissão, para ser consistente, deve ir além da luta pela garantia dos interesses específicos da categoria, voltando-se para o conjunto de problemas que envolvem o exercício da profissão de nutricionista no País hoje. É necessário, portanto, que tal debate esteja articulado e comprometido com as reivindicações mais gerais dos profissionais da Saúde - e da sociedade - pela superação do estado de miséria que atinge a imensa maioria da população.

A DOENÇA CELÍACA E A INGESTÃO DE PRODUTOS CONTENDO TRIGO

Antenor PIZZINATTO¹

Silvana Mariana SREBERNICH²

RESUMO

Num certo grupo de pessoas, a ingestão de produtos contendo não apenas trigo, mas também centeio, cevada e aveia leva ao desencadeamento ou agravamento de uma enfermidade conhecida por doença celíaca. Neste trabalho são relatados os principais aspectos relativos à doença, tais como sintomas, diagnóstico e tratamento. Também são mencionados o possível mecanismo da doença e as mudanças causadas na mucosa do intestino delgado devido à presença das proteínas daqueles cereais. A possibilidade de se obter um trigo não tóxico é também mencionada.

Termos de indexação: doença celíaca, cereais, proteínas, mucosa intestinal.

(1) Pesquisador Científico do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Caixa Postal 139, 13073 Campinas, SP.

(2) Docente dos Cursos de Ciências Farmacêuticas e de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCAMP), Caixa Postal 317, 13100 Campinas, SP.

ABSTRACT

THE CELIAC DISEASE AND THE INGESTION OF PRODUCTS
CONTAINING WHEAT

In a certain group of persons the ingestion of products containing not only wheat but also rye, barley and oat leads to the breaking out or aggravation of a sickness known as celiac disease. In this review the mainly aspects concerning the disease such as symptoms, diagnosis and treatment are reported. Also the possible disease mechanism and the changes caused on the mucosa of the small intestine due to the presence of those cereal proteins are mentioned. The possibility of obtaining a nontoxic wheat is mentioned too.

Index terms: celiac disease, cereals, proteins, intestinal mucosa.

1. INTRODUÇÃO

A doença celíaca, ou enteropatia glúten-induzida é um tipo bem conhecido de intolerância alimentar associada especificamente com produtos oriundos de grãos de trigo, centeio, cevada e, em menor extensão, de aveia. Os sintomas mais comuns são diarreia e desnutrição decorrentes da má absorção de nutrientes, devido à atrofia da mucosa intestinal. Como consequência disso, o paciente celíaco perde peso e pode sofrer diversos sintomas associados com deficiência de vitaminas e minerais.

A doença é particularmente importante em crianças, nas quais interrompe o crescimento normal. Obviamente, o retardo do crescimento e a perda de peso dos pacientes

celíacos estão diretamente relacionados com a falha do intestino delgado em absorver adequadamente os nutrientes. Geralmente, a doença celíaca é considerada como uma doença de criança, entretanto, os sintomas podem aparecer em qualquer idade, inclusive em adulto.

A incidência de aproximadamente um celíaco em 2.000 pessoas é freqüentemente aceita para os países ocidentais, mas pode-se esperar freqüências de 1 em 100 a 1 em 8.000. Verdadeiras diferenças na incidência parecem existir como resultado de raça e localização geográfica, em outras palavras: decorrentes de fatores genéticos e ambientais (COOKE & HOLMES, 1984; COLE & KAGNOFF, 1985; STROBER, 1986; DAVIDSON & BRIDGES, 1987; KAGNOFF, 1988). Também a incidência da doença é maior na mulher do que no homem (BALDO & WRIGLEY, 1984). Quanto à incidência da doença celíaca no Brasil, pouco se sabe, mas com certeza ela é significativa. Segundo levantamento feito em junho de 1989 pela Sociedade Paulista de Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição³, até aquela oportunidade sabia-se da existência de 886 casos devidamente comprovados no Brasil. Entretanto, esse levantamento apresentou-se incompleto devido àquelas instituições ou pessoas que deixaram de responder às informações solicitadas. Portanto, a baixa incidência verificada provavelmente não represente a situação existente no País. Também a dificuldade em se diagnosticar corretamente a doença através de biópsia e a existência de uma série de doenças gastrintestinais que confundem ou dificultam o seu diagnóstico (LEBENTHAL & BRANSKI, 1981) devem ter contribuído para o baixo número de casos relatados. Sabe-se, entretanto, que a manifestação clínica depende de um fator ambiental que é a presença de glúten na luz intestinal daquelas pessoas geneticamente suscetíveis. Portanto, o único

(3) Dado apresentado (não publicado) em mesa-redonda durante a IX Reunião da Sociedade Latino-Americana de Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição, realizada no período de 4 a 7 de outubro de 1989, no Palácio das Convenções, em Havana, Cuba, pela Dr^ª Dorina Barbieri, médica-chefe da Unidade de Gastroenterologia Pediátrica do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, representando a Sociedade Paulista de Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição.

tratamento efetivo contra a doença é a remoção completa da dieta dos produtos de trigo, centeio, cevada e aveia.

2. EPITÉLIO DO INTESTINO DELGADO: DESCRIÇÃO E FUNÇÃO

A superfície do intestino delgado é coberta por projeções que se assemelham a dedos (Figura 1), chamadas vilosidades (KASARDA, 1978). Entre as vilosidades, reentrâncias chamadas criptas se estendem abaixo da superfície. Toda a superfície do intestino delgado é coberta por um epitélio simples. As células dessa camada são formadas às custas de mitose na base das criptas de onde elas se locomovem através das paredes das criptas para as paredes das vilosidades, sempre em direção às suas extremidades, onde são expelidas para a luz intestinal. Esse processo leva aproximadamente 4 dias e proporciona uma renovação contínua da camada epitelial da mucosa intestinal.

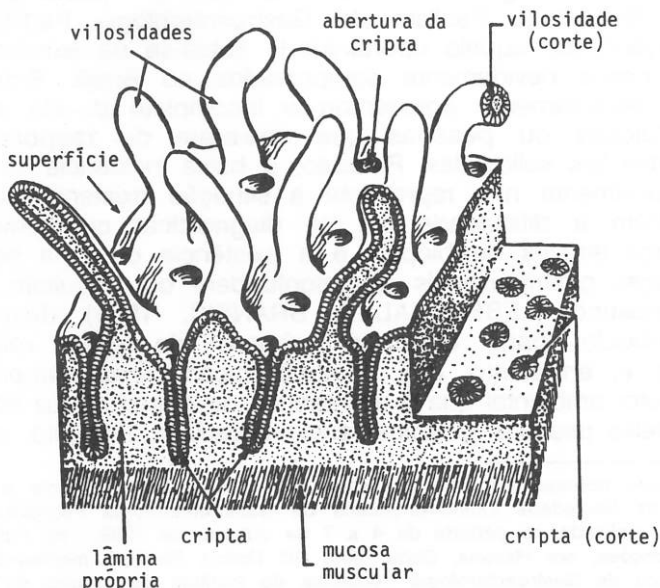


Figura 1: Esquema tridimensional da camada de revestimento do intestino delgado.

A DOENÇA CELÍACA E A INGESTÃO DE PRODUTOS...

Os enteroblastos, que são as células epiteliais das criptas, durante sua migração, amadurecem e se enriquecem de enzimas tornando-se aptos à absorção ao atingirem a porção média das vilosidades, onde passam a se chamar enterócitos. As membranas das células epiteliais que estão voltadas para a luz intestinal formam microvilosidades (Figura 2) ou bordadura em escova, onde estão as enzimas responsáveis pela digestão de dissacarídeos e proteínas (STROBER, 1976).

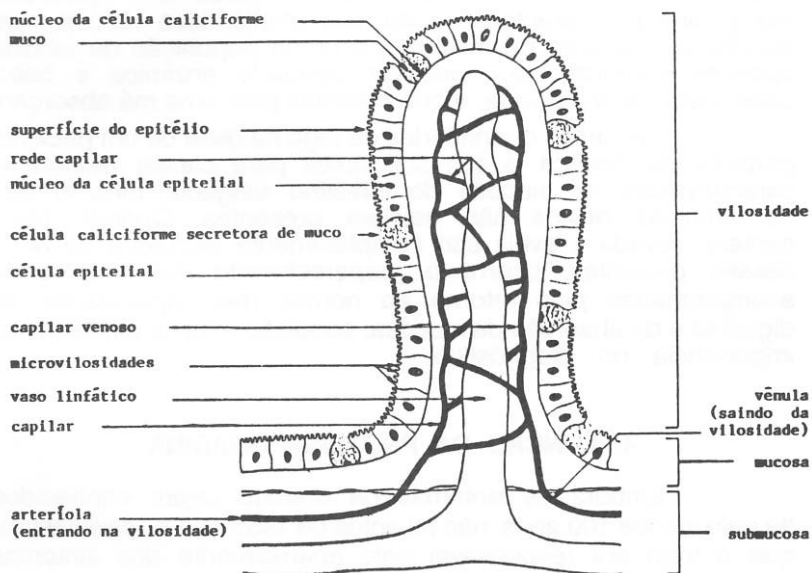


Figura 2: Estrutura de uma vilosidade.

3. MECANISMO DA DOENÇA

Com a ingestão de produtos contendo glúten, ocorre uma reação imunológica, localizada no intestino, que acelera a eliminação dos enterócitos. Os detalhes de como esta resposta imunológica se inicia e ocasiona a destruição do tecido não estão claramente entendidos, embora existam diversas hipóteses (KASARDA, 1978; COOKE & HOLMES, 1984; COLE & KAGNOFF, 1985; DAVIDSON & BRIDGES, 1987).

A eliminação acelerada das células epiteliais provoca uma diminuição na altura das vilosidades enquanto uma acentuada divisão celular nas criptas resulta numa proliferação de células epiteliais imaturas ou enteroblastos. O desaparecimento das vilosidades dá à mucosa uma aparência lisa ("careca"), característica da sua atrofia. Isso resulta num decréscimo da área de absorção e numa população de células epiteliais imaturas com reduzida atividade enzimica e baixa capacidade de transporte, o que contribui para uma má absorção.

Pequenas quantidades de trigo na dieta de um paciente portador da doença já são suficientes para causar mudanças características na mucosa do intestino delgado, mesmo que os sintomas óbvios não estejam presentes. Quando trigo, centeio, cevada e aveia são completamente excluídos da dieta desses pacientes, ocorre o reaparecimento das vilosidades acompanhadas pelo retorno ao normal das capacidades de digestão e de absorção da mucosa, condição esta de fundamental importância no diagnóstico.

4. FUNÇÃO DA PROTEÍNA GLIADINA

Embora os sintomas da doença sejam conhecidos há pelo menos 100 anos, não foi antes de 1959 que se demonstrou que o trigo era responsável pelo aparecimento dos sintomas em indivíduos suscetíveis. Outros grãos de cereais capazes de produzir sintomas são, em ordem decrescente de toxicidade, centeio, cevada e aveia. Arroz e milho são considerados seguros. Todos esses cereais são membros da família Gramineae e a relação taxonômica entre os mesmos é mostrada na Figura 3 (KASARDA et al., 1978). Percebe-se que o arroz não se mostra muito mais distante em relação ao trigo que a aveia. Entretanto, a aveia é considerada tóxica e o arroz não.

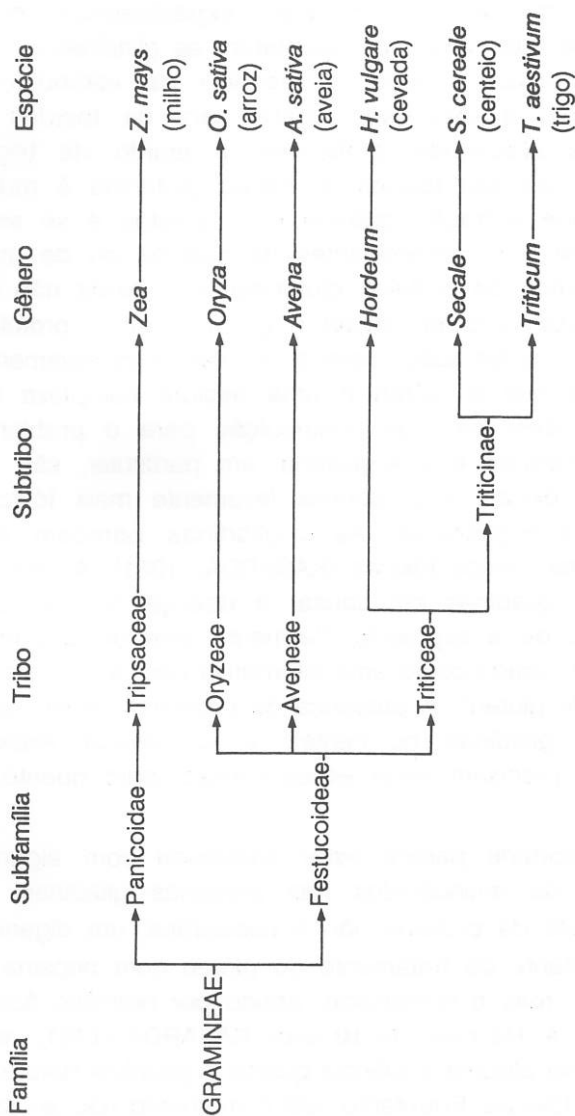


Figura 3. Relação taxonômica entre os grãos de cereais.

Logo após a descoberta do envolvimento do trigo no aparecimento da doença celíaca, experimentos com fracionamento de suas proteínas apontaram as gliadinas como a fração mais tóxica (tóxica no sentido da estimulação imunológica, pois a toxicidade direta para os tecidos é improvável). As albuminas, globulinas e amido de trigo, aparentemente, não são tóxicos. A fração glutenina é muito menos tóxica que a fração gliadina e a questão é se esta toxicidade resulta dos contaminantes da gliadina ou de uma toxicidade intrínseca da proteína glutenina; isso ainda não foi solucionado. Portanto, comprometer o glúten como a proteína causadora da manifestação celíaca é ser excessivamente simplista, desde que o glúten é uma mistura complexa de proteínas, que difere em sua contribuição para o problema celíaco. As α -gliadinas e a A-gliadina, em particular, são as proteínas mais tóxicas, mas apenas levemente mais tóxicas do que a β e γ -gliadinas. As ω -gliadinas parecem ser consideravelmente menos tóxicas (KASARDA, 1981). A relativa importância das gliadinas em causar a doença celíaca está refletida no fato de a expressão "alimento livre de gliadina" recentemente se: usada como uma alternativa para a expressão "alimento livre de glúten". A presença de proteínas prolaminas, semelhantes às gliadinas, no centeio e na cevada, explica porque celíacos precisam evitar esses cereais tanto quanto o trigo.

A toxicidade parece estar associada com alguma seqüência rara de aminoácidos nas proteínas gliadinas. A molécula completa da proteína não é necessária; um digerido proteolítico resultante do tratamento do glúten com pepsina e tripsina é tóxico, mas o hidrolisado, obtido por hidrólise ácida completa, não o é. Há mais de 10 anos KASARDA (1981) vem tentando encontrar alguma evidência quanto à provável natureza das seqüências tóxicas. Entretanto, até o momento não se tem uma posição conclusiva.

5. CAUSAS DA DOENÇA

O glúten é o responsável pelo estabelecimento da lesão intestinal característica da doença celíaca, mas se desconhece o mecanismo exato pelo qual ele exerce o seu efeito. A resposta patológica ao glúten é determinada geneticamente e relacionada intimamente ao antígeno da histocompatibilidade e mediada por reações de natureza imunológica (SKERRIT et al., 1987; SKERRIT, 1988; DEVERY et al., 1989).

* *Fatores genéticos*

Os pacientes celíacos talvez tenham um sistema imunológico defeituoso, que reage anormalmente com o peptídeo, o que não ocorre em uma pessoa normal. Demonstrou-se que um dos primeiros eventos que se seguem ao enfrentamento do paciente com glúten ou gliadina foi a infiltração de lâmina própria por meio de plasmócitos e linfócitos, os quais produzem anticorpos contra o glúten.

Existe um conjunto de glicoproteínas antigênicas encontradas na superfície de todas as células humanas, chamadas de antígenos de histocompatibilidade e conhecidos como sistema HLA, cuja codificação é feita pela ação de genes localizados no cromossomo 6, no seu braço curto e *locus* A, B, C e D, sendo os responsáveis pela regulação da resposta imune. No caso da doença celíaca eles iriam codificar a produção de proteínas da superfície celular, que irão funcionar como receptores do glúten e seus derivados tóxicos. Estudos realizados por FALCHUK (1983) mostram que 60 a 80% dos celíacos são HLA - B8 (contra 20% da população geral) e/ou 80% são HLA - W3 (contra 30% da população geral). Mas esta porcentagem da população geral que não tem doença celíaca sugere que estes antígenos não são suficientes para determinarem a suscetibilidade à doença celíaca. Um segundo fator genético que é o antígeno específico sobre a superfície do linfócito B, encontrado em 80% dos celíacos, em 16% da população geral e em 100% dos pais dos celíacos, também foi detectado. Isso

permitiu concluir que o modo de herança é recessivo e que a expressão da doença dependerá da homozigose para o gene do antígeno específico do linfócito B associado aos antígenos HLA. A presença desses genes determinaria a presença de proteínas de superfície celular nos enterócitos e linfócitos, formando um receptor complexo para o glúten, o qual, uma vez ligado ao receptor, tornar-se-ia imunogênico, desencadeando a formação de produtos imunológicos humorais e celulares, que iriam acelerar a eliminação dos enterócitos. Somente os enterócitos maduros são agredidos, enquanto os enteroblastos não. Estes, ao contrário, se hiperplasiam mostrando-se normais e só se degenerando quando atingem a superfície. Tal fato deve ser devido a algum fator de amadurecimento celular com aparecimento de receptores de superfície e/ou sensibilização prévia.

* *Fatores imunológicos*

Entre os fatores imunológicos destacam-se os humorais e os celulares.

A participação de fatores humorais é demonstrada por: 1. depósito de imunocomplexos na lâmina própria; 2. aumento de imunócitos A, G e M na mucosa com maior produção das respectivas imunoglobulinas; 3. partes dessas imunoglobulinas são anti-glúten e 4. desaparecimento das alterações citadas com a dieta isenta de glúten.

A participação de fatores celulares é demonstrada por: 1. movimento de linfócitos para o epitélio durante a grande atividade da doença celíaca e comprovação de que os linfócitos são T supressores e 2. classificação de secreções de fator de inibição de macrófagos pela mucosa celíaca.

6. DIAGNÓSTICO

O exame histológico da mucosa intestinal, através da biópsia, é o mais importante meio no diagnóstico da doença

celíaca. Outras doenças, tais como alergia a proteínas do leite de vaca ou de soja podem, algumas vezes, resultar em uma mucosa atrofíca. Portanto, é necessário demonstrar a melhora do paciente e da mucosa com uma dieta isenta de glúten, seguida da prova de enfrentamento, que é a piora da mucosa com a reintrodução do glúten na dieta.

Atualmente, como a doença celíaca é baseada na inabilidade permanente de tolerar o glúten, seu diagnóstico definitivo exige todas as seguintes características: 1. má absorção intestinal (esteatorréia); 2. atrofia da mucosa jejunal; 3. remissão clínica e histológica pela dieta isenta de glúten e 4. recorrência clínica e histológica com a reintrodução do glúten.

Como a diagnose completa da doença celíaca é muito difícil, muitas tentativas têm sido feitas para idealizar um teste rápido de identificação para ajudar na diagnose preliminar (SKERRIT et al., 1990). Uma possibilidade é o teste de pele envolvendo fragmentos do polipeptídeo do glúten digerido pela tripsina e pepsina. Outra possibilidade promissora é um teste de imunofluorescência no sangue, idealizado por UNSWORTH et al. (1981). Entretanto, nenhum desses testes ainda tem substituído o procedimento múltiplo da biopsia intestinal para um diagnóstico definitivo da doença celíaca.

7. POSSIBILIDADE DE UM PÃO NÃO TÓXICO

Admitindo-se ser a α -gliadina a proteína mais tóxica aos celíacos e devido a uma importante fração da α -gliadina, a A-gliadina, estar codificada através de genes localizados no cromossomo 6A de trigos para pães, KASARDA et al. (1978) tentaram descobrir se trigo, no qual o cromossomo 6A estivesse ausente, estaria livre da toxicidade. Uma variação desse tipo de trigo (cromossomo 6A ausente) foi desenvolvida por E.R. Sears, citogeneticista do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América. Algumas sementes dessa

variação genética foram obtidas e trigo suficiente foi cultivado para posterior moagem em farinha e fabricação de pão, o qual foi testado em pacientes celíacos. Os resultados iniciais mostraram-se encorajadores, mas, posteriormente, alguns pacientes reagiram àquele tipo de pão. Uma avaliação mais longa mostrou que mesmo o trigo geneticamente modelado retinha considerável toxicidade aos celíacos (KASARDA, 1981).

Portanto, outros componentes da proteína gliadina, que não aqueles codificados pelo cromossomo 6A, também são tóxicos para a doença celíaca. É importante determinar exatamente quais são esses componentes tóxicos.

A identificação exata da natureza molecular do fator tóxico associado com a proteína gliadina poderá ser útil no sentido de se obter uma compreensão detalhada do mecanismo da doença celíaca e da possível produção de um trigo não tóxico. A definição do fator tóxico tem, muitas vezes, se mostrado perto durante os últimos 30 anos, mas ela ainda ilude os pesquisadores. Estreitas cooperações entre grupos médicos e químicos cerealistas serão necessárias para atingir esse objetivo.

Portanto, os estudos realizados tendem a reforçar a probabilidade de que muitas diferentes proteínas do grão são responsáveis pela doença celíaca e que a tarefa de obter por cruzamento um trigo onde faltem essas proteínas pode ser impossível.

8. TRATAMENTO: DIETA LIVRE DE GLÚTEN

Evitar a proteína do "glúten" é o principal remédio para a doença celíaca, provavelmente durante toda a vida. Nesse contexto, o "glúten" inclui também proteínas de outros grãos como triticale, centeio e cevada, parentes próximos do trigo (Figura 3). Sendo a aveia o parente mais distante do trigo, ela é tóxica somente nos casos extremos da doença celíaca (BALDO & WRIGLEY, 1984). Entretanto a exclusão do glúten da dieta é difícil de ser atingida devido à sua inclusão numa ampla lista de alimentos processados (Tabela 1).

Tabela 1. Usos alimentares dos grãos de cereais

Cereais	Principais usos em alimento
Trigo	Pão, macarrão, biscoitos, bolos, "snacks", sopas, cerveja, temperos, alimentos enlatados, alimentos congelados, doces, alimentos para vegetarianos contendo glúten etc.
Centeio	Pão, bebidas alcoólicas.
Cevada	Sopas, grãos cozidos, malte, cerveja e bebidas alcoólicas.
Aveia	Sopas (flocos ou farinhas), bolos.
Arroz	Grãos cozidos, "snacks", saquê.
Milho	Tortilhas, arepas, pão, grãos cozidos, polenta, "snacks", xarope de milho etc.

Embora BARBIERI & KODA (1986) afirmem que o preparo de dietas sem glúten não constitui problema culinário, pois os alimentos proibidos são poucos e são muitas as substituições possíveis, na verdade dieta sem glúten constitui um problema de difícil solução para a maioria das pessoas pela falta de conhecimento da composição dos alimentos, principalmente dos industrializados. Portanto, torna-se difícil para os celíacos saber quais alimentos contêm os grãos de cereais nocivos ou produtos deles derivados. Eles nunca associam farinha de malte com trigo ou cevada, não reconhecem que uma goma vegetal pode ser glúten, nem percebem que balas de alcaçuz podem conter farinha de trigo. Como é importante para as pessoas com doença celíaca, alergias ou outras intolerâncias conhecer exatamente o que um alimento processado contém, as indústrias de alimentos devem ser responsabilizadas no sentido de preparar rótulos que identifiquem adequadamente seus produtos.

Visando orientar os celíacos na escolha dos seus alimentos, BARBIERI & KODA (1986) montaram tabelas indicando alimentos permitidos e proibidos na doença celíaca. Eles também montaram cardápios alternativos para criança na faixa de 2 anos submetidas a dieta sem glúten. PEREIRA (1990), além de indicar alimentos permitidos e proibidos na doença celíaca, apresenta 38 receitas alternativas sem glúten visando substituir principal-mente pão, macarrão, bolo e biscoito. As publicações de BARBIERI & KODA (1986) e PEREIRA (1990) constituem excelentes fontes de informação para aquelas pessoas envolvidas na alimentação de doentes celíacos.

A obtenção de produtos de panificação à base de cereais torna-se difícil sem as propriedades mecânicas conferidas à massa pelo glúten. Entretanto, várias receitas foram idealizadas para esse propósito usando produtos de grãos de cereais não tóxicos (BRUMER & STEPHAN, 1981). Atualmente, uma lista de alimentos livres de glúten, formulados especialmente para celíacos, está disponível no mercado de diversos países. Eles são distinguidos pelo símbolo de "alimentos livres de glúten" (Figura 4).



Figura 4: Símbolo "livre de glúten", o qual indica alimentos formulados para pacientes celíacos.

Especial ajuda tem sido dada aos pacientes celíacos pela Sociedade de Celíacos de diversos países, incluindo África do Sul, Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Irlanda, Israel, Itália, Noruega, Nova Zelândia, Suécia, Suíça e Reino Unido. Também várias instituições de pesquisa em panificação⁴ têm procurado desenvolver alimentos livres de glúten.

No Brasil, praticamente nada tem sido feito, talvez até pela falta de demanda. Entretanto, os técnicos do Centro de Tecnologia de Farinhas e Panificação do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), de Campinas, SP, estão aptos a oferecer formulações alternativas para pão, bolo e biscoito.

9. PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Embora sejam diversos os efeitos prejudiciais conhecidos e atribuídos aos produtos de cereais, a grande maioria dos seres humanos não experimenta nenhum tipo de problema com sua ingestão. Mesmo algumas das intolerâncias alegadas aos cereais ainda têm que ser estabelecidas como válidas. Contudo, investigações posteriores de tais casos são importantes para ajudar a minoria de indivíduos intolerantes e também para, indiretamente, se aprender mais a respeito da química e da biologia dos grãos de cereais. Portanto, a produção de cereais deve continuar, por ser uma atividade essencial para o homem devido à posição central desses grãos na sua dieta e para o futuro de sua alimentação.

(4) Instituto Americano de Panificação, Manhattan - EUA; Instituto de Pesquisa do Pão, Sydney - Austrália; Centro Federal de Pesquisa para Processamento de Grãos e Batata, Detmold - República Federal da Alemanha; Associação de Pesquisa em Farinha, Moagem e Panificação, Chorleywood - Inglaterra; Instituto para Cereais, Farinhas e Pão, Wageningen - Holanda, entre outros.

Atualmente, tem-se apenas um mínimo entendimento de como o sistema imunológico do trato gastrointestinal se comporta em relação à grande quantidade de antígenos presentes nos alimentos que se consome. Estudos a respeito da doença celíaca estão ajudando a entender essa importante função. É provável que nos próximos dez anos de pesquisa nessa área se consigam respostas às questões que hoje somente se é capaz de formular.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os que sofrem de doença celíaca, a remoção do trigo da dieta representa difícil problema: em parte, devido à importância do pão e de outros produtos de confeitaria na alimentação e, em parte, devido à participação do trigo como um dos ingredientes de muitos alimentos que não são imediatamente associados com o trigo, variando desde sopas até balas. Esse problema é composto pela necessidade de excluir centeio, cevada e, possivelmente, aveia da dieta tanto quanto trigo. Geralmente, os rótulos dos alimentos não são suficientemente esclarecedores. Produtos de panificação vendidos em lojas de alimentos dietéticos como livres de trigo têm sido encontrados contendo trigo (KASARDA, 1972). Se produtores de alimentos infantis apresentam a farinha de malte como um dos ingredientes de um determinado produto de arroz, relativamente poucas donas de casa conseguirão reconhecer a possível relação desse ingrediente com trigo ou cevada, mesmo quando elas estão tentando eliminar esses cereais da dieta de suas crianças. Portanto, o rótulo deve mencionar claramente que o produto contém farinha de malte de cevada. Isso representa uma melhoria, mas o melhor seria excluir completamente a cevada do produto de arroz. Também a exclusão temporária do trigo é freqüentemente recomendada pelos pediatras, sempre que encontram crianças com diarreia, mesmo não contando com um diagnóstico claro da doença

celíaca. Este procedimento tem sido contestado por certos médicos que julgam ser mais correto primeiro se ter um diagnóstico claro da doença para depois eliminar o trigo da dieta.

Intolerância alimentar (resultante de deficiência enzimica) e sensibilidade alimentar (resultante de alergia) podem afetar considerável parte da população. Estima-se que a sensibilidade ao leite por bebês chegue acima de 7%. Para a maior parte, nem as respostas fisiológicas aos problemas alimentares, nem os fatores genéticos que condenam os indivíduos são bem entendidos. O completo entendimento da doença celíaca contribuiria inevitavelmente para o entendimento de outras sensibilidades e intolerâncias alimentares.

AGRADECIMENTO

À Dra. Adriana Sevá Pereira, Professora de Gastroenterologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, em Campinas, SP, pelas correções e sugestões oferecidas durante a montagem deste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALDO, B. A. & WRIGLEY, C. W. Allergies to cereals. In: POMERANZ, Y. *Advances in Cereal Science and Technology*. St. Paul: American Association of Cereal Chemists, 1984. v. 6, p.289-357.
- BARBIERI, D. & KODA, Y. K. L. Doença celíaca. In: ____ & _____. *Diarréia crônica na infância*. São Paulo: Savier Editora de Livros Médicos, 1986. p.145-172. (Monografias Médicas - Série Pediatria, 28).

- BRUMER, J. M. & STEPHAN, H. Gliadinfreie Brote. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, Stuttgart, v. 77, n.1, p.60-62, 1981.
- COLE, S. G. & KAGNOFF, M. F. Celiac disease. *Annual Review of Nutrition*, Palo Alto, v. 5, p.241-266, 1985.
- COOKE, W. T. & HOLMES, G. K. T. *Coeliac disease*. Edinburgh: Churchill-Livingstone, 1984. p.11-171.
- DAVIDSON, A. G. F. & BRIDGES, M. A. Coeliac disease: a critical review of aetiology and pathogenesis. *Clinica Chimica Acta*, Amsterdam, v. 163, n. 1, p.1-40, 1987.
- DEVERY, J. M.; LA BROOY, J. T.; KRILLIS, S.; DAVIDSON, G. P. & SKERRIT, J. H. Anti-gliadin antibody specificity for gluten-derived peptides toxic to coeliac patients. *Clinical and Experimental Immunology*, Oxford, v. 76, n. 3, p.384-390, 1989.
- FALCHUK, Z. M. Gluten-sensitive enteropathy. *Clinics in Gastroenterology*, London, v. 12, n. 2, p.475-494, 1983.
- KAGNOFF, M. F. Coeliac disease: a model of an immunologically-mediated intestinal disease. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, Philadelphia, v. 8, n. 3, p.505-523, 1988.
- KASARDA, D. D. Celiac disease: malabsorption of nutrients induced by a toxic factor in gluten. *Bakers Digest*, Chicago, v. 46, n. 6, p.25-31, 1972.
- . The relationship of wheat proteins to celiac disease. *Cereal Foods World*, St. Paul, v. 23, n. 5, p.240-244, 262, 1978.
- . Toxic proteins and peptides in celiac disease: relations to cereal genetics. In: WALCHER, D. & KRETCHMER, N. *Food, nutrition and evolution: food as an environmental factor in the genesis of human variability*. New York: Masson Publishing, 1981. p. 201-216.
- ; QUALSET, C. O.; MECHAM, D. K.; GOODENBERG, D. M. & STROBER, W. A test of toxicity of bread from wheat lacking α -gliadins coded for by the 6A chromosome. In: McNICHOLL, B.; McCARTHY, C. F. & FOTTRELL, P. F. *Perspectives in coeliac disease*. Lancaster: MTP Press, 1978. p.55-62.

- LEBENTHAL, E. & BRANSKI, D. Childhood coeliac disease: a reappraisal. *Journal of Pediatrics*, St. Louis, v. 98, n. 5, p.681-690, 1981.
- PEREIRA, A. S. Anexos: III. Dieta sem glúten. In: MAGALHÃES, A. F. N. de, ed. *Manual de terapêutica em gastroenterologia*. São Paulo: Roca, 1990, p.195-205.
- SKERRIT, J. H. Immunochemistry of cereal grain storage proteins. In: POMERANZ, Y. *Advances in Cereal Science and Technology*. St. Paul: American Association of Cereal Chemists, 1988. v. 9, p.263-338.
- _____; DEVERY, J. M. & HILL, A. S. Gluten intolerance: chemistry, celiac-toxicity, and detection of prolamins in foods. *Cereals Foods World*, St. Paul, v. 35, n. 7, p.638-644, 1990.
- _____; JOHNSON, R. B.; HETZEL, P. A.; LA BROOY, J. T.; SHEARMAN, D. J. C. & DAVIDSON, G. P. Variation of serum and intestinal gluten antibody specificities in coeliac disease. *Clinical and Experimental Immunology*, Oxford, v. 68, n. 1, p.189-199, 1987.
- STROBER, W. Gluten-sensitive enteropathy. *Clinics in Gastroenterology*, London, v. 5, n. 2, p.429-452, 1976.
- _____. Gluten-sensitive enteropathy: A nonallergic immune hypersensitivity of the gastrointestinal tract. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, St. Louis, v. 78, n. 1, p.202-211, 1986.
- UNSWORTH, D. J.; MANUEL, P. D.; WALKER-SMITH, J. A.; CAMPBELL, C. A.; JOHNSON, G. D. & HOLBOROW, E. J. New immunofluorescent blood test for gluten sensitivity. *Archives of Diseases in Childhood*, London, v. 56, n. 11, p.864-868, 1986.

Recebido para publicação em 14 de fevereiro de 1991 e aceito em 13 de fevereiro de 1992.

IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO CLÍNICA E NUTRICIONAL EM PACIENTES GASTROENTEROLÓGICOS: RELATO DE CASOS

Sílvia J. PAPINI-BERTO¹
Ada Di LELLO²
Jane B. DICHÍ³
Isafas DICHÍ³
Carlos R. VICTORIA⁴
Roberto C. BURINI⁵

RESUMO

A necessidade da abordagem multiprofissional da terapêutica dos pacientes internados é cada dia mais evidente e imperiosa. O resultado dessa integração é analisado, no presente trabalho, sob a óptica da terapêutica nutricional. Dois pacientes adultos, portadores de diarreia crônica de etiologias diferentes (retite traumática e doença

(1) Nutricionista, Laboratório de Bioquímica Nutricional e Metabólica da Faculdade de Medicina da UNESP, 18610 Botucatu, SP. Com bolsa do CNPq.

(2) Nutricionista, Laboratório de Bioquímica Nutricional e Metabólica da Faculdade de Medicina da UNESP, em Botucatu. Com bolsa da FUNDAP.

(3) Médico, aluno de Pós-Graduação em Medicina, área de Fisiopatologia em Clínica Médica - Metabolismo e Nutrição, Laboratório de Bioquímica Nutricional e Metabólica, da Faculdade de Medicina da UNESP, em Botucatu.

(4) Professor Assistente Doutor, Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UNESP, em Botucatu, a quem toda correspondência deve ser endereçada.

(5) Professor Titular, responsável pelo Laboratório de Bioquímica Nutricional e Metabólica da Faculdade de Medicina da UNESP, em Botucatu.

linfoproliferativa) ambos com desnutrição protéico-calórica, avaliada mediante ingestão alimentar, antropometria e exame bioquímico, foram submetidos à dietoterapia oral (obstipante), enteral e/ou parenteral. A resposta nutricional satisfatória de ambos os pacientes à dietoterapia pode ser detectada pela elevação (de 2 a 3 vezes) dos níveis séricos de triptofano livre e redução de 10 a 12 vezes na frequência das evacuações. Entretanto, a melhora nutricional foi mantida apenas no caso em que a doença de base (doença linfoproliferativa) sofreu tratamento clínico adequado. Essa melhora foi apenas transitória no outro caso, em que a conduta cirúrgica (reconstrução do esfíncter anal) não foi efetivada. Ficou evidenciada a impotência da dietoterapia em manter a resposta nutricional satisfatória sem o tratamento clínico-cirúrgico da doença de base do paciente

Termos de indexação: estado nutricional, desnutrição protéico-calórica, diarreia, dietoterapia, triptofano.

ABSTRACT

THE CONVENIENCE OF CLINICAL PLUS NUTRITIONAL INTERVENTIONS IN GASTROENTEROLOGICAL PATIENTS: CASE REPORT

The advantages of the multiprofessional approach for diagnosis and treatment of hospitalized patients is becoming evident and mandatory. The result of this multiprofessional interaction is analysed in the present article under the view of nutritional therapy. Two male adults patients suffering from chronic diarrhea of two distinct etiologies: traumatic retite and lymphoproliferative disease were both severely malnourished at the admittance. The nutritional assessment (dietary intake, anthropometry and blood biochemistry) was

done weekly throughout the hospitalization. Dietary intervention consisted of either oral (obstipant), enteral and/or parenteral supports. Both patients reacted well to diets decreasing the defecation rate and doubling their serum levels of free tryptophan. However the nutritional improvement was sustained only in the case where the basic disease (lymphoproliferative disease) was conveniently treated. In the other case the anal-sphincter reconstruction was not undertaken, and probably because of that the improvement of nutritional indicators was transient and ceased soon after the dietary support. So it was evident the inability of diet therapy in keeping alone the nutritional state of the patient without the adequate clinical-surgical procedure.

Index terms: nutritional status, protein-calorie malnutrition, diarrhea, diet therapy, tryptophan.

1. INTRODUÇÃO

A desnutrição hospitalar constitui, talvez, a doença mais prevalente entre pacientes adultos internados nos hospitais do primeiro ao terceiro mundo (BISTRAN et al., 1974, 1976; MULLEN et al., 1979; MARCHINI, et al., 1986). A origem deste estado carencial é diversificada, transcendendo, às vezes, à internação, ou mesmo sendo conseqüente a ela. Compete, por isso, aos profissionais da área de Nutrição dimensionar a situação e intervir, visando à reversão ou, pelo menos, à atenuação do processo de desnutrição. Nesse sentido, a interação entre as terapêuticas medicamentosa e dietética tem que ocorrer harmonicamente para benefício do paciente. Entretanto, esta coexistência nem sempre acontece, como pode ser verificado nos casos clínicos documentados a seguir. Nos exemplos aqui descritos a eficiência nutricional pode ser inibida ou mascarada pela falta de tratamento clínico apropriado.

2. RELATO DE CASOS

CASO 1

J.P.C., paciente do sexo masculino, 46 anos, branco, casado, lavrador, pesando 51,2kg na internação e etilista há trinta anos com ingestão de 200ml/dia de pinga (80g álcool). Há dois anos iniciou quadro de insônia, nervosismo e impotência sexual. Referia também prolapso retal, dor e prurido anal, secundários à dermatite factícia. Há nove meses, relatava diarreia líquido-pastosa, de odor fétido, com muco, pus e sangue, chegando a evacuar 10 vezes/dia. Informava períodos de melhora com 2 a 3 evacuações diárias. Nesse período referia anorexia e emagrecimento de 13kg.

Ao exame físico apresentava estado geral regular, emagrecido, mucosas discretamente hipocoradas. Os exames mostraram: Anti-HIV negativo; parasitológico de fezes e coprocultura negativos; gordura fecal 2g/24h; proctossigmoidoscopia-incontinência do esfíncter anal + retite crônica erosiva + hiperqueratose perianal; trânsito de delgado e enema-opaco normais; EED-úlcera gástrica. Diagnóstico clínico: diarreia crônica secundária à incontinência anal (retite traumática), úlcera gástrica, psicopatia.

A análise do hábito alimentar em casa (método recordatório 24 horas) mostrou ingestão calórica de 600 Cal (12 Cal/kg/dia) e 20g de proteína (0,4g/kg/dia). Segundo a equação de Harris-Benedict (RIELLA, 1985), suas necessidades nutricionais seriam de 2.300 Cal (45 Cal/kg/dia) e de 75g de proteína (1,5g/kg/dia).

O peso, o índice de Quetelet (IQ) e a prega cutânea tricípital (PCT) estavam abaixo do 5º percentil, segundo a tabela de CRONK & ROCHE (1982); o mesmo também se verificou com a circunferência muscular do braço (CMB), segundo a tabela de FRISANCHO (1981). Cabe salientar que caso fossem utilizados os valores de referência obtidos na região de Botucatu (CAMPANA et al., 1987), os valores encontrados continuariam abaixo do 5º percentil. Os níveis de albumina sérica (método do verde de bromocresol), triptofano (método fluorimétrico) e hemoglobina (método da cianometahemoglobina) estavam diminuídos (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução nutricional do paciente J. P. C. durante a internação, segundo as variáveis estudadas e as dietas administradas

Variáveis estudadas	Semana										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VO	
Dieta	VO	VE	VE	VE	VO	VE	VE	VE	VE	VO	VO
Peso(kg)	51,2	48,3	46,9	48,0	50,6	48,1	52,9	51,4	51,7	51,7	51,7
IQ (kg/m ²)	17,9	16,9	16,9	16,8	17,7	16,8	18,5	18,0	18,0	18,0	18,0
CMB (cm)	19,6	19,6	19,6	19,4	19,7	19,7	19,7	20,2	20,2	20,2	20,2
PCT (mm)	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Albumina (g/dl)	3,4	-	3,1	-	3,0	-	-	-	-	-	-
Triptofano (ug/ml)	3,6	3,9	5,2	8,2	7,7	5,0	6,0	10,3	9,6	9,6	9,6
Linfócitos (/mm ³)	2200	-	3914	-	2700	-	-	-	-	-	-
Glicemia (mg/dl)	-	-	85	-	70	-	-	75	-	-	-
Colesterol (mg/dl)	-	-	97	-	92	-	-	-	-	-	-
Triglicérides (mg/dl)	-	-	105	-	75	-	-	-	-	-	-
Uréia urinária (g/dia)	-	-	-	18,6	15,4	-	-	12,5	16,3	16,3	16,3
Creatinina urinária (mg/dia)	-	-	-	590	708	-	-	662	893	893	893
Balanço nitrogenado (g/dia)	-	-	-	-1,8	+1,6	-	-	+1,8	-1,0	-1,0	-1,0
Índice creat./altura (%)	-	-	-	42	50	-	-	42	50	50	50

VO = via oral, VE = via enteral.

IQ = índice de Quetelet; CMB = circunferência muscular do braço, PCT = prega cutânea tricipital.

M.A.D.

Assim, nota-se que, mediante o inquérito alimentar, o paciente apresentava-se com risco nutricional no momento da internação (BLACKBURN & HARVEY, 1982; CAMPANA et al., 1987) e, através da avaliação antropométrica e laboratorial, configurou-se quadro de desnutrição protéico-calórica (redução das reservas energéticas e das proteínas séricas) (BLACKBURN & THORTON, 1979).

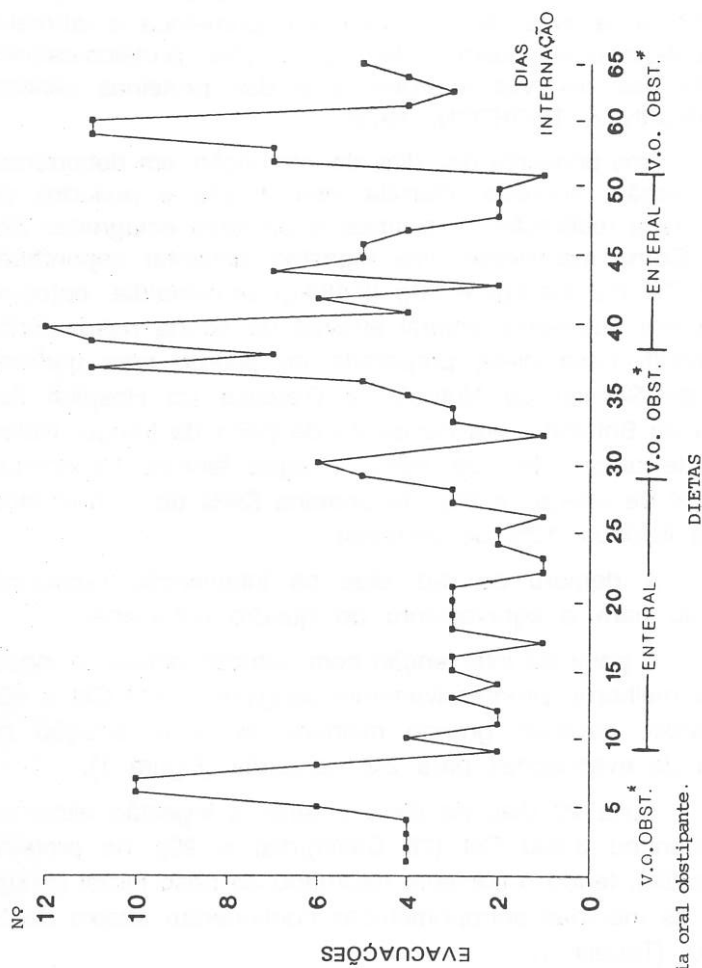
Nos primeiros dez dias de internação, em decorrência de depressão, anorexia, diarreia intensificada e períodos de jejum para a realização de exames, o paciente emagreceu 5kg (46kg). Como mantivesse uma ingestão alimentar espontânea de 600 Cal (12 Cal/kg) e 20g (0,48/kg) proteína/dia, optou-se por suporte nutricional enteral através de sonda nasoentérica de Dobhoff. Essa dieta, preparada de acordo com padronização do Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital das Clínicas de Botucatu, era composta de peito de frango, Nidex, creme de arroz, óleo de milho e água fervida, fornecendo 2.000 Cal de energia e 60g de proteína (38% de carboidratos, 50% de lipídeos, 12% de proteína).

A demora de dez dias na intervenção nutricional contribuiu para o agravamento do quadro nutricional.

A partir da intervenção com nutrição enteral, a ingestão oral melhorou progressivamente atingindo 1.800 Cal e 40g proteína/dia, havendo grande melhora clínica e redução no número de evacuações para 2-3 vezes/dia (Figura 1).

Após 20 dias de dieta enteral, a ingestão alimentar total alcançou 3.800 Cal (76 Cal/kg/dia) e 90g de proteína (1,8g/kg/dia), tendo o paciente retornado ao peso inicial (51kg), porém, as medidas antropométricas continuaram abaixo do 5º percentil (Tabela 1).

A evidência da adequação do suporte nutricional foi refletida laboratorialmente com o aumento de 300% nos níveis séricos de triptofano livre, indicador nutricional que responde prontamente à intervenção dietética (INGENBLEEK et al., 1972).



(*) Via oral obstipante.

Figura 1. Número de evacuações durante a internação frente ao tratamento dietoterápico aplicado ao paciente J. P. C. (caso 1).

Entretanto, os níveis de colesterol sérico sempre se mantiveram muito baixos (Tabela 1), o que poderia ser explicado por baixa ingestão calórica ou demora na resposta à intervenção nutricional; o balanço nitrogenado permaneceu quase sempre negativo. O índice creatinina/altura abaixo de 50% era compatível com grande comprometimento da massa magra (BLACKBURN & HARVEY, 1982).

Em frente da possibilidade de alta hospitalar, optou-se pela retirada da dieta enteral. O paciente passou a receber dieta via oral, obstipante, com 2.400 Cal (42 Cal/kg/dia) e 60g proteína (1,2g/kg/dia). Três dias após houve reagudização da diarreia, sendo reintroduzida a dieta enteral. Entretanto, nessa fase não foi evidenciada qualquer melhora no estado nutricional, embora houvesse pequena diminuição no número de evacuações (Figura 1). No decorrer da internação, mesmo sendo chamada em duas ocasiões, não se obteve da Psiquiatria uma clara definição quanto ao diagnóstico psiquiátrico do paciente.

Verifica-se, assim, que a intervenção nutricional foi eficiente até onde foi possível, impedindo que o paciente tivesse o seu estado nutricional agravado. Sem o tratamento das causas fundamentais que motivaram a internação, ou seja, uma definição do quadro psiquiátrico e o tratamento da diarreia mediante a reconstrução do esfíncter anal, a intervenção nutricional isoladamente não conseguiu a recuperação nutricional desejada durante os 65 dias em que o paciente permaneceu internado.

CASO 2

G. A. P. D., do sexo masculino, 42 anos, branco, solteiro, lavrador, pesando 48,5kg na internação. Há oito meses referia quadro de diarreia, inicialmente com 5 evacuações/dia, fezes amareladas e pastosas; quatro meses após, houve agravamento do quadro passando a evacuar até 15 vezes/dia, fezes líquido-pastosas, volumosas, com presença de gordura, caracterizando esteatorréia. Referia também astenia, anorexia e emagrecimento de 10kg nesse período. Apresentava episódios de febre (38,5°C) há vinte dias.

Ao exame físico, o paciente apresentava-se em estado geral regular, mucosas discretamente hipocoradas, emagrecido. Exames complementares: coprocultura: *Salmonella* sp.; gordura fecal: 10,5g/24 horas; teste da D-xilose: negativo; trânsito de delgado: compatível com hiperplasia nodular linfóide ou linfangectasia intestinal; biópsia de delgado: gastroenterocolite grave de etiologia a esclarecer; eletroforese de proteínas plasmáticas (em fitas de agarose): hipoalbuminemia, elevação das frações beta e gama (policlonal); punção da medula óssea: ausência de infiltração neoplásica, eosinofilia e plasmocitose evidente. Hipótese diagnóstica: doença linfoproliferativa e desnutrição protéico-calórica.

A análise do hábito alimentar em casa (método recordatório 24 horas) mostrou ingestão calórica de 500 calorias (10,3 Cal/kg/dia) e 30g de proteína (0,6g/kg/dia); suas necessidades nutricionais seriam de 2.000 calorias (42 Cal/kg/dia) e 68g de proteínas (1,5g/kg/dia), para o seu peso real (BLACKBURN & HARVEY, 1982).

O peso, o índice de Quetelet (IQ) e a prega cutânea tricípital (PCT) estavam abaixo do 5º percentil (CRONK & ROCHE, 1982); verificando-se o mesmo com a circunferência muscular do braço (CMB) (FRISANCHO, 1981). Cabe salientar que, caso fossem utilizados os valores de referência obtidos na região de Botucatu (CAMPANA et al., 1987), os valores encontrados continuariam abaixo do 5º percentil. Os níveis séricos de albumina, triptofano, hemoglobina, linfócitos e colesterol também estavam diminuídos (Tabela 2).

Assim, nota-se que, mediante o inquérito alimentar, o paciente apresentava-se com risco nutricional (BLACKBURN & HARVEY, 1982; CAMPANA et al., 1987) no momento da internação e, através da avaliação antropométrica e laboratorial, configurou-se quadro de desnutrição protéico-calórica.

Durante os primeiros dias de internação o paciente não apresentou sinais de melhora, continuando com elevado número de evacuações, ingestão alimentar inadequada e perda de peso. Diante desse quadro, no 7º dia de internação, foi

Tabela 2. Evolução nutricional do paciente G.A.P.D. durante a internação, segundo as variáveis estudadas e as dietas administradas

Variáveis estudadas	Semana												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dieta	VO	VE	VP	VP	VP	VP	VO	VO	VO	VO	VO	VO	VO
Peso(kg)	48,5	42,8	42,3	48,2	47,7	48,6	52,5	52,8	56,6	56,6	57,3	58,1	59,1
IQ (kg/m ²)	18,9	16,7	16,5	18,8	18,6	19,0	20,5	20,6	22,1	22,1	22,4	22,7	23,1
CMB (cm)	19,2	17,9	16,6	18,2	18,9	19,3	19,5	19,9	20,9	21,2	21,6	21,3	21,0
PCT (mm)	4,0	3,5	3,5	4,0	5,0	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	8,0
Albumina (g/dl)	2,6	2,7	2,7	3,0	2,5	2,7	3,0	3,3	3,5	3,4	3,8	-	-
Triptofano (ug/ml)	6,4	7,7	11,5	12,8	12,0	3,3	2,3	6,4	6,4	6,9	7,2	-	-
Linfócitos (/mm ³)	1463	2900	2352	3520	3654	4068	2015	2461	3335	-	-	-	-
Glicemia (mg/dl)	85	92	137	85	68	79	77	87	-	-	108	77	-
Colesterol (mg/dl)	73	78	76	92	-	91	90	101	117	81	82	-	-
Triglicédeos (mg/dl)	140	171	210	180	-	70	71	60	91	-	-	-	-
Uréia urinária (g/dia)	11,6	6,9	24,1	28,2	19,5	15,1	-	18,5	22,9	-	-	-	-
Creatinina urinária (mg/dia)	629	339	647	858	893	1087	-	986	1159	-	-	-	-
Balço nitrogenado (g/dia)	-6,0	-2,4	-0,8	+0,4	+10,0	-4,5	-	+0,1	+1,3	-	-	-	-
Índice creat./altura (%)	47	26	49	64	67	82	-	74	87	-	-	-	-

M.A.D.

VO = via oral, VE = via enteral, VP = via parenteral.
 IQ = Índice de Quetelet, CMB = circunferência muscular do braço, PCT = prega cutânea tricipital.

iniciado o suporte nutricional enteral, através de sonda nasoentérica de Dobhoff. Essa dieta continha: leite de soja (Isolac), Nidex, água e óleo de milho, fornecendo 2.000 calorias e 50g proteína (50% de carboidratos, 40% de lipídeos, 10% de proteína). Essa dieta é preparada segundo padronização do Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital das Clínicas de Botucatu.

Como o paciente continuava apresentando diarreia (8 episódios/dia) e havia perdido mais de 6kg desde o momento da internação, foi suspensa a dieta enteral no 13º dia de internação e iniciada a nutrição parenteral prolongada (NPP), composta de: soro glicosado a 50% (1.500ml), Aminon 10% (1.000ml), Lipofundin 10% (500ml, uma vez/semana), vitaminas e oligoelementos. Nesse período, a coprocultura foi positiva para *Salmonella* sp., e o paciente fez uso de antibioticoterapia.

O paciente apresentou, no 4º dia de NPP, quadro de retenção hídrica com ganho de peso de 4kg, hepatomegalia, taquicardia e turgência jugular, que foi atribuída ao grande volume de NPP que estava recebendo (3.000ml/dia). Constatou-se, também, hipertrigliceridemia (210 mg%) provavelmente devido à administração excessiva de glicose (Tabela 2). O advento de esteatose hepática, após administração excessiva de glicose, é comum (ECHART, 1978; CAMPOS et al., 1990; MC CLAVE et al., 1990) e, embora a hepatomegalia tenha sido atribuída à retenção hídrica, a hipótese de esteatose hepática não pode ser descartada.

Diminuiu-se então o volume da NPP com regressão da hipervolemia e, no 10º dia de NPP, o paciente passou a receber infusão diária de lipídeos, constituindo aproximadamente 20% do seu conteúdo calórico diário (3.000 Cal/dia) e 100g de proteína. Por via oral, o paciente recebia somente chá e bolacha. A infusão diária de lipídeos permite fornecer maior quantidade de calorias com menor volume de parenteral (MEGUID

et al., 1984) e, assim, a hipertrigliceridemia observada com a administração exclusiva de carboidratos tende a desaparecer (ECHART, 1978; WEINBERG & SINGH, 1989; MC CLAVE et al., 1990). Com esse novo esquema houve melhora significativa do estado geral, redução do episódio de diarreia (4 vezes/dia) e elevação dos níveis séricos de triglicerídeos (70 mg%), assim como melhora de algumas variáveis nutricionais, particularmente do balanço nitrogenado, do índice creatinina/altura e do triptofano sérico (Tabela 2), embora este último indicador esteja sujeito a críticas já que o paciente estava recebendo nutrição parenteral.

Desde a internação o paciente apresentava períodos com picos febris de 38°C, porém no 20º dia de NPP teve início febre de 38,5°C e calafrios, tendo sido a cultura de ponta de cateter positiva para *Pseudomonas*, iniciando-se, então, a antibioticoterapia.

No 25º dia de NPP como o paciente apresentava-se bem, com regressão do quadro infeccioso e diminuição do número de e evacuações diárias (2 vezes/dia), foi retirado o suporte parenteral, começando a receber dieta oral suplementada com leite de soja, totalizando 2.800 calorias (56 Cal/kg/dia) e 90g de proteína (1,8g/kg/dia).

Assim, verificou-se que, nesse caso, a intervenção nutricional foi eficaz quando avaliada por indicadores sensíveis como balanço nitrogenado e triptofano sérico (Tabela 2), e que essa intervenção concomitante ao tratamento das intercorrências clínicas tornou possível a recuperação do paciente, fazendo inclusive com que este suportasse a infecção intra-hospitalar.

Portanto, apesar de não se ter concluído o diagnóstico clínico durante o período de internação, a intervenção nutricional mostrou-se eficaz em função da melhora do estado nutricional do paciente (desnutrido - risco nutricional).

3. COMENTÁRIOS

Ambos os pacientes eram portadores de patologia digestiva (diarréia crônica) e encontravam-se desnutridos no momento da internação. A dietoterapia mostrou-se eficaz, em ambos os casos, diminuindo o número de evacuações e melhorando os resultados dos indicadores nutricionais mais sensíveis. Contudo, a resposta nutricional mostrou-se mais eficaz no paciente com melhor acompanhamento clínico (caso 2), e no caso 1 havia indicação que o tratamento da doença de base era cirúrgico, além da necessidade também de acompanhamento psiquiátrico. Assim, no caso 2 a atuação sinérgica de nutrólogos, nutricionistas e gastroenterologistas mostrou-se eficaz, enquanto no caso 1, em que a atuação clínica (cirúrgico-psiquiátrica) não aconteceu, a conduta dietoterápica isolada mostrou-se impotente na manutenção de saúde do paciente.

Fica claro que a intervenção nutricional e a intervenção clínica devem atuar sinergicamente e que o suporte nutricional adequado deve ser instalado o mais precoce possível. Às vezes, os procedimentos diagnósticos que exigem jejum prolongado e repetido devem ser limitados inicialmente até que o paciente melhore seu estado nutricional a ponto de melhor suportar posteriormente a investigação clínica necessária.

Observa-se, por outro lado, que a desnutrição intra-hospitalar ocorreu nos dois pacientes no início da internação. Não foi suficiente o fato de os pacientes internados terem recebido a dieta via oral adequada para melhora do estado nutricional. Foi necessária a suplementação de acordo com as necessidades metabólicas específicas de cada caso. Acresce-se, ainda, o fato de que, em muitos hospitais, o Serviço de Nutrição e Dietética apresenta funcionamento precário. Assim, a prescrição dietética, embora adequada, não chega até o paciente de modo apropriado, muitas vezes em função de falhas na interpretação da prescrição e na oferta da dieta ao paciente. Por estas e outras razões, a desnutrição intra-hospitalar precisa ser prevista e combatida com suporte nutricional adequado e precoce.

AGRADECIMENTOS

Ao Serviço de Nutrição e Dietética, pelo fornecimento das dietas, ao técnico Jair Natal Pires Martins, pela realização das dosagens bioquímicas, e a Valéria Maria Ricarelli de Oliveira, pela digitação do texto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BISTRIAN, B. R.; BLACKBURN, G. L.; HALLOWELL, E. & HEDDLE, R. Protein status of general surgical patients. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 230, p.858-860, 1974.
- _____ ; _____ ; VITALE, J.; COCHRAN, D., & NAYLOR, J. Prevalence of malnutrition in general medical patients. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 235, p.1567-1570, 1976.
- BLACKBURN, G. L. & HARVEY, K. B. Nutritional assessment as a routine in Clinical Medicine. *Postgraduate Medicine*, Minneapolis, v. 71, p.46-63, 1982.
- _____ & THORTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Medical Clinics of North America, Philadelphia*, v. 63, p.1103-1115, 1979.
- CAMPANA, A. O.; BURINI, R. C. & ANSELMO, M. A. C. Population surveys in Brazil: data on energy and protein intakes in Brazil; data on energy and protein intakes and on anthropometric measurements of adult people. *World Review of Nutrition and Dietetics*, Basel, v. 52, p.209-234, 1987.
- CAMPOS, A. C.; OLER, A.; MEGUID, M. M. & CHEN, T. Y. Liver biochemical and histological changes with graded amounts of total parenteral nutrition. *Archives of Surgery*, Chicago, v. 125, p.447-450, 1990.
- CRONK, C. E. & ROCHE, A. F. Race and sex-specific reference data for triceps and subscapular skinfolds and weight/stature. *American Journal of Clinical Nutrition*, New York, v. 35, p.347-357, 1982.

- ECHART, J. Parenteral nutrition of intensive care patients. *Revista Brasileira de Cirurgia*. Rio de Janeiro, v. 68, p.49-55, 1978.
- FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutrition status. *American Journal of Clinical Nutrition*, New York, v. 34, p.20-45, 1981.
- INGENBLEEK, Y.; DE VISSCHEE, M. & DE NAYER, P. H. Measurement of prealbumin as index of protein calorie malnutrition. *Lancet*, Londres, v. 15, p.106-109, 1972.
- MARCHINI, J. S.; ANSELMO, M. A. C. & BURINI, R. C. Evolução do estado nutricional de pacientes internados em Enfermaria de Clínica Médica Geral. *Revista da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral*, Porto Alegre, v. 7, p.25-29, 1986.
- MC CLAVE, S. A.; SHORT, A. F.; MATTINGLY, D. B. & FITZGERALD, P. D. Total parenteral nutrition-conquering the complexities. *Postgraduate Medicine*, Minneapolis, v. 88, p.235-243, 1990.
- MEGUID, M. M.; AKAHOSHI, M. P.; JEFFERS, S.; HAYASHI, R. J. & HAMMOND, W. G. Amelioration of metabolic complications of conventional total parenteral nutrition: A prospective randomized study. *Archives of Surgery*, Chicago, v. 119, p.1294-1298, 1984.
- MULLEN, J. L.; GERTNER, M. H.; BUZBY, G. P.; GOODHART, G. L. & ROSATO, E. F. Implications of malnutrition in the surgical patient. *Archives of Surgery*, Chicago, v. 114, p.121-125, 1979.
- RIELLA, M. C. Avaliação nutricional e metabólica. In: RIELLA, M. C. Suporte nutricional parenteral e enteral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985. p.16-25.
- WEINBERG, R. B. & SINGH, K. K. Short-term parenteral nutrition with glucose and Intralipid[®]: effects on serum lipids and lipoproteins. *American Journal of Clinical Nutrition*, New York, v. 49, p. 794-798, 1989.

Recebido para publicação em 20 de fevereiro e aceito em 18 de novembro de 1991.

ESTUDO EM ESCOLARES DE BARUERI (SP): ESTATURA, RENDIMENTO ESCOLAR E SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR

Dóris Lúcia Martini LEI¹
Sandra Pinheiro CHAVES¹
Maria Lúcia Rosa STEFANINI¹
Bárbara Regina LERNER¹
Sílvia de Castro ARRUDA²

RESUMO

Com o intuito de conhecer a estatura de escolares e verificar sua relação com o aproveitamento escolar e a suplementação alimentar durante a infância, foram estudados 928 alunos (7 anos de idade) que ingressaram no Ciclo Básico do ensino estadual no município de Barueri, SP. A prevalência de déficit de estatura/idade foi de 18,5% (<-1 escore Z do padrão NCHS) onde 2,7% estavam abaixo de 2 Z negativos. Foi encontrada associação significativa entre rendimento escolar e déficit estatural, mas não entre essas variáveis e a suplementação alimentar. O risco de ter baixo rendimento escolar foi 1,9 vez maior entre os escolares não suplementados e que não cursaram a pré-escola; esse

(1) Pesquisadora Científica, Instituto de Saúde, Rua Santo Antônio, nº 590, 01314 São Paulo, SP.

(2) Nutricionista, Instituto de Saúde. Com bolsa de aperfeiçoamento do CNPq.

risco foi 2,5 vezes maior entre aqueles com déficit estatural e que não cursaram a pré-escola.

Termos de indexação: estado nutricional, suplementação alimentar, estatura, estudante, criança, rendimento escolar.

ABSTRACT

A STUDY IN SCHOOLCHILDREN OF BARUERI (SP): HEIGHT, SCHOOL PERFORMANCE AND SUPPLEMENTARY FEEDING

The aim of the study was to describe the height of 928 schoolchildren from public schools in Barueri - São Paulo (Brazil), and to investigate the relationship between their height at 7 years old, their school performance and supplementary feeding program during infancy. The prevalence of linear growth deficit (<-1 Z score ht/age - NCHS) ranged in school was 18,5% with 2,7% of stunting (<-2 Z). There was a significative association between school performance and deficit in height, although nothing was found between these two variables and supplementary feeding. Children who did not follow a supplementary feeding program and had not attended pre-school before, are estimated to risk having a bad school performance 1,9 times higher; this risk was 2,5 times higher when the children had height deficit and had not gone to pre-school previously.

Index terms: nutritional status, supplementary feeding, body height, students, child, achievement.

1. INTRODUÇÃO

A desnutrição, nos primeiros anos de vida, prejudica o desenvolvimento físico e mental, a saúde e a sobrevivência de seus portadores (JELLIFFE, 1968; JELLIFFE & JELLIFFE, 1972; PUFFER & SERRANO, 1973; KIELMAN & McCORD, 1978; CHEN et al., 1980).

Uma das medidas antropométricas sensíveis à desnutrição (JELLIFFE & JELLIFFE, 1972), é a estatura aos sete anos de idade, que tem sido considerada como um bom indicador cumulativo do estado nutricional das crianças (BOVE et al., 1988).

TANNER (1976) mostra que a estatura dos indivíduos é um dos indicadores da situação de saúde de uma comunidade. Importância também relevante desse indicador já havia sido destacada por BENGGOA (1973), ao propor a utilização da estatura aos sete anos de idade como indicador nutricional das condições biológicas, econômicas e sociais dessa criança durante seus primeiros anos de vida.

A baixa estatura é uma característica encontrada entre crianças de países em desenvolvimento, resultado de uma desnutrição crônica aliada a uma alta prevalência de doenças infecciosas e de precárias condições de vida no que se refere a poder aquisitivo, habitação, educação e consumo de alimentos.

Nesses países, as intervenções nutricionais têm sido direcionadas aos grupos biovulneráveis à desnutrição, por meio de programas de suplementação alimentar às crianças até seis anos de idade. Esses programas, apesar de seus altos custos, vêm sendo sistematicamente mantidos ou modificados, com a justificativa de terem como objetivo proporcionar condições favoráveis de crescimento e desenvolvimento das crianças.

Os programas de suplementação alimentar no Brasil têm sido adotados como o principal caminho para diminuir o

problema da desnutrição. Emergiram na década de 40 e assumiram papel de destaque na política nacional de vários governos. Habitualmente, esses programas se destinam a grupos considerados mais suscetíveis sob o ponto de vista médico-biológico, isto é, gestantes, nutrizes e crianças até seis anos de idade.

Nesta linha de intervenção, o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) implantou o Programa de Nutrição em Saúde (PNS), em 1976 no Brasil e em 1980 no Estado de São Paulo, através de convênio entre a Secretaria de Saúde Estadual e as Prefeituras de alguns municípios, dentre os quais, Barueri.

Através do PNS (INSTITUTO..., 1980) eram distribuídas mensalmente quotas de alimentos (arroz, feijão, farinha de mandioca, açúcar, além de leite desnatado em pó para crianças < 24 meses), às gestantes, nutrizes e crianças de 6 meses a 6 anos de idade, de modo a cobrir 1/3 das necessidades calóricas desses grupos. Este programa teve por objetivos reduzir as taxas de morbi-mortalidade infantil e estimular o prolongamento da duração do aleitamento materno. A distribuição do suplemento estava vinculada às ações de saúde, quais sejam, imunização, tomada de medidas antropométricas, freqüência rotineira aos serviços de puericultura e de pré-natal.

Igualmente, o governo estadual de São Paulo, através de seus Centros de Saúde desenvolvia atividade de suplementação alimentar em sua programação dirigida ao grupo materno-infantil. Atendia às crianças matriculadas, com 2kg de leite integral em pó, até o 2º ano de vida, cobrindo cerca de 30% das necessidades energéticas e quase a totalidade das recomendações de proteínas. Esse programa era direcionado à população de baixo nível sócio-econômico e sua cobertura estava concentrada em crianças de um ano de idade (MONTEIRO, 1988).

HABICHT & BUTZ (1982), ao analisar os resultados de alguns programas de suplementação alimentar com pré-escolares, concluíram que o peso e a altura têm relação

direta com a melhoria do estado nutricional sobretudo se as mesmas crianças são acompanhadas longitudinalmente. Constataram, também, que a altura foi significativamente mais sensível à intervenção do que o peso.

Embora em São Paulo não exista um processo contínuo de avaliação de tais programas, alguns trabalhos mostram o efeito da suplementação no estado nutricional do grupo infantil atendido pelo PNS, através da evolução das medidas antropométricas (CHAVES et al., 1984; LERNER et al., 1985; LEI, 1986; LERNER et al., 1988; CHAVES et al., 1989).

Os benefícios da suplementação alimentar têm sido mais efetivos quanto mais precárias forem as condições nutricionais da criança e quanto menor for sua faixa etária (LEI, 1986; CHAVES et al., 1989).

Um aspecto que tem chamado a atenção de vários pesquisadores é o da interferência da desnutrição no processo da aprendizagem (TURINI et al., 1978; CELEDÓN & COLOMBO, 1981; ALBANESE et al., 1983; GALLER et al., 1984).

Alguns autores têm demonstrado associação entre déficit de estatura e desenvolvimento da função mental (Cravioto e Delicardie, citados por WATERLOW, 1978; Richardson citado por WATERLOW, 1978; TURINI et al., 1978; MCGREGOR, 1982; CHOUDHRY & RAO, 1984; COLOMBO et al., 1988).

No processo de aprendizagem "ler-escrever", a integração "audição-visão-motricidade" pode ser alterada por carência alimentar (KELLER et al., 1976; BOVE et al., 1988). Embora não seja possível afirmar que toda criança com déficit de estatura tenha comprometimento de sua função mental, essa associação torna-se importante nas regiões em desenvolvimento, com alta prevalência de desnutrição.

O delineamento deste estudo procurou responder a algumas indagações sobre a repercussão, mais a longo prazo, de uma intervenção nutricional que vinculava suplemento e demais ações de saúde (vacinação, educação sanitária, atenção médica, controle antropométrico) durante o período mais

vulnerável do crescimento e desenvolvimento de uma criança. Para tanto, o projeto foi desenvolvido em Barueri, município que contava com dois programas dessa linha.

Este trabalho procurou conhecer a prevalência de déficit estatural de escolares ingressantes na 1ª série do primeiro grau, das escolas estaduais de Barueri, verificando sua relação com o aproveitamento escolar e a suplementação alimentar nos primeiros anos de vida.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O município de Barueri, situado na região noroeste da Grande São Paulo, contava em 1988 com 28 escolas estaduais, reunindo um total de 4.300 crianças matriculadas na 1ª série do Ciclo Básico (CB-I). Foram selecionadas todas as 11 escolas de quatro regiões do município, sendo uma central e três periféricas. Esses bairros foram escolhidos baseados na localização dos quatro postos de maior demanda de distribuição de alimentos do Programa de Nutrição em Saúde (PNS), além de contar com uma Unidade Estadual de Saúde.

Das 1.600 crianças ingressantes no CB-I nestas 11 escolas selecionadas, participaram do estudo todos os alunos que tinham, no máximo, 7 anos e 11 meses de idade e que estavam presentes no dia em que foram tomadas as medidas de altura. Esta amostra representou cerca de 25% dos escolares de Barueri que ingressaram aos 7 anos de idade, da qual foram coletados os seguintes dados:

a) nome da criança, sexo, data de nascimento, nome da mãe ou responsável, participação anterior na pré-escola; dados constantes da ficha cadastral do aluno;

b) freqüência às aulas no 1º semestre 1988: dado obtido do diário de classe;

c) altura dos escolares: foi obtida com a criança descalça, em cima de um pequeno estrado de madeira para anular o relevo do rodapé e irregularidades do chão. Utilizou-se fita métrica e esquadro de madeira. As crianças foram medidas por uma dupla de antropometristas treinados segundo a técnica de medição preconizada pela OMS (UNITED NATIONS..., 1986).

d) aproveitamento escolar: para esta classificação foram propostas três categorias de aproveitamento do aluno quanto a programação desenvolvida até junho de 1988 e anotadas pelos respectivos professores:

- evoluiu sem dificuldade - quando a criança não apresentava problemas na aprendizagem e prosseguia normalmente com o programa escolar proposto,

- evoluiu com dificuldade - quando a criança acompanhava o programa proposto, mas apresentava um certo grau de dificuldade,

- não evoluiu - quando a criança não acompanhou o programa proposto;

e) participação em algum programa de suplementação alimentar: esta informação foi obtida através de um questionário respondido pelos pais, obtendo-se um retorno de 90% da amostra.

Na análise dos dados, a avaliação do estado nutricional foi realizada através da relação altura para idade, utilizando-se o padrão do NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (1976), expresso em decis e em escore Z.

A altura das crianças estudadas foi localizada nos dez intervalos da distribuição dos valores normais esperados para idade e sexo da população de referência, correspondendo, esses intervalos, aos decis do padrão. Este procedimento permite visualizar a freqüência das crianças em cada intervalo. Um padrão de referência, assim distribuído, apresenta proporções uniformes de crianças, ao redor de 10%, em cada intervalo ou decil. Se o perfil de crescimento da população estudada acompanhar aquele do padrão de freqüência, essa mesma distribuição será encontrada. Na presença de *deficits* de crescimento da população analisada, encontrar-se-á uma freqüência de crianças superior a 10% nos primeiros decis.

Para o cálculo do escore Z, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Altura observada} - \text{Altura mediana esperada}}{\text{segundo idade e sexo (NCHS)}}$$

Desvio padrão correspondente (NCHS)

Os dados foram processados eletronicamente, tendo sido usado o "software" NCHS³ com assessoria do Centro de Processamento de Dados do Instituto de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Para os cruzamentos das variáveis estudadas, foi feito teste de associação usando-se qui quadrado. Foi fixado um nível de significância de igual a 5%.

Foi calculado o risco relativo (RR) por ponto e com intervalo de confiança de 95%.

3. RESULTADOS

Foram estudados 928 escolares dos quais 509 (54,8%) eram do sexo masculino e 419 (45,2%) do sexo feminino. A população foi analisada como um todo, sem considerações por sexo.

As variáveis estudadas para caracterizar a população escolar constam da tabela 1. Dos 928 alunos medidos 2,7% (25) tinham estatura inferior a menos dois escore Z da média esperada de acordo com idade e sexo (padrão NCHS) e 18,5% (172) encontravam-se abaixo de menos um escore Z.

Para 830 das 928 crianças estudadas foi possível o acesso a informações sobre a participação em programas de suplementação alimentar mediante formulário preenchido pelos pais dos alunos; 51,4% (427) nunca participaram de algum programa de suplementação alimentar durante a idade de lactente ou pré-escolar; 48,6% (403) foram beneficiários de tais programas, sendo que 41,4% antes dos 3 anos de idade.

(3) Anthropometric Statistical Package - NCHS/Growth Curves for Children Birth-18 Years, United States, Series 11 - number 165/DHEW Publication Number (PHS) 78-1650/Michael Jordan (CDC)/Software by Div. of Nutrition CHPE, Centers of Disease Control (CDC).

Tabela 1. Distribuição percentual dos escolares ingressantes nas escolas estaduais de primeiro grau, segundo as variáveis estudadas (município de Barueri, SP, em 1988)

Variável	Crianças estudadas	
	nº	%
Altura/idade (escore Z)	928	
<-2		
- 2 - +1		2,7
- 1 - +1		15,8
+1 - +2		11,6
> +2		2,4
Participação em programas de suplementação alimentar	830	
- Nunca participou		51,4
- Participou antes dos 3 anos de idade		41,4
- Participou após os 3 anos de idade		7,2
Rendimento escolar	808	
- Não evoluiu		16,1
- Evoluiu com dificuldade		33,2
- Evoluiu sem dificuldade		50,7
Frequência à pré-escola	767	
- Não		22,3
- Sim		77,7
Frequência às aulas	686	
- Até 75%		3,0
- Superior a 75%		97,0

Através da resposta dos pais sobre a participação da criança em algum programa de suplementação (distribuição mensal de quotas de alimentos para consumo no domicílio), foi possível verificar o tipo de alimento recebido e a respectiva instituição responsável pelo programa (PNS através da Prefeitura ou leite integral em pó pelas unidades de Saúde do Estado). Das 403 crianças que foram suplementadas, 272 (62%) pertenceram ao PNS.

Ao se levantar o rendimento escolar com os respectivos professores, 50,7% das crianças tiveram aproveitamento satisfatório enquanto 16,1% não conseguiram acompanhar a programação estabelecida.

Verificou-se que 77,7% cursaram a pré-escola antes de ingressar no primeiro grau e que 97% tiveram uma frequência superior a 75% no ano letivo de 1988.

A figura 1 mostra o perfil do estado nutricional dos escolares, segundo sua participação em algum programa de suplementação alimentar, indicando, de certa forma, uma distribuição semelhante entre os dois grupos.

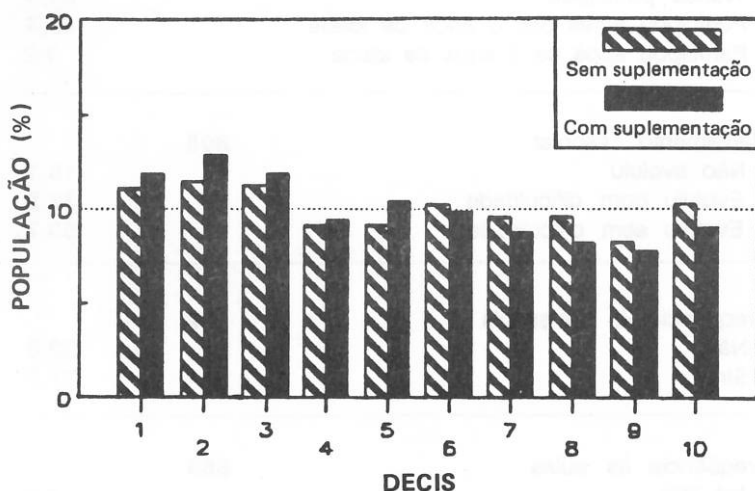


Figura 1. Decis de altura dos escolares com e sem suplementação alimentar.

ESTUDO EM ESCOLARES DE BARUERI...

Os dados apresentados a seguir referem-se aos 686 escolares, dos quais foram obtidas todas as variáveis estudadas.

Estabeleceu-se um nível de corte de menos um desvio-padrão (< -1 escore Z) para separar crianças com estatura adequada daquelas com algum déficit de crescimento.

Quanto ao rendimento escolar, agruparam-se as categorias em "adequado" (evoluiu com e sem dificuldade) e "inadequado" (não evoluiu).

Em relação à suplementação alimentar, os dados foram analisados quanto à participação ou não num programa dessa linha.

Observa-se na tabela 2 que entre os escolares que foram anteriormente suplementados, 19% apresentam algum déficit de estatura, enquanto esse percentual é de 16 entre os não suplementados, diferença essa não significativa.

Tabela 2. Relação entre déficit estatural e suplementação alimentar, em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

<i>Déficit estatural</i>	<i>Suplementação alimentar</i>					
	Sim		Não		Total	
	<i>n</i> ^o	%	<i>n</i> ^o	%	<i>n</i> ^o	%
Sem	273	81,0	293	84,0	566	82,5
Com	64	19,0	56	16,0	120	17,5
Total	337	100,0	349	100,0	686	100,0

χ^2 ob. = 1,14.

$\alpha = 0,05\%$

χ^2 crít. (um grau de liberdade) = 3,84.

Quando o rendimento escolar é analisado em função da estatura das crianças (Tabela 3), nota-se que existe uma associação significativa; 20% das crianças com déficit estatural não conseguiram acompanhar a programação, enquanto esse percentual foi de 11,7 entre as crianças sem déficit.

Tabela 3. Relação entre rendimento escolar e déficit estatural, em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

<i>Rendimento escolar</i>	<i>Déficit estatural</i>					
	Sem		Com		Total	
	<i>n</i> ^o	%	<i>n</i> ^o	%	<i>n</i> ^o	%
Adequado	500	88,3	96	80,0	596	86,9
Inadequado	66	11,7	24	20,0	90	13,1
Total	566	100,0	120	100,0	686	100,0

χ^2 ob. = 6,05.

$\alpha = 0,05\%$

χ^2 crít. (um grau de liberdade) = 3,84.

A tabela 4 mostra que entre as crianças que cursaram a pré-escola, 11,5% não conseguiram acompanhar a programação, enquanto entre aqueles que não cursaram, esse percentual foi de 18,8, sendo que houve significância quando aplicado o teste estatístico.

Tabela 4. Relação entre rendimento escolar e freqüência à pré-escola, em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

<i>Rendimento escolar</i>	<i>Freqüência à pré-escola</i>					
	Sim		Não		Total	
	<i>nº</i>	%	<i>nº</i>	%	<i>nº</i>	%
Adequado	475	88,5	121	81,2	596	86,9
Inadequado	62	11,5	28	18,8	90	13,1
Total	537	100,0	149	100,0	686	100,0

χ^2 ob. = 5,38.

$\alpha = 0,05\%$

χ^2 crít. (um grau de liberdade) = 3,84.

Na tabela 5, pode-se observar que não houve associação significativa entre rendimento escolar e suplementação alimentar. Entre as crianças que apresentaram rendimento escolar inadequado, 14,2% haviam participado da suplementação alimentar e 12,0% não.

Tabela 5. Relação entre rendimento escolar e suplementação alimentar, em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

Rendimento escolar	Suplementação alimentar					
	Sim		Não		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%
Adequado	289	85,8	307	88,0	596	86,9
Inadequado	48	14,2	42	12,0	90	13,1
Total	337	100,0	349	100,0	686	100,0

χ^2 ob. = 0,73.

α = 0,05%

χ^2 crít. (um grau de liberdade) = 3,84.

ESTUDO EM ESCOLARES DE BARUERI...

A tabela 6 mostra que o percentual de crianças com déficit estatural foi maior entre as que não freqüentaram a pré-escola (27,5%) do que aqueles que freqüentaram (14,7%); a análise estatística revelou significância.

Tabela 6. Relação entre déficit estatural e freqüência à pré-escola, em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

<i>Déficit estatural</i>	<i>Freqüência à pré-escola</i>					
	Sim		Não		Total	
	<i>n</i> ^o	%	<i>n</i> ^o	%	<i>n</i> ^o	%
Sem	458	85,3	108	72,5	566	82,5
Com	79	14,7	41	27,5	120	17,5
Total	537	100,0	149	100,0	686	100,0

χ^2 ob. = 13,25.

$\alpha = 0,05\%$

χ^2 crít. (um grau de liberdade) = 3,84.

A tabela 7 indica que o risco de uma criança não acompanhar a programação escolar (rendimento inadequado) foi cerca de duas vezes maior entre aquelas que não frequentaram a pré-escola e não foram suplementadas na época de pré-escolar.

Tabela 7. Porcentagens e risco relativo (RR) do rendimento escolar segundo o acesso à pré-escola e aos programas de suplementação alimentar, em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

<i>Pré-escola e prog. de supl. alimentar</i> (1)	<i>Rendimento escolar</i>			RR (IC 95%)
	Adequado	Inadequado	Total	
pe + ñ supl.	249 (90%)	28 (10%)	277 (100%)	1,00
pe + supl.	226 (87%)	34 (13%)	260 (100%)	1,29 (0,81 - 2,07)
ñ pe + supl.	63 (82%)	14 (18%)	77 (100%)	1,80 (1,00 - 3,24)
ñ pe + ñ supl.	58 (81%)	14 (19%)	72 (100%)	1,92 (1,07 - 3,46)
Total	596 (87%)	90 (13%)	686 (100%)	

$$RR_{MH} = 1,56 (1,14 - 2,13)$$

- (1) pe : cursou pré-escola;
 ñ pe : não cursou pré-escola;
 supl. : suplementação;
 ñ supl. : não suplementação.

Esse risco foi duas vezes e meia maior entre as crianças que não freqüentaram a pré-escola e apresentaram déficit de estatura na idade escolar (Tabela 8).

Tabela 8. Porcentagens e risco relativo (RR) do rendimento escolar segundo o acesso à pré-escola e o déficit estatural em escolares do município de Barueri, SP, em 1988

<i>Pré-escola e déficit estatural (1)</i>	<i>Rendimento escolar</i>			RR (IC 95%)
	Adequado	Inadequado	Total	
pe + ñ def.	409 (89%)	49 (11%)	458 (100%)	1,00
ñ pe + ñ def.	91 (84%)	17 (16%)	108 (100%)	1,47 (0,88 - 2,93)
pe + def.	66 (84%)	13 (16%)	79 (100%)	1,54 (0,88 - 2,70)
ñ pe + def.	30 (73%)	11 (27%)	41 (100%)	2,51 (1,42 - 4,44)
Total	596 (87%)	90 (13%)	686 (100%)	

$$RR_{MH} = 1,70 (1,24 - 2,33)$$

- (1) pe : cursou pré-escola;
 ñ pe : não cursou pré-escola;
 def. : com déficit estatural;
 ñ supl. : sem déficit.

4. DISCUSSÃO

Diante dos dados levantados, encontrou-se nessa amostra de 928 alunos, 18,5% que apresentavam déficit estatural (abaixo de menos um escore Z) sendo de 2,7% a prevalência de retardo do crescimento (valores de estatura inferior a menos dois escore Z).

MONTEIRO et al. (1989), ao analisarem em 1988/89 os dados do censo de altura de escolares ingressantes na 1ª série de escolas estaduais e particulares, encontraram em Rio Claro (interior de São Paulo) uma prevalência de 3,5% de retardo de crescimento dentre 2.568 alunos. Em Osasco (Grande São Paulo) essa prevalência foi de 4,8% entre os 13.636 alunos estudados.

Quanto à participação anterior em algum programa de suplementação alimentar, foi verificado que metade da população escolar estudada foi beneficiária desse tipo de intervenção quando lactente ou pré-escolar, sendo esse período da vida como o mais vulnerável às agressões do meio ambiente e à desnutrição.

Ao se comparar o perfil nutricional aos 7 anos de idade das crianças anteriormente suplementadas com as não suplementadas, os dados mostraram-se bastante semelhantes ao da população de referência do NCHS.

Considerando que na época de implantação do PNS (1980), a matrícula no programa de suplementação se prendia somente a critérios sociais, independente do estado nutricional, a população que procurava o programa necessitava desses recursos e ações de saúde. Com efeito, nessa ocasião foi levantada a prevalência de desnutrição em 276 crianças de 6 a 60 meses de idade matriculadas no PNS em Barueri, onde o diagnóstico antropométrico mostrou que cerca de 57% delas se encontravam desnutridas, sendo 20%, DII e DIII, segundo

Gómez. Nas 66 crianças que permaneceram por 6 meses consecutivos no programa houve certa melhora do estado geral de saúde aumentando o número de eutróficos em 5 pontos percentuais (CHAVES et al., 1984).

Esses dados indicam as precárias condições de vida a que estavam submetidas essas famílias, assemelhando-se Barueri às estimativas de prevalência da desnutrição encontradas em cidades como São Luís, Recife e São Paulo (1981), que variaram de 50 a 70%, ficando as formas moderadas e severas entre 10 e 25% (BATISTA FILHO et al., 1981). Na cidade de São Paulo (1984/85), foi estimada em 25,9% sendo 2,9% representada por formas moderadas de desnutrição (MONTEIRO, 1988).

Nos primeiros anos de vida, o crescimento linear é muito sensível ao estado nutricional e a outras influências do meio ambiente (WATERLOW, 1988). MONTEIRO et al., (1984) verificaram que 90% do déficit estatural das crianças aos 7 anos já estava estabelecido aos 24 meses de idade, sendo apontado o período de 8 a 24 meses de vida como o de maior repercussão para a determinação da altura futura.

Outros estudos realizados no Brasil, com crianças menores de 5 anos, também encontraram associação entre déficit estatural e renda familiar (GOIHMAN, 1982; LUSTOSA, 1982; MONTEIRO & BENICIO, 1987; CARVALHAES, 1988; MONTEIRO, 1988).

MARTORELL et al. (1988) igualmente demonstraram o reflexo do poder aquisitivo na estatura da criança aos 5 anos de idade (citado por LUSTOSA, 1982) e aos 7 anos.

KOIFMAN (1987) analisou o crescimento de escolares da região de Irajá, no Rio de Janeiro, nas décadas de 60 e 70, verificando que as médias de estatura apresentavam marcada diferenciação segundo a classe social, onde as de crianças de família operária eram sistematicamente menores que aquelas encontradas no setor de serviços.

Todavia, nos países em desenvolvimento existe uma série de fatores sociais, econômicos e institucionais que impedem que muitas crianças freqüentem a escola, ou que, uma vez nela, aproveitem o máximo do que lhes é oferecido. Entre esses obstáculos podem estar os antecedentes nutricionais.

COLOMBO et al. (1988), no Chile, também relataram suas experiências ao estudar o desenvolvimento mental de crianças, a partir do quociente intelectual (QI), em diferentes momentos (nos primeiros dois anos de vida, na idade pré-escolar e na idade escolar), em relação ao estado nutricional, observando que o retardo do crescimento e o baixo QI estão associados aos efeitos da pobreza.

A literatura mostra que alguns trabalhos realizados na Guatemala, México e Colômbia procuraram observar a relação entre intervenção nutricional (nos primeiros anos de vida) e rendimento escolar (POLLITT, 1988).

Em Cáli, na Colômbia, os autores se propuseram a medir os efeitos produzidos por uma intervenção polivalente (que incluía suplementação alimentar, supervisão médica e estímulo educacional), no desenvolvimento cognitivo e no rendimento escolar de crianças desnutridas, com idade média de 42 meses no início da intervenção e que viviam em extrema pobreza. A análise do rendimento escolar revelou que o número de fracassos escolares e as notas obtidas ao final do ano letivo eram inversamente proporcionais à duração do programa e à idade da criança no momento do início do programa: quanto menor era essa idade, ou seja, intervenção mais precoce e maior tempo de permanência, melhor foi o aproveitamento escolar.

No presente trabalho, não foi encontrada associação entre suplementação e déficit estatural ou rendimento escolar. Foi verificada, porém, associação significativa entre déficit estatural aos 7 anos de idade e rendimento escolar; igualmente houve associação entre cada uma dessas variáveis e freqüência à pré-escola.

É provável que no contexto social onde se desenvolveu o estudo, a criança que apresentou déficit aos sete anos de idade tenha sofrido grandes privações no passado. Portanto, espera-se que essa criança tenha dificuldades relacionadas ao seu rendimento escolar. O estudo corrobora com esta afirmação, uma vez que a associação entre essas duas variáveis foi positiva.

Sob outro aspecto, o fato de ter cursado a pré-escola significa que a criança teve a oportunidade de ser estimulada e motivada antes de ingressar no primeiro grau, proporcionando melhor rendimento escolar. As crianças que não cursaram a pré-escola apresentaram maior risco de baixo rendimento, tanto por ausência de maior estímulo e motivação como pelas próprias condições sociais a que estiveram, provavelmente, mais expostas.

Embora não se tenha encontrado associação significativa entre suplementação alimentar nos primeiros anos de vida e déficit estatural aos 7 anos, afirmar que esta relação inexistente é imprudente. Estudos retrospectivos como este trazem limitações importantes, uma vez que não asseguram a correta interpretação de algumas variáveis que seriam melhor analisadas em estudos longitudinais.

Esta observação retoma a questão levantada em estudo realizado na Guatemala, onde se constatou que os alunos mais altos, provavelmente os adequadamente nutridos durante o período pré-escolar, obtinham melhores resultados quanto ao aproveitamento escolar. Porém, não foi possível demonstrar que houvesse alguma relação entre suplementação alimentar nos primeiros anos de vida e rendimento escolar. POLLITT (1988) apontou nesse estudo um problema metodológico que poderia ser um viés, ou seja, o risco de auto-seleção, uma vez que as pessoas beneficiadas pelo programa poderiam ter características sociais e comportamentais diferentes daquelas que haviam decidido ir ao Centro de Saúde ou ir com menor freqüência.

As questões expostas no presente trabalho reforçam a necessidade de se promoverem outros estudos de avaliação de impacto de intervenções nutricionais a curto, a médio e a longo prazo, que permitam otimizar os recursos destinados a programas de suplementação alimentar que são colocados de forma constante para a população.

AGRADECIMENTOS

Às Escolas de Barueri pela valiosa colaboração; à Prof. Dra. Maria Helena D'Aquino Benício, da FSP/USP, pelas sugestões; ao Programador Marcello di Pietro e a Nelson Francisco Brandão, do GAP do Instituto de Saúde, pela assessoria técnica na fase operacional de computação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBANESE, J. O. R.; CARROLL, L. & ALBANESE, A. A. Scholastic progress and nutritional status of elementary school children. *Nutrition Reports Internâtonal*, Los Altos, v. 28, n.3, p.441-450, 1983.
- BATISTA FILHO, M.; LUCENA, M. A. F. & COELHO, H. A. L. Desnutrição protéico-energética em três cidades brasileiras: São Luís, Recife e São Paulo. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, Washington, v. 90, n.1, p.48-58, 1981.
- BENGOA, J. M. Significance of malnutrition and priorities for its prevention. In: BERG, A.; SCRIMSHAW, N. S. & CALL, D. L. *Nutrition, national development and planning*. Proceedings of an International Conference on Nutrition. Massachusetts: MIT Press Cambridge, 1973. p.103-128.

- BOVE, M.; BAZZANI, R.; HARETCHE, A. & HERMOSILLA, B. Determinación de áreas prioritarias para las intervenciones alimentario-nutricionales: Detección del retardo en talla en niños de primer año escolar. *Revista Chilena de Nutrición*, Santiago, v. 16, n. 2, p.247, 1988.
- CARVALHAES, M. A. B. L. *Crescimento nos primeiros dois anos de vida na área urbana do município de Botucatu, SP.* São Paulo: 1988. 109 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública da USP.
- CELEDÓN, J. M. & COLOMBO, M. Desnutrición y capacidad de aprendizaje: análisis crítico. *Revista Chilena de Nutrición*, Santiago, v. 9, n. 3, p.189-197, 1981.
- CHAVES, S. P.; LERNER, B. R.; KALIL, A. C.; LEI, D. L. M. & STEFANINI, M. L. R. Avaliação do estado nutricional de pré-escolares beneficiários do Programa de Nutrição em Saúde. *Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 15, p.34-38, 1984.
- _____ ; STEFANINI, M. L. R.; LEI, D. L. M. & LERNER, B. R. Evolução do estado nutricional de desnutridos matriculados em programas de intervenção. *Revista de Nutrição da PUCCAMP*, Campinas, v. 2, n. 2, p.161-177, 1989.
- CHEN, L. C.; CHOWDHURY, A. K. M. A. & HUFFMAN, S. L. Anthropometric assessment of energy-protein malnutrition and subsequent risk of mortality among preschool aged children. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 33, n. 8, p.1836-1845, 1980.
- CHOUDHRY, M. & RAO, K. V. Association of growth status and mental function in preschool children. *Indian Journal of Nutrition and Dietetics*, Coimbatore, v. 21, p.1-18, 1984.
- COLOMBO, M.; ANDRACA, I. & LOPEZ, I. Mental development and stunting. In: WATERLOW, J. C. *Linear growth retardation in less developed countries*. New York: Raven Press, 1988. p.201-213. (Nestlé Nutrition Workshop Series, 14).

- GALLER, J. R.; RAMSEY, F. & SOLIMANO, G. The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development: III. Learning disabilities as a sequel to malnutrition. *Pediatric Research*, Baltimore, v. 18, n. 4, p.309-313, 1984.
- GOIHMAN, S. *Crescimento físico infantil: padrões de referência e comportamento de uma amostra de pré-escolares do município de São Paulo (1973-74)*. São Paulo: 1982. 123p. Tese (Doutorado) - Escola Paulista de Medicina.
- HABICHT, J. R. & BUTZ, W. P. Medición de los efectos de proyectos de intervención nutricional en gran escala sobre la salud y la nutrición. In: KLEIN, R. E.; READ, M. S.; RIECKEN, H. W.; BROWN Jr., J. A.; PRADILLA, A. & DAZA, C. H. *Evaluación del impacto de los programas de nutrición y de salud*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1982. p.72-91. (OPS-Publicación Científica, 432).
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. *Programa de Nutrição em Saúde - PNS*. Brasília: 1980. 32p.
- JELLIFFE, D. B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 1968. 291p. (OMS - Série Monografía, 53).
- _____ ; & JELLIFFE, E. F. B. Nutritional programs for preschool children. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 25, n. 6, p.595-605, 1972.
- KELLER, W.; DONOSO, G. & DE MAYER, E. M. Anthropometry in nutritional surveillance: a review based on results of the WHO collaborative study on nutritional anthropometry. *Nutrition Abstract and Reviews*, Aberdeen, v. 46, n. 8, p.591-609, 1976.
- KIELMAN, A. A. & McCORD, C. Weight of age as an index of risk of death of children. *Lancet*, London, v. 1, n. 8076, p.1247-1250, 1978.
- KOIFMAN, S. *Crescimento em escolares da região de Irajá, Rio de Janeiro; décadas de sessenta e setenta*. São Paulo: 1987. 412p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina da USP.

- LEI, D. L. M. *Estudo antropométrico da evolução do estado nutricional de crianças desnutridas beneficiárias de um programa de suplementação alimentar*. São Paulo: 1986. 107p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública da USP.
- LERNER, B. R.; LEI, D. L. M.; CHAVES, S. P.; KALIL, A. C. & STEFANINI, M. L. R. Estudo da evolução do estado nutricional de pré-escolares, segundo sua frequência em um Programa de Suplementação Alimentar. *Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 22, p.52-56, 1985.
- _____ ; _____ ; MONDINI, L.; CHAVES, S. P. & STEFANINI, M. L. R. Perfil de crescimento de crianças matriculadas em programas de suplementação alimentar. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 22, n. 5, p.436-440, 1988.
- LUSTOSA, T. Q. O. Avaliação antropométrica. In: FUNDAÇÃO IBGE. *Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos nutricionais, 1974-75*. Rio de Janeiro: IBGE/UNICEF, 1982. p.83-148.
- MARTORELL, R.; MENDOZA, F. & CASTILLO, R. Poverty and stature in children. In: WATERLOW, J. C. *Linear growth retardation in less developed countries*. New York: Raven Press, 1988. p.57-73. (Nestlé Nutrition Workshop Series, 14).
- McGREGOR, S. G. The relationship between development level and different types of malnutrition in children. *Human Nutrition: Clinical Nutrition*, London, v. 36C, n. 4, p.319-320, 1982.
- MONTEIRO, C. A. *Saúde e nutrição das crianças de São Paulo*. São Paulo: HUCITEC, 1988. 165p.
- _____ & BENÍCIO, M. H. D'A. Estado nutricional e renda. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 1, p.67-70, 1987.

- MONTEIRO, C. A.; LEI, D. L. M.; MONDINI, L.; CORDELINI, S.; BARATHO, R.; CHAVES, S. P. & BONALDO, E. Coleta e análise da altura de escolares em um sistema de vigilância nutricional: desenvolvimento de metodologia, implantação e avaliação. *Relatório Técnico*. São Paulo: USP-FSP, 1989. 55p. (Mimeografado)
- _____; REIS, I. M.; BENÍCIO, M. H. D'A & GANDRA, Y. R. Estudo antropométrico-nutricional de pré-escolares de áreas de baixa renda do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 18, p.1-18. 1984.
- NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. NCHS growth charts. *Vital and Health Statistics*, Washington, v. 25, p.1-22, 1976.
- POLLITT, E. Desnutrición y rendimiento escolar. In: CUSMINSKY, M.; MORENO, E. M. & OJEDA, E. N. S. *Crecimiento y desarrollo*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1988. p.324-348. (OPAS-Publicación Científica, 510).
- PUFFER, R R. & SERRANO, C. V. *Características de la mortalidad en la niñez*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1973. 470p. (OPAS - Publicación Científica, 262).
- TANNER, J. M. Growth as a monitor of nutritional status. *Proceedings of the Nutrition Society*, London, v. 35, p.315-322, 1976.
- TURINI, T. L.; TAKATA, P. K.; TURINI, B.; RIBEIRO, A. B.; LANDGRAF, A.; SCHMIDT, S.; GOULART, M. A. L. & GUITTI, J. C. S. Desnutrição e aproveitamento escolar: estudo entre escolares da primeira série do primeiro grau da zona urbana periférica de Londrina, PR, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 12, p.44-54, 1978.
- UNITED NATIONS STATISTICAL OFFICE. *How to weigh and measure children*. Preliminary version. New York: 1986. 94p.

WATERLOW, J. C. Observations on the assessment of protein-energy malnutrition with special reference to stunting. *Courrier*, Paris, v. 28, p.455-460, 1978.

_____. Observations on the natural history of stunting. In:_____. *Linear growth retardation in less developed countries*. New York: Raven Press, 1988. p.1-16. (Nestlé Nutrition Workshop Series, 14).

Recebido para publicação em 5 de março e aceito em 25 de julho de 1991.

UM ENFOQUE SIMBÓLICO DO COMER E DA COMIDA NAS DOENÇAS¹

Rosa Wanda Diez GARCIA²

RESUMO

Este ensaio defende a importância da visão interdisciplinar na abordagem da dietoterapia, apresentando uma reflexão que aponta as dimensões simbólicas envolvidas na alimentação. Propõe rever a exclusividade da razão técnica, imbricando o enfoque da alimentação enquanto manifestação cultural, com valores e significados para o indivíduo e para a sociedade. Em última instância, sugere um contorno interdisciplinar na formação do profissional nutricionista.

Termos de indexação: dietoterapia, simbolismo, doença.

ABSTRACT

A SYMBOLIC FOCUS OF EATING AND OF FOOD IN THE DISEASE

This essay supports the importance of the interdisciplinary vision in Clinical Nutrition approach,

(1) Trabalho apresentado no painel "Ações em Nutrição Clínica", do XII Congresso Brasileiro de Nutrição, realizado em Blumenau, SC, de 1º a 6 de outubro de 1989.

(2) Nutricionista, Professora Assistente do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP).

presenting a reflexion that points out the symbolic dimensions on alimentation. It proposes to review the use and the technical reason imbricating the nourishment focus while cultural expression with values and meanings to individual and society. Finally, it suggests an interdisciplinary configuration in professional dietitian formation.

Index terms: diet therapy, symbolism, disease.

1. INTRODUÇÃO

O ponto central desta argumentação é apontar para expressões do comer e da comida no contexto da doença, que estão além da tendência de redimensionar o nutriente e suas funções. É de certa forma, inverter o usar e o pensar a linguagem e a razão técnica, com as quais solidificamos a nutrição enquanto ciência, para passarmos à leitura de como as representações reinterpretam o discurso científico como reprodução metafórica de suas condições sociais.

O apego exclusivo aos aspectos técnicos, negando expressões que ficam no domínio do popular e do empírico, desconsidera a comida para quem come; pois, independentemente do nosso interesse pelos princípios teóricos construídos pela ciência, nós comemos comida e não nutrientes. O conhecimento transforma a comida em nutrientes, mas comer é mais do que a ingestão destes.

A tendência biologicista atual na formação do nutricionista exacerba o "aspecto combustível" da nutrição - alimentação enquanto calorias, proteínas; micronutrientes enquanto "aditivos", ou seja, um modelo de máquina. Ilustra esta visão o uso freqüente de paralelos entre princípios nutricionais no organismo e o funcionamento de um automóvel ou similares. A alimentação, como cita CASCUDO (1983), está "muito mais poderosamente vinculada a fatores espirituais em exigência tradicional que aos próprios imperativos fisiológicos.

Comemos não o substancial, mas o habitual, o lícito pela norma (CASCUDO, 1983).

Não é possível fragmentar o aspecto nutricional do significado de comer, nem a nível individual, nem social. A abordagem do nutriente em detrimento da compreensão do universo do comer e da comida é uma tendência reducionista utilizada para enquadrar a nutrição nas ciências biológicas. Assim, o comer só é visto pelo prisma biológico.

A complexidade dos conhecimentos da área da ciência da Nutrição de importância para nós, na prática a quem se dirige, traduz-se por comida: a do paciente, das instituições, da sociedade. "O apetite do homem civilizado", lembra Josué de Castro, citado por QUEIROZ (1988), "é mais de ordem psíquica e visa mais à satisfação do prazer de comer, do que a satisfação de suas necessidades de nutrição".

Comer, ação praticada pelo homem diariamente, impossível de ser suprimida, não pode resumir-se à alimentação de células. Comer percorre a existência do homem e coexiste com valores instalados na nossa cultura, com significados para o indivíduo e para a sociedade.

Sintonizando no contexto da dietoterapia, temos o nutriente encarado como causador do mal (neste caso recomendamos, na medida do possível, sua redução) ou como medicamento, quando se sabe de sua importância terapêutica em processos patológicos. Em ambos os casos a dietoterapia é para a enfermidade.

Ao darmos o caráter medicamentoso à dieta, estaremos considerando apenas uma face da dietoterapia: a relação do nutriente com a doença. Relacionado à dimensão do comer, há um sistema de valores associados. Qualquer alteração dessa ordem implica na vida social, nos significados do comer para o indivíduo, em submeter-se a mais uma privação, enfim a outras instâncias que extrapolam o aspecto terapêutico da dieta e ainda vincula ao comer a experiência da doença.

2. REPRESENTAÇÕES "DO COMER"

Entrar no universo das representações é passar à compreensão dos significados. O que existe das coisas é o significante dela, ou seja, o que ela representa. Assim, ao nascermos, num mundo culturalmente construído, somos inseridos num sistema de significados que diz respeito ao modo de ser, agir, pensar, sentir. A cultura é uma dimensão do processo da vida de uma sociedade; ela retrata sua constelação política e social³.

Não é possível desmembrarmos o ser biológico, pois ele é inaugurado com sua existência psíquica e social. Por conseguinte, nossas experiências são organizadas num sistema de valores culturalmente determinados. Se nas sociedades tribais, as doenças são explicadas pelas causas místicas, as terapêuticas efetivas são técnicas mágico-simbólicas (LANGDON, 1988). Isto exemplifica que os valores são pertinentes a um sistema de significações e que não há um único modo de entender a partir do nosso referencial.

As representações culturais da doença estão incorporadas na nossa concepção de doença; e se quisermos nos esconder sob a rubrica do conhecimento científico, veremos que ele, por sua vez, faz parte de tais representações.

Susan Sontag, no ensaio "A doença como metáfora", analisa obras literárias e outros estudos teóricos, percorrendo as construções metafóricas do câncer e da tuberculose, ou

(3) Uma revisão histórica pode perfeitamente ilustrar a evolução do conceito de doença, não no sentido do progresso, mas como parte do processo histórico. O modo com que foi encarada a loucura ilustra como o cultural é parte da história. Na Idade Média, os loucos eram os desviantes morais que colocavam em risco as proibições sexuais e religiosas, a liberdade de pensamento. Eram os devassos, suicidas, blasfemadores, enfim os libertinos. Passa a ser um fenômeno de animalidade no século XVIII, quando os loucos eram enjaulados, acorrentados e tratados como animais ferozes. Só no século XIX é que a loucura passará ao domínio do saber médico. Esse exemplo foi muito bem exposto por FRAYSE-PEREIRA (1982) e MONTEIRO (1985).

seja, como a idéia de certas doenças vem acompanhada por um sistema de significação (SONTAG, 1984).

"Embora a seqüência de ambas enfermidades seja o emagrecimento, a perda de peso decorrente da tuberculose é interpretada de modo distinto da perda de peso que resulta do câncer. Na tuberculose a pessoa é 'consumida', queimada. No câncer, o paciente é 'invadido' por células estranhas, as quais se multiplicam, causando uma atrofia ou um bloqueio das funções corporais. O paciente de câncer 'se enrugua' (termo de Alice James) ou 'se encolhe' (W. Reich)".

A sutileza de tais representações vai participar de nossas concepções sobre doenças e portanto da maneira de nos relacionarmos com ela.

A suposta neutralidade do conhecimento científico sobre processos patológicos está longe da isenção do caráter social. Associado à AIDS, por exemplo, o conceito biológico perde-se na constelação de valores morais e sociais, assunto este explorado por SONTAG (1989).

Na dietoterapia convivem representações da comida, do comer, da doença, da terapia, representações estas que participam do nosso objeto de trabalho além da relação nutriente/enfermidade.

Antes de associarmos o comer à doença, o que fatalmente fazemos ao estabelecer uma dietoterapia, a própria noção de comer/comida também está envolta de significantes com outras dimensões simbólicas, que estão além e junto com o ato de comer/nutrientes.

É necessário esclarecer que uma cadeia de significados pode existir vinculada a uma só coisa (como ao alimentar-se por exemplo). No decorrer da experiência social, somam-se significantes, num encadeamento organizado desde o aparente ao mais íntimo e inconsciente. O método psicanalítico de livre associação confirma a existência de outros significantes que convivem numa mesma situação.

No prefácio de Regina Steffen⁴ do livro de Moustapha Safouan "O fracasso do princípio do prazer", ela expõe a inauguração do psiquismo no desejo pois "já ao primeiro jorro de leite destinado a saciar-lhe a fome, o bebê estará em verdade recebendo, engolindo, incorporando como se fora ele próprio, o semelhante que o provê (num único e mesmo ato) de leite e do universo no qual gravita esse obscuro ponto que é o desejo".

Em vários estudos antropológicos, podemos observar como veiculam na alimentação elementos da vida social. CAMPOS (1982) escreve: "A sabedoria em matéria alimentar pode ser vista como vinda da experiência do gosto, não só dos alimentos, mas da vida social".

Como parte do lazer e das relações familiares, o trabalho de ZALUAR (1985) mostra que: "a comida variada assinala portanto a reunião, os rituais familiares, tão importantes na transmissão dos valores e no estreitamento das relações do grupo, mas cuja execução rareia cada vez mais, como rareia o tempo de lazer para os homens".

Todas essas citações, na verdade, são para legitimar o universo ao qual se insere o "comer" e tudo o que ele reflete. Quaisquer que sejam os aspectos que venhamos a abordar, eles conviverão com tais representações.

Restrições de âmbito alimentar não influem apenas sobre um elemento fragmentado da vida do sujeito, ou seja, a sua alimentação; estaremos também influenciando toda a constelação de significados ligados ao "comer", mesmo que, ao nos referirmos a "sua dieta", nossa abordagem seja do nutriente no seu organismo.

Temos aqui questões de duas ordens imbricadas: das expressões cultural e psicológica, ou seja, a construção cultural vivida pela psique.

(4) Regina Steffen é tradutora e autora do prefácio do livro de SAFOUAN (1988).

A leitura de tais representações e, portanto, o discernimento e a compreensão do universo alimentar podem-nos dar um melhor arcabouço para análise do nosso objeto de trabalho.

O indivíduo doente é produto das representações das doenças, construídas culturalmente. A experiência do estar doente é vivida com concepções pré-existentes da enfermidade, num certo movimento de enquadrar-se ao diagnóstico, aumentando dessa forma a legitimidade de suas representações. Ao acreditar que o câncer "destrói a vitalidade, transforma o ato de comer num suplício e embota o desejo" (SONTAG, 1984), a vivência dessa enfermidade estará fundamentada sobre tais construções. Ao identificar o diagnóstico, o paciente identifica-se a ele como representante de tais construções.

A anorexia, como sintoma clássico nas neoplasias, bem como nas rádio e quimioterapias, tem explicações fisiológicas de causalidade de tal sintoma; no entanto as manifestações que escapam a esse quadro são inexplicáveis e conseqüentemente deixadas de lado ou rechaçadas, num esforço de emoldurar o paciente no quadro clínico de sua enfermidade, como se a intenção maior se dirigisse à identificação da doença. O sujeito desviante do quadro é o inexplicável⁵.

Nós presenciamos pacientes com neoplasias em tratamento quimioterápico que se reportaram aos efeitos benéficos do "soro", como símbolo do tratamento com algo que combatia seu mal e, portanto, lhes fazia bem.

A leitura do que é verdade para o outro, verdade esta que é fruto de suas representações, é fundamental para lidar com a realidade mais que biológica. Que papel o "soro" teria representado para estas pessoas? Talvez a sensação de estarem sendo cuidados, de terem saído da condição de abandono.

(5) Esse enquadramento pode ser ilustrado pelo relato de uma consulta médica em: MONTEIRO, P. Da doença à desordem: a magia da umbanda, Rio de Janeiro: Graal, 1985. p.89.

Quando o obeso chega ao ambulatório afirmando que não comeu, podemos, ao invés de nos contrapormos a priori à realidade dele, decifrar o que esses pacientes comem, desvinculando, simbolicamente, os nutrientes de sua comida. Esta deixa de ser para ele aquilo que sustenta, para ser o "engolido", de tal forma que a realidade para tais pacientes, o não comer, não é a mesma para nós que estamos nesse momento pensando no comer/nutrientes. Eles comem simbolicamente o nervosismo, o desemprego, a ansiedade, o desprazer, enfim são outros comeres⁶.

Fazer dietoterapia é muito mais complexo do que imaginamos com os recursos da biologização, pois estaremos lidando com doenças, comeres, comeres nas doenças, universo este que nem sempre o nutriente alimenta.

A prescrição do tratamento dietoterápico pode incorrer na restrição de um prazer ou de "outros comeres". Discutir o contexto que a dietoterapia ocupa pode ser um passo em direção a uma maior eficácia terapêutica, pois traduz-se em identificar comeres. Pode ser restrição de prazer, internalização pela ingestão de outros significados do comer, ou até a não ingestão dos significantes deste. Comer é sobrevivência, negá-la pode ser manifestação de desistência (desistir da existência).

Situarmos e reconhecemos os envolvimento do fazer dietoterapia exige outros conhecimentos e, portanto, uma postura profissional menos simplista.

Tratar um desvio biológico é, usando as palavras de Franco Ongário Basaglia, citado por BERLINGUER (1988): "... dedicar-se à doença como fenômeno puro, natural e isolado do mundo, cujo sujeito faz parte e é expressão, e organizar em torno disso tratamento e cura, que serão tanto mais impotentes quanto mais completo resultar o rompimento entre o indivíduo e a própria história, confirmando como incompreensível o fenômeno do qual se ocupa". Esse modelo foi adotado pela

(6) Este assunto foi tratado no artigo de GARCIA (1989).

Nutrição e mais especificamente pela Dietoterapia talvez por ser uma área de atuação concentrada, principalmente ao nível de instituições hospitalares. Poderíamos dizer que este modelo é satisfatório para relacionarmos o nutriente com a patologia.

A tendência predominante ao construirmos um profissional nesses moldes não é de uma posição crítica quanto ao modelo, mas da reprodução do mesmo. Um dos exemplos mais salientes é o interesse que desperta a alimentação via enteral e parenteral, entre os profissionais da área. Não negando suas vantagens terapêuticas, a opção pela alimentação por outras vias⁷, que não a oral, retrata uma prática que nos aproxima da autoridade médica, na medida em que passamos a exercê-la sobre o paciente.

Na alimentação via oral, dependemos da vontade do doente, ele come se quiser, e a alimentação é ainda um dos poucos meios de expressão do paciente internado.

Essa conduta nos delega o poder perante a equipe e o paciente, anula mais uma vez o sujeito doente. No artigo de BRUNI (1989) sobre a exclusão do sujeito abordada por Foucault, o autor lembra que "... o silêncio dos sujeitados, silêncio que é o primeiro e o mais forte componente da situação de exclusão, a marca mais forte da impossibilidade de se considerar sujeita àquela a quem a fala é de antemão desfigurada ou negada ..."

Esta não é uma exposição que pretende deixar de lado a importância do conhecimento técnico da Nutrição, conhecimento este de caráter biológico, mas aponta para outras questões que perpassam o universo do comer e da comida, de outros domínios em conjunção, do cultural e do psicológico, que representam a expressão de relações sociais.

A adolescência da profissão é um momento oportuno para construirmos a identidade profissional pautada num modelo mais explicativo, modelo este que possibilite a compreensão

(7) Podemos incorrer no mesmo disparate das indicações de cesáreas em detrimento dos partos normais que ocorrem no Brasil.

do sujeito como parte da realidade social, com manifestações culturais, simbólicas, que expressam condições concretas de vida, produzindo, portanto, ambigüidades entendidas como representações das contradições que convivem nesse contexto social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERLINGUER, G. *A doença*. São Paulo: Hucitec / CEBES, 1988. p.100.
- BRUNI, J. C. Foucault: o silêncio dos sujeitos. *Tempo Social*, São Paulo, v. 1, n. 1, p.199-207, 1989.
- CAMPOS, M. S. *Poder, saúde e gosto*. São Paulo: Cortez, 1982. p.32.
- CASCUDO, L. da C. *História da alimentação no Brasil*. São Paulo: Itatiaia / Editora da Universidade de São Paulo, 1983. v. 1, p.28.
- FRAYSE-PEREIRA, J. *O que é loucura*. São Paulo: Brasiliense, 1982. p.45-105.
- GARCIA, R. W. D. Re(a)apresentações da obesidade. *Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 42, p.42-46, 1989.
- LANGDON, E. J. Saúde indígena: a lógica do processo de tratamento. *Saúde em Debate*, Londrina, n. jan., p.12-15, 1988. Edição especial.
- MONTEIRO, P. *Da doença à desordem: a magia da umbanda*. Rio de Janeiro: Graal, 1985. p.67.
- QUEIROZ, M. J. de. *A comida e a cozinha: iniciação à arte de comer*. Rio de Janeiro: Forense / Universitária, 1988. p.7.
- SAFOUAN, M. *O fracasso do princípio do prazer*. Campinas: Papirus, 1988. p.10.

SONTAG, S. *Aids e suas metáforas*. São Paulo: Brasiliense, 1989. 111p.

_____. *A doença como metáfora*. Rio de Janeiro: Graal, 1984. p.19-20.

ZALUAR, A. *A máquina e a revolta*. São Paulo: Brasiliense, 1985. p.110.

Recebido para publicação em 20 de maio e aceito em 7 de novembro de 1991.

INFORME TÉCNICO

NORMAS PARA COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS PARA LACTENTES: A RESPONSABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

O Conselho Nacional de Saúde aprovou as NORMAS PARA COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS PARA LACTENTES, atendendo às recomendações da Organização Mundial da Saúde e do Fundo das Nações Unidas para a Infância. As Normas são apresentadas em 27 artigos na forma da Resolução Nº 5, de 20-12-1988, e regulamentam a comercialização de alimentos para lactentes no território nacional. Ressaltamos, a seguir, alguns artigos que dizem respeito às instituições de ensino.

Artigo 11 - "Compete aos órgãos públicos de saúde e educação a responsabilidade de zelar para que informações sobre alimentação infantil transmitidas às famílias, aos profissionais e ao pessoal de saúde em geral, sejam coerentes e objetivas. Esta responsabilidade se estende tanto a produção, obtenção, distribuição e controle das informações, como a formação e capacitação de recursos humanos".

Hoje ninguém ousa negar a superioridade do leite materno para os lactentes. O compromisso assumido (teoricamente) é incentivar a amamentação. No entanto, a prática de muitos profissionais da saúde deixa a desejar. O próprio código proíbe, no rótulo de alimentos, a mensagem "quando não for possível", amplamente utilizada pelos profissionais na recomendação de suplementos na dieta do lactente.

A situação se agrava quando, nas instituições de ensino, os professores reproduzem modelos que favorecem as indústrias de alimentos infantis, permitindo a divulgação comercial, a interferência no processo científico do conhecimento e/ou até convidando "vendedores" para palestras junto aos alunos e não divulgando as Normas.

Segundo o artigo 17 "Os fabricantes e distribuidores de produtos de que tratam estas Normas só poderão conceder estímulos financeiros ou materiais às entidades científicas ou associativas de profissionais de saúde, que sejam reconhecidas nacionalmente", ficando vedadas as doações pessoais e a promoção comercial em eventos, principalmente em aulas de formação de recursos humanos.

Os artigos 20 e 21 reforçam o compromisso das instituições de ensino com o aleitamento materno: "As instituições de ensino e pesquisa bem como as unidades prestadoras de serviços de saúde de qualquer natureza não podem ser usadas com a finalidade de promover os produtos objeto destas Normas" e "As instituições responsáveis pela formação e capacitação de pessoal de saúde devem incluir a divulgação e estratégias de cumprimento destas Normas, como parte do conteúdo programático das disciplinas que abordem a alimentação infantil". O não cumprimento de tais artigos prevê sanções na forma da Lei nº 6437 (artigo 22), atestando, principalmente, o não comprometimento do profissional e da instituição com a prática do aleitamento materno e, conseqüentemente, com a Saúde.

Muitos esforços têm sido feitos, desde 1989, no sentido de garantir a aplicação das Normas. Algum sucesso tem sido observado quanto a seu cumprimento, devendo-se salientar o compromisso crescente dos profissionais da Saúde na observância do cumprimento das Normas Nacionais.

Erlly Catarina de Moura (PUCCAMP) e Ana Maria
Segall Corrêa (UNICAMP) - IBFAN CAMPINAS

NOTÍCIAS

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (ITAL) INFORMA

CURSO: PRINCÍPIOS DE ESTERILIZAÇÃO DE ALIMENTOS

Será realizado no ITAL, no período de 7 a 9 de outubro de 1992, o curso "Princípios de esterilização de alimentos", onde serão abordados os seguintes temas:

- introdução à termobacteriologia de alimentos;
- técnicas experimentais de obtenção de curvas de penetração de calor;
- métodos de cálculo de esterilização de alimentos;
- otimização de processos de esterilização de alimentos;

- aplicação da informática para tratamento de dados.

Número de participantes: 30.

Coordenadores técnicos: José Ricardo Gonçalves e Sílvia P. M. Germer.

CURSO: CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS

Também no ITAL, no período de 19 a 30 de outubro de 1992, será realizado o curso "Controle de qualidade microbiológica de alimentos", conforme programa (preliminar) abaixo:

Teórico:

- fatores que influenciam o desenvolvimento microbiano em alimentos;

NOTÍCIAS

- bactérias patogênicas em alimentos;
- bolores toxigênicos em alimentos;
- métodos físicos e químicos para o controle microbiano em alimentos;
- alterações microbianas em alimentos;
- deterioração de alimentos enlatados;
- controle microbiológico e padrões para alimentos;
- higiene e sanificação industrial.

Prático:

- Pesquisa de *Salmonella*, *Shigella*, *S. aureus*, *C. perfringens*, clostrídios sulfito-redutores, *B. cereus*, *C. jejuni*, *Y. enterocolitica*, *Listeria*; *Vibrio cholerae*, enterobactérias, coliformes totais e fecais, bactérias aeróbias mesófilas, psicrotróficas e termófilas, bolores e leveduras, prova de esterilidade comercial.

Número de participantes: 18.

Coordenadora técnica: Valéria Christina Amstalden Junqueira.

Os interessados em ambos os cursos devem dirigir-se ao:

Instituto de Tecnologia de Alimentos
Av. Brasil, 2880
Caixa Postal 139
13073 Campinas SP
Tel.: (0192) 41-5122

IV REUNIÃO DA CEPANDAL

Foi realizada em San Juan, Porto Rico, no período de 17 a 20 de setembro de 1991, a IV Reunião da CEPANDAL - Comissão de Estudos sobre Programas Acadêmicos em Nutrição e Dietética. Tal encontro discutiu a "Formação atual

NOTÍCIAS

do nutricionista dietista na América Latina e sua projeção até o ano 2000" e resultou num amplo documento, que servirá de subsídio aos cursos de Nutrição, para reflexão acerca da formação dos profissionais da área. O referido documento contou, para a sua elaboração, com a participação de docentes representantes dos cursos de Nutrição da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, México, Nicarágua, Peru e Venezuela.

Lilacs

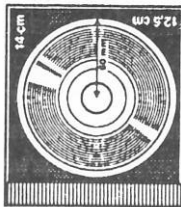
CD-ROM



Esta é a maior área útil da saúde BRASILEIRA, LATINO-AMERICANA e do CARIBE.

LILACS CD-ROM: a mais completa e atualizada base de dados já produzida para registrar e difundir mundialmente a produção intelectual do profissional de saúde do Brasil, da América Latina e do Caribe.

Graças a uma tecnologia avançadíssima, a BIREME conseguiu reunir, em um único Compact Disc, citações bibliográficas e resumos de documentos, desde 1982, num esforço conjunto com os países da Rede Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. E mais: além de LILACS, cada disco ainda traz a base de dados REPIDISCA, com documentos das ciências do ambiente



e engenharia sanitária coletados pelo Centro Panamericano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente.

Para penetrar neste universo de informações você só precisa de um micro compatível com o PC-XT ou AT e um equipamento de leitura de CD-ROM.

A BIREME fornece o software para acessar LILACS CD-ROM.

Entre hoje mesmo em contato com a BIREME e receba, de 3 em 3 meses, um novo CD que traz, além do conteúdo anterior, os últimos artigos analisados e indexados. O preço da assinatura anual é apenas US\$ 120,00* no câmbio oficial.

BIREME

Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde

Rua Botucatu, 862 - 04023 - São Paulo - Brasil - Telex: 1122143 OPAS BR - Tel.: (011) 549-2611 - Fax.: (011) 571-1919



Organização Panamericana da Saúde · OPAS

OMS · Organização Mundial da Saúde

* Preço válido para a América Latina e Caribe. Para os demais países US\$ 750,00.

REVISTA DE NUTRIÇÃO DA PUCCAMP

Revista semestral do Curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Revista de Nutrição da PUCCAMP aceita para publicação trabalhos na área de Nutrição e Alimentos, que relatem observações ou experiências originais, artigos de revisão, informes técnicos, traduções autorizadas pelos autores, notícias de eventos ou cursos na área e trabalhos multidisciplinares envolvendo a Nutrição.

Todos os trabalhos deverão ser encaminhados em três vias, datilografadas em espaço duplo, contendo no máximo 25 páginas e anuência para a publicação assinada pelo (s) autor (es).

Aceitam-se trabalhos em português, inglês, francês ou espanhol, com resumo e título em português e inglês e termos de indexação nesses dois idiomas.

Os autores devem seguir as normas da ABNT quanto à apresentação de artigos de periódicos (NB-61/1978) e às referências bibliográficas (NBR-6023/1989), as quais deverão estar no final do trabalho relacionadas em ordem alfabética. No texto, as citações deverão apresentar o sobrenome do autor, seguido do ano da publicação; se forem dois autores, o último sobrenome de ambos separados por & e se forem três ou mais autores, o sobrenome do primeiro autor seguido de et al. e do ano da publicação. Os títulos de periódicos constantes das referências bibliográficas deverão ser apresentados por extenso, seguidos do local da publicação. A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são da responsabilidade do autor.

As figuras e tabelas devem vir em separado, com indicações de sua localização no texto.

Os autores de cada trabalho terão direito a um total de cinco exemplares da revista.

REVISTA DE NUTRIÇÃO DA UCCAMP

Publicada trimestralmente pelo Núcleo de Nutrição da Faculdade de Ciências da Universidade de Campinas

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Revista de Nutrição da PUCAMP aceita para publicação trabalhos de áreas da Nutrição e Alimentação que tenham caráter científico e sejam de natureza original, artigos de revisão, relatórios de pesquisas, etc. Os trabalhos devem ser enviados em triplicata para o Núcleo de Nutrição da Faculdade de Ciências da Universidade de Campinas, Caixa Postal 13059-74, Campinas, SP, Brasil.

Todos os trabalhos deverão ser encaminhados em triplicata para o Núcleo de Nutrição da Faculdade de Ciências da Universidade de Campinas, Caixa Postal 13059-74, Campinas, SP, Brasil. Os trabalhos deverão ser enviados em triplicata para o Núcleo de Nutrição da Faculdade de Ciências da Universidade de Campinas, Caixa Postal 13059-74, Campinas, SP, Brasil.

Artigos de revisão e relatórios de pesquisas deverão ser encaminhados em triplicata para o Núcleo de Nutrição da Faculdade de Ciências da Universidade de Campinas, Caixa Postal 13059-74, Campinas, SP, Brasil.

Os trabalhos deverão ser enviados em triplicata para o Núcleo de Nutrição da Faculdade de Ciências da Universidade de Campinas, Caixa Postal 13059-74, Campinas, SP, Brasil.

Pede-se permuta

Exchange desired

Pidese cambio

On demande l'échange

REVISTA DE NUTRIÇÃO DA PUCAMP

REVISTA DE NUTRIÇÃO – NÚCLEO DE

EDITORAÇÃO DA F. C. M. – Sala A-45

Av. John Boyd Dunlop, s/nº – Jd. Ipaussurama

CEP 13059-74 Campinas SP Brasil

ASSINATURA

**Revista
de Nutrição
da Puccamp**

Assine a Revista de Nutrição da PUCCAMP.

Preço da assinatura: U\$ 8 dólares (câmbio oficial)

Preço do número avulso: U\$ 5 dólares (câmbio oficial)

Encaminhar cheque nominal a

Atila Loureiro de Abreu e Silva
R. Antônio Maria Brandão, 630 – Jardim Eulina – Tel.: (0192) 42-6504
CEP 13068 – Campinas, SP



Desejo receber a Revista de Nutrição da PUCCAMP durante um ano (um volume anual, composto de dois fascículos).

Nome: _____

Profissão: _____

Nome da Empresa: _____

Endereço para correspondência: _____

Bairro: _____ **CEP** _____

Cidade: _____ **Estado:** _____ **Tel.:** _____

Data: ____ / ____ / ____ **Assinatura:** _____

Para pagamento, anexo cheque nº _____ **Banco:** _____

Volume solicitado: _____

REVISTA DE NUTRIÇÃO DA PUCCAMP

Revista semestral do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas

Volume 5 - Número 1 - janeiro/junho de 1992

Conselho Editorial - Diretoria Executiva: Maria Angélica Tavares de Medeiros, Kátia Regina Leone Silva Lima de Queiroz Guimarães, Vânia Aparecida Leandro e Semiramis Martins Álvares Domene. Membros: Olga Maria Silvério Amancio, Eliete Salomon Tudisco e Vera Gallo Yahn.

Capa: Alcy Gomes Ribeiro

Normalização e revisão de arte-final: Vera Gallo Yahn

Revisão de referências bibliográficas: Maria Alves de Paula Ravaschio (Diretora de Biblioteca, Centro de Memória, UNICAMP)

Diagramação e Composição - Supervisão Geral: Anis Carlos Fares; Coordenadora: Celia Regina Fogagnoli Marçola; Equipe: Maria Rita Aparecida Bulgarelli e Silvana Dias de Souza; Desenhistas: Alcy Gomes Ribeiro e Marcelo De Toni Adorno.

Impressão - Encarregado: Benedito Antonio Gavioli; Equipe: Ademilson Batista da Silva, Dagoberto Osvaldo B. de Moraes, Douglas Heleno Ciolfi, Luiz Carlos Batista Grillo, Nilson José Marçola, Ricardo Maçaneiro e Sérgio Ademilson Giungi.

Revista de Nutrição da PUCCAMP, órgão oficial do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área de Nutrição e Alimentos realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos.

O Conselho editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

GRÃO-CHANCELER

Dom Gilberto Pereira Lopes

REITOR:

Prof. Dr. Eduardo José Pereira Coelho

VICE-REITOR PARA ASSUNTOS ADMINISTRATIVOS

Prof. Gilberto Luiz Moraes Selber

VICE-REITORA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Profª Drª Vera Sílvia Marão Beraquet

DIRETOR DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

Prof. Luiz Maria Pinto

VICE-DIRETORA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

Profª Alice Aparecida de Olim Bricola

COORDENADORA DO CURSO DE NUTRIÇÃO

Profª Semiramis Martins Álvares Domene

CORRESPONDÊNCIA

Revista de Nutrição da PUCCAMP - Núcleo de Editoração da F.C.M. - Sala A-45 - PUCCAMP.
Av. John Boyd Dunlop, s/nº Jardim Ipaussurama 13059-740 Campinas, SP

COM A POUPANÇA BANESPA VOCÊ CHEGA LÁ.

Com a Poupança Especial Banespa é assim.
Você pode depositar um pouco hoje, outro tanto
amanhã, na mesma caderneta.

Seu dinheiro vai crescendo, crescendo... e quanto
mais você poupar, mais fácil fica pôr em prática
todos os seus projetos.

Portanto, aplique sempre. Você só tem a ganhar.

**POUPANÇA
ESPECIAL**

banespa