

Inadequate dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and systemic lupus erythematosus

Inadequação do consumo alimentar de crianças e adolescentes com artrite idiopática juvenil e lúpus eritematoso sistêmico

Michelle C. Caetano¹, Thaís T. Ortiz¹, Maria Teresa S. L. R. A. Terreri²,
Roseli O. S. Sarni³, Simone G. L. Silva¹, Fabíola I. S. Souza⁴, Maria Odete E. Hilário⁵

Resumo

Objetivos: Avaliar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com artrite idiopática juvenil (AIJ) e lúpus eritematoso sistêmico (LES) por recordatório de 24 horas e relacioná-lo com características clínicas e antropométricas e com os medicamentos empregados.

Métodos: Em estudo transversal, avaliamos os recordatórios de 24 horas de pacientes ambulatoriais. O estado nutricional foi classificado pelo CDC, 2000. Para o cálculo da ingestão, utilizamos o software NutWin UNIFESP-EPM. Para a análise quantitativa e qualitativa, adotamos as Recommended Dietary Allowances e a pirâmide alimentar brasileira.

Resultados: A mediana de idade foi 12 na AIJ e 16,5 anos no LES. Na AIJ, 37,5% dos pacientes estavam em atividade de doença, e, no LES, 68,2% tinham Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index > 4. Foi encontrada desnutrição em 8,3 e 4,5% dos pacientes com AIJ e com LES, respectivamente, e obesidade, em 16,7 e 18,2%. Na AIJ, o consumo excessivo de energia, proteína e lipídios foi de 12,5, 75 e 31,3%, respectivamente. No LES, o consumo excessivo de energia, proteína e lipídios foi de 13,6, 86,4 e 36,4%, respectivamente. Consumo deficiente de ferro, zinco e vitamina A foi observado em 29,2 e 50, 87,5 e 86,4 e 87,5 e 95,2% dos pacientes com AIJ e LES, respectivamente. Não houve relação significante entre consumo, atividade da doença e estado nutricional.

Conclusão: Pacientes com doenças reumáticas apresentam inadequação do consumo alimentar. Ressaltamos a ingestão excessiva de lipídios e proteínas e a ingestão insuficiente de micronutrientes.

J Pediatr (Rio J). 2009;85(6):509-515: Doenças reumáticas, ingestão de alimentos, criança, adolescente.

Abstract

Objectives: To evaluate the dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis (JIA) and juvenile systemic lupus erythematosus (JSLE) using a 24-hour diet recall and relating it to the patients' clinical and anthropometric characteristics and to the drugs used in their treatment.

Methods: By means of a cross-sectional study, we assessed the 24-hour diet recalls of outpatients. Their nutritional status was classified according to the CDC (2000). The computer program NutWin UNIFESP-EPM was used for food intake calculation. The Recommended Dietary Allowances and the Brazilian food pyramid were used for quantitative and qualitative analysis.

Results: Median age was 12 years for JIA patients and 16.5 years for JSLE patients. Among the JIA patients, 37.5% had active disease, and among the JSLE patients, 68.2% showed Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI) > 4. Malnutrition was found in 8.3 and 4.5% of the JIA and JSLE patients, respectively, and obesity was present in 16.7 and 18.2%. For JIA patients, the excessive intake of energy, protein, and lipids was 12.5, 75, and 31.3%, respectively. For JSLE patients, the excessive intake of energy, protein, and lipids was 13.6, 86.4, and 36.4%, respectively. Low intake of iron, zinc, and vitamin A was found in 29.2 and 50, 87.5 and 86.4, and 87.5 and 95.2% of the JIA and JSLE patients, respectively. There was not a significant association between intake, disease activity, and nutritional status.

Conclusion: Patients with rheumatic diseases have inadequate dietary intake. There is excessive intake of lipids and proteins and low intake of micronutrients.

J Pediatr (Rio J). 2009;85(6):509-515: Rheumatic diseases, dietary intake, child, adolescent.

1. Mestranda, Ciências Aplicadas à Pediatria, Departamento de Pediatria, Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), São Paulo, SP.
2. Professora afiliada, Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia, Departamento de Pediatria, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP.
3. Doutora, Medicina, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP.
4. Mestre, Ciências Aplicadas à Pediatria, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP.
5. Professora associada, Chefe, Setor de Reumatologia, Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia, Departamento de Pediatria, UNIFESP-EPM, São Paulo, SP.

Este trabalho foi realizado na Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), São Paulo, SP.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Como citar este artigo: Caetano MC, Ortiz TT, Terreri MT, Sarni RO, Silva SG, Souza FI, et al. Inadequate dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and systemic lupus erythematosus. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(6):509-515.

Artigo submetido em 05.06.09, aceito em 12.08.09.

doi:10.2223/JPED.1941

Introdução

A artrite idiopática juvenil (AIJ) é a doença reumática inflamatória crônica mais comum da infância. Frequentemente, ela associa-se com comprometimento do estado nutricional, oscilando, a prevalência de baixo peso, entre 4 e 46% e a de baixa estatura, entre 10 e 41%^{1,2}. Dentre os fatores envolvidos no acometimento do estado nutricional, destacam-se: anorexia, restrições alimentares, estados depressivos, má absorção de alguns nutrientes como a vitamina D, aumento do catabolismo e do requerimento energético, limitação na prática de atividade física, resistência à ação do hormônio de crescimento e reação adversa a medicamentos como corticosteroides³. Algumas características clínicas como a duração e a atividade da doença e as formas sistêmicas e poliarticulares também estão associadas ao agravo nutricional^{1,3}.

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) juvenil é uma doença rara com manifestações clínicas variáveis, dependendo do órgão ou sistema acometido e cujo início pode ser abrupto ou insidioso⁴. Crianças e adolescentes com LES habitualmente apresentam início da doença e curso evolutivo mais graves em relação a pacientes adultos⁵. As complicações cardiovasculares do LES devem receber atenção especial por representarem a terceira causa de morte em pacientes acometidos pela doença, precedidas apenas pelas complicações renais e infecciosas⁴. Sabe-se que as lesões ateroscleróticas se iniciam na primeira infância, sendo a alimentação e o estilo de vida saudáveis fatores primordiais para a prevenção de doenças cardiovasculares, especialmente em pacientes com LES juvenil⁵.

Na última década, os avanços no diagnóstico e tratamento das doenças reumáticas permitiram uma maior sobrevida dos pacientes. Com a melhora da sobrevida, eventos antes não tão frequentes agora fazem parte da evolução da doença^{6,7}. Assim, complicações crônicas relacionadas ao LES juvenil, aos hábitos alimentares e ao estilo de vida inadequados, como aterosclerose, obesidade e osteoporose, podem comprometer o prognóstico dos pacientes e precisam ser prevenidas⁸.

A avaliação do consumo alimentar por meio de inquéritos é uma ferramenta importante no diagnóstico de inadequações relacionadas a práticas não saudáveis de alimentação visando orientação nutricional apropriada^{9,10}. Há poucos estudos disponíveis na literatura avaliando o consumo alimentar em AIJ e LES juvenil. Dentre os diferentes inquéritos disponíveis, o recordatório de 24 horas pode ser considerado o instrumento mais empregado para a avaliação da ingestão de alimentos e nutrientes em indivíduos de diferentes grupos populacionais¹⁰. Este questionário avalia a dieta atual e estima valores absolutos ou relativos de ingestão de energia e nutrientes amplamente distribuídos no total de alimentos consumidos pelo indivíduo com um grau elevado de especificidade¹⁰.

Um inquérito populacional avaliando o estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros saudáveis aponta para a trajetória ascendente na prevalência de excesso de peso (cerca de 20%)¹¹. Este fato associado ao maior risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, como as cardiovasculares¹², em indivíduos com doenças reumáticas e à carência de estudos atuais que avaliem o consumo alimentar nessa condição nos motivou a realizar o presente estudo.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com AIJ e LES por meio do inquérito recordatório de 24 horas, bem como relacionar o consumo alimentar com características clínicas, antropométricas e com os medicamentos empregados.

Métodos

Foi avaliado, por meio de estudo transversal e retrospectivo, o consumo alimentar de pacientes com AIJ, sendo estes classificados segundo os critérios da Liga Internacional de Associações para a Reumatologia¹³, e de pacientes com LES juvenil, segundo os critérios de Hochberg¹⁴, em tratamento regular no ambulatório de Reumatologia Pediátrica da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), São Paulo (SP), que atende pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS).

A amostra foi composta por todos os pacientes atendidos em consulta médica e nutricional no período de maio de 2007 a agosto de 2008. Foram excluídos os pacientes que não aceitaram participar do estudo, ou que não responderam adequadamente ao recordatório, ou que apresentavam outra doença associada que não fosse a colagenose em questão.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP-EPM.

Foram extraídos do prontuário dados demográficos, clínicos e referentes ao tratamento. Foi considerada, para a coleta de dados clínicos e antropométricos, a consulta médica mais próxima da realização do recordatório de 24 horas.

Para avaliação do consumo alimentar, utilizou-se o recordatório de 24 horas, instrumento que consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no dia anterior à entrevista. Todos os inquéritos foram realizados por duas nutricionistas (M.C. e T.O.). A partir do inquérito, procedeu-se a uma análise quantitativa utilizando o software NutWin UNIFESP-EPM, que tem como base de dados as Recommended Dietary Allowances (RDA). Para avaliação do percentual consumido de macronutrientes em relação ao total de calorias ingeridas, considerou-se adequado o percentual de calorias provenientes de carboidratos entre 50 e 60%, entre 10 e 15% o relativo às proteínas e entre 25 e 30% a porcentagem de lipídios. Também foi realizada uma análise qualitativa do inquérito, utilizando-se as porções propostas pela pirâmide alimentar adaptada por Philippi et al.¹⁵.

Avaliação antropométrica

Foram coletados peso e estatura conforme o preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Para o peso, o paciente foi orientado a retirar os sapatos, acessórios de vestuários e roupas de inverno, devendo permanecer apenas com camiseta e calça leve. A medida do peso corpóreo foi realizada por balança digital da marca Welmy W200 com capacidade de 200 kg e divisões de 100 g. Para a estatura, foi utilizado estadiômetro fixado na parede sem rodapé. As medidas antropométricas foram aferidas segundo o preconizado por Jelliffe¹⁶.

Para a classificação do estado nutricional foi calculado o índice de massa corporal (IMC), utilizando como referencial 2000 CDC Growth Charts¹⁷.

Avaliação da atividade da doença

Para a AIJ, foram considerados os seguintes parâmetros: número de articulações ativas, limitação articular, velocidade de hemossedimentação (VHS) e proteína C reativa (PCR), presença de uveíte e sinais/sintomas sistêmicos.

Para avaliação da atividade do LES, foi utilizado o índice Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI), considerando-se doença ativa quando o escore foi maior que 4¹⁸.

Foram calculados a dose média diária de corticoide, o uso de anti-inflamatório não hormonal, protetor gástrico e metotrexato.

Análise estatística

Foram utilizadas tabelas de frequência relativa e absoluta para caracterização da população estudada e definidas medidas de tendência central, segundo as características de normalidade ou não das variáveis estudadas. Para comparação dos resultados obtidos com o recordatório de 24 horas, das medidas antropométricas, da atividade da doença e do uso de medicação, foi empregado o teste do qui-quadrado ou exato de Fisher. Foi considerado o nível de significância de 5%.

Resultados

Foram avaliados 70 pacientes, 48 com AIJ e 22 com LES, cujas características demográficas e clínicas estão descritas na Tabela 1. A distribuição, segundo sexo, revela predomínio do sexo feminino em ambos os grupos. A avaliação antropométrica demonstrou que 61,4% da população estudada era eutrófica.

Em relação ao consumo de macronutrientes, verificou-se que o grupo AIJ apresentou ingestão excessiva de energia, proteína e lipídios em 12,5, 75 e 31,3% dos casos, respectivamente. O percentual do grupo LES que ingeriu energia, proteína e lipídios acima do recomendado foi de 13,6, 86,4 e 36,4%, respectivamente.

Quanto à ingestão deficiente de macronutrientes, encontramos na AIJ 41,7, 8,3 e 31,3% para energia, proteína e lipídios respectivamente. Já no LES, o percentual de consumo abaixo do recomendado foi de 45,5% no caso da energia e de 36,4% para os lipídios. Nenhum dos pacientes com LES apresentou consumo abaixo do recomendado para proteínas.

O percentual de pacientes com AIJ e LES que apresentaram consumo deficiente de micronutrientes (vitaminas e minerais), de acordo com a análise qualitativa do recordatório de 24 horas, está descrito na Figura 1.

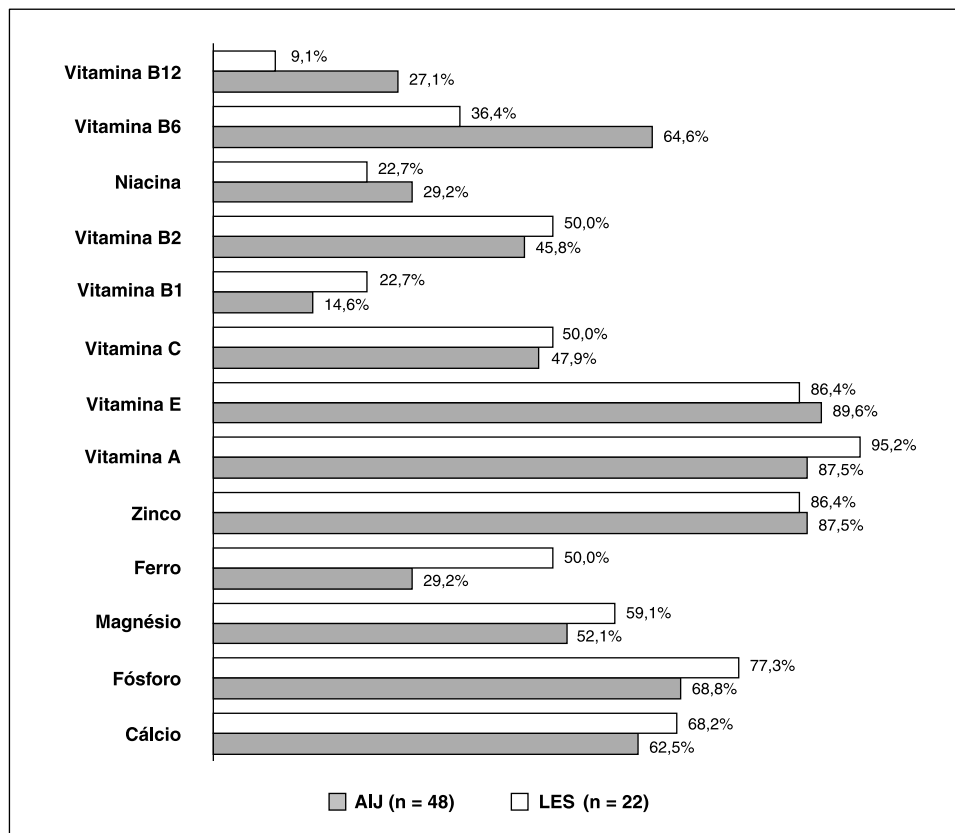
No grupo AIJ não houve relação significativa entre a ingestão de energia, macro e micronutrientes e a idade, IMC, atividade da doença, subtipo da doença (oligoarticular, poliar-

Tabela 1 - Descrição das características demográficas e clínicas dos pacientes

| Variável | AIJ (n = 48), n (%) | LES (n = 22), n (%) |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Idade (anos)* | 12 (3-19) | 16,5 (9-20) |
| Sexo feminino | 29 (60,4) | 19 (86,4) |
| Formas clínicas AIJ | | |
| Oligoarticular | 23 (47,9) | - |
| Poliarticular | 17 (35,4) | - |
| Sistêmica | 8 (16,7) | - |
| Condição nutricional | | |
| Eutrofia | 26 (54,2) | 17 (77,3) |
| Desnutrição | 4 (8,3) | 1 (4,5) |
| Obesidade | 8 (16,7) | 4 (18,2) |
| Atividade da doença | 18 (37,5) | 15 (68,2) |
| Uso de protetor gástrico | 17 (35,4) | 11 (50) |
| Em uso de MTX | 32 (66,7) | - |
| Em uso de AINH | 27 (56,3) | - |
| Em uso de CTC por via oral | 8 (16,7) | 15 (68,2) |
| Dose de CTC por via oral (mg/kg) | 0,16 (0,06-0,50) | 0,22 (0,04-1,40) |

AIJ = artrite idiopática juvenil; AINH = anti-inflamatório não hormonal; CTC = corticoide; LES = lúpus eritematoso sistêmico; MTX = metotrexato.

* Mediana (mínimo-máximo).



AIJ = artrite idiopática juvenil; LES = lúpus eritematoso sistêmico.

Figura 1 - Percentual de pacientes com AIJ e LES com consumo deficiente de micronutrientes

ticular, sistêmico), uso de metotrexato, uso de corticoide oral ou tratamento com pulsoterapia com metilprednisolona.

No grupo LES também não foi observada relação significativa entre o consumo de energia, macro e micronutrientes e a idade, IMC, atividade da doença (SLEDAI), uso de corticoide oral ou tratamento com pulsoterapia com metilprednisolona.

A análise qualitativa do consumo alimentar mostrou baixa ingestão dos grupos de leite e derivados e de frutas e hortaliças e consumo excessivo do grupo de óleos e gorduras e de açúcar e doces (Tabela 2).

A Figura 2 evidencia o consumo de café e de alimentos selecionados ricos em açúcar, lipídio e sódio.

Discussão

O presente estudo revelou que crianças e adolescentes com AIJ e LES apresentam inadequações qualitativas e quantitativas no consumo alimentar. Apesar de o recordatório de 24 horas conter limitações intrínsecas por não analisar as variações diárias e ser dependente da memória do entrevistado, estudos demonstram ser um método útil para

estimar a ingestão alimentar, uma vez que a média desta não varia significativamente de um dia para o outro^{9,10}.

Os estudos populacionais de avaliação do consumo alimentar nesta faixa etária são escassos, e a comparação entre estes é bastante prejudicada pelo fato de serem utilizados métodos incomparáveis entre si.

Quanto à comparação dos nossos resultados com a literatura específica, ela é bastante limitada, pois não existem, até o presente momento, estudos que avaliem a ingestão alimentar em crianças e adolescentes com LES. Já no que diz respeito à AIJ, há uma vasta literatura sobre o déficit de crescimento; no entanto, os estudos que avaliam o consumo alimentar em crianças e adolescentes adotam métodos diferentes^{1-3,19-23}.

Com relação ao baixo consumo de energia observado (41,7% em AIJ e 45,5% em LES), os dados obtidos são semelhantes aos dos estudos realizados com população saudável brasileira da mesma faixa etária, variando entre 10,7 e 50%^{9,24,25}.

Estudos realizados em pacientes com AIJ mostram resultados conflitantes com respeito ao consumo energético, demonstrando consumo baixo^{5,20}, elevado²¹ ou ausência

Tabela 2 - Percentual de crianças e adolescentes com artrite idiopática juvenil e lúpus eritematoso sistêmico com inadequação de ingestão dos grupos alimentares segundo análise qualitativa

| Inadequação de consumo | AIJ (n = 48) | | LES (n = 22) | |
|------------------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | Acima (%) | Abaixo (%) | Acima (%) | Abaixo (%) |
| Leite e derivados | 8 | 78 | 4,8 | 80,9 |
| Carne | 24 | 32 | 38,1 | 9,5 |
| Leguminosas | 44 | 24 | 47,6 | 33,3 |
| Hortaliças | 0 | 98 | 0 | 100 |
| Frutas | 0 | 84 | 0 | 85,7 |
| Cereais | 16 | 28 | 19,1 | 33,3 |
| Óleos e gorduras | 76 | - | 80,9 | - |
| Açúcares e doces | 26 | - | 23,8 | - |

AIJ = artrite idiopática juvenil; LES = lúpus eritematoso sistêmico.

de diferença de consumo² quando comparados a controles saudáveis.

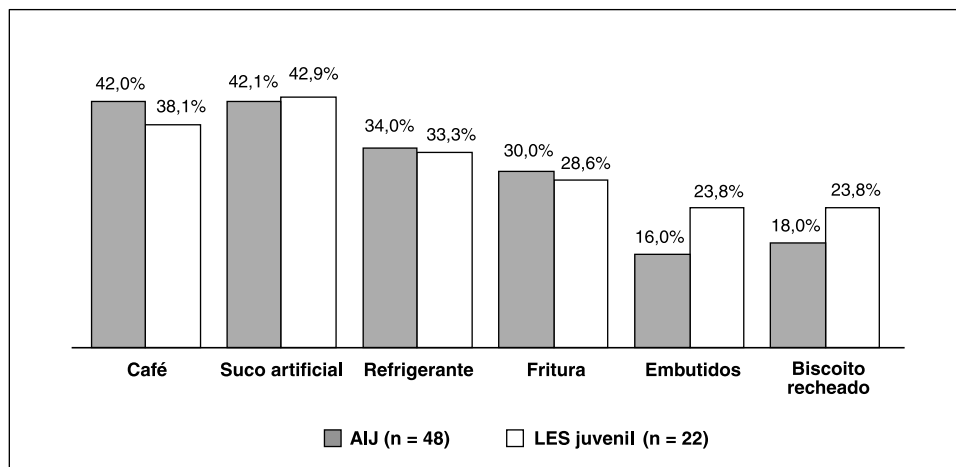
Além disso, constatamos que outros estudos não mostram relação estatisticamente significativa entre consumo alimentar, idade, sexo, atividade da doença e uso de medicamentos na AIJ^{1,2}. No estudo publicado por Cleary et al.²⁰ envolvendo 123 pacientes e utilizando regressão múltipla, foi observada relação significativa entre desnutrição e o número de articulações acometidas (mais de cinco) e menor idade. A ingestão de energia não mostrou relação significativa com a desnutrição e sim com o subtipo da doença. Em nosso estudo, o menor número de pacientes

com AIJ envolvido e a menor prevalência de desnutrição (8,3%) limitou a estratificação pelo subtipo da doença.

Já no LES, não encontramos, até o momento, estudos para comparação.

O resultado obtido em relação ao consumo excessivo de proteína nos grupos AIJ e LES foi semelhante ao identificado em estudo com população brasileira saudável da mesma faixa etária²⁴. Em crianças e adolescentes brasileiros com AIJ, Chaud et al.¹ observaram consumo excessivo de proteína em 39% dos indivíduos avaliados.

Na fase de atividade das doenças eleva-se a necessidade proteica tendo em vista a proteólise muscular e a elevação da



AIJ = artrite idiopática juvenil; LES = lúpus eritematoso sistêmico.

Figura 2 - Percentual de pacientes com artrite idiopática juvenil e lúpus eritematoso sistêmico que ingeriram diariamente café e alimentos ricos em lipídios, açúcar e sódio

excreção urinária de nitrogênio. Por outro lado, o consumo excessivo de proteínas poderia levar à perda de peso, majoritariamente de massa muscular, pois calorías não proteicas são utilizadas para a incorporação da proteína consumida em excesso^{1-3,26}.

A massa magra e a massa mineral óssea estão diretamente relacionadas. Estudos mostram o comprometimento da massa mineral óssea na AIJ e no LES juvenil em outros países^{22,23}. Tal comprometimento é multifatorial e inclui o processo inflamatório crônico, baixa ingestão de cálcio e baixa exposição solar dentre outros fatores. Pode-se postular que um fator adicional é a perda progressiva e contínua de massa magra, processo esse que é agravado pelo consumo elevado e constante de proteínas conforme o verificado em nossa população.

A ingestão elevada de lipídios – em torno de 30 a 40% – foi observada tanto na nossa população quanto em crianças e adolescentes brasileiros saudáveis^{9,24}. Alterações do perfil lipídico são frequentes, especialmente em indivíduos com LES, e podem contribuir para o desenvolvimento futuro de complicações cardiovasculares²⁷.

A ingestão reduzida de micronutrientes (vitaminas e minerais) também foi observada em estudos com crianças e adolescentes saudáveis^{25,28}. Alguns autores^{2,5,21} relataram que não há diferença significativa de ingestão de micronutrientes entre pacientes com AIJ e controles. Estudo realizado em pacientes adultos com LES revelou comprometimento significativo da defesa antioxidante em relação aos controles saudáveis relacionado ao comprometimento do estado nutricional avaliado por biomarcadores relativos a micronutrientes, como o retinol e o betacaroteno⁵.

O estresse oxidativo é apontado como mecanismo fisiopatológico importante no desenvolvimento de doenças crônicas como obesidade, dislipidemias e doenças cardiovasculares².

A análise qualitativa do consumo tomando como base os grupos alimentares segundo a pirâmide alimentar adaptada por Philippi et al.¹⁵ mostra uma ingestão reduzida de frutas e hortaliças, principais fontes de antioxidantes exógenos, em nossos pacientes com AIJ e LES.

Assim como o observado em nosso estudo, outros autores ressaltam a baixa ingestão de frutas e hortaliças em crianças e adolescentes saudáveis²⁹. Não há recomendações específicas para pacientes com doenças do colágeno, e, por esse motivo, utilizamos para avaliar a adequação de ingestão o preconizado para população saudável.

O nosso estudo mostrou resultados semelhantes aos estudos brasileiros de consumo realizados recentemente por Kazapi et al.²⁴ e Albuquerque & Monteiro²⁵ por meio de recordatório de 24 horas avaliando crianças e adolescentes saudáveis. Tal fato aponta para a importância da implantação de um amplo trabalho de educação nutricional visando o estabelecimento de práticas alimentares saudáveis e a consequente redução no risco de desenvolvimento futuro de doenças crônicas.

A repercussão da má alimentação é ainda mais importante em crianças e adolescentes com doenças reumáticas crôni-

cas. Sabe-se que doenças crônicas cursam com alterações pró-oxidativas que poderiam ser atenuadas com um estilo de vida e uma alimentação saudáveis. O contrário também pode ser pressuposto: a alimentação inadequada, como o excesso de ingestão de proteínas e lipídios aliado a um baixo consumo de micronutrientes, poderia favorecer fatores de risco para doenças cardiovasculares, como dislipidemia e aumento da homocisteína já mostrada em nossa população em publicações anteriores^{6,7,30}.

A despeito das limitações metodológicas do presente estudo (tamanho amostral, transversal e não controlado), a identificação de práticas alimentares inadequadas é importante, pois possibilita intervenção precoce e a efetiva redução de fatores de risco para doenças crônicas.

Conclusão

Os pacientes com AIJ e LES juvenil demonstraram alta frequência de inadequação no consumo alimentar, ressaltando-se a ingestão excessiva de lipídios e proteínas e o baixo consumo de micronutrientes, evidenciados nas análises qualitativa e quantitativa. O consumo energético na população estudada é bastante semelhante ao descrito na população geral.

Referências

1. Chaud DM, Hilário MO, Yanaguibashi G, Amâncio OM. Avaliações dietética e antropométrica em pacientes com artrite reumatóide juvenil. *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49:181-4.
2. Amâncio OM, Chaud DM, Yanaguibashi G, Hilário MO. [Copper and zinc intake and serum levels in patients with juvenile rheumatoid arthritis](#). *Eur J Clin Nutr*. 2003;57:706-12.
3. Bisotto LS, Xavier RM, Machado SH, Bredemeier M, Brenol JC. Impacto da atividade inflamatória e uso de glicocorticoide nas variáveis nutricionais da artrite idiopática juvenil. *Rev Bras Reumatol*. 2005;45:291-300.
4. Brown AC. [Lupus erythematosus and nutrition: a review of the literature](#). *J Ren Nutr*. 2000;10:170-83.
5. Bae SC, Kim SJ, Sung MK. [Impaired antioxidant status and decreased dietary intake of antioxidants in patients with systemic lupus erythematosus](#). *Rheumatol Int*. 2002;22:238-43.
6. Nascif AK, Hilário MO, Terreri MT, Ajzen S, D'Almeida V, Plavnik FL et al. [Endothelial function analysis and atherosclerotic risk factors in adolescents with systemic lupus erythematosus](#). *Int J Adolesc Med Health*. 2007;19:497-505.
7. do Prado R, D'Almeida VM, Guerra-Shinohara EG, Galdieri LC, Terreri MT, Hilario MO. [Increased concentration of plasma homocysteine in children with Systemic Lupus Erythematosus](#). *Clin Exp Rheumatol*. 2006;24:594-8.
8. Freire BF, da Silva RC, Fabro AT, dos Santos DC. [Lúpus eritematoso sistêmico: novo fator de risco para aterosclerose?](#) *Arq Bras Cardiol*. 2006;87:300-6.
9. Carmos MB, Toral N, Silva MV, Slater B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9:121-30.
10. Cavalcante AA, Priore SE, Franceschini SC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2004;4:229-40.

11. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002/2003 - análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: IBGE; 2004.
12. Fischer LM, Schlienger RG, Matter C, Jick H, Meier CR. *Effect of rheumatoid arthritis or systemic lupus erythematosus on the risk of first-time acute myocardial infarction*. Am J Cardiol. 2004;93:198-200.
13. Petty RE, Southwood TR, Baum J, Bhattay E, Glass DN, Manners P, et al. *Revision of the proposed classification criteria for juvenile idiopathic arthritis: Durban, 1997*. J Rheumatol. 1998;25:1991-4.
14. Hochberg MC. *Updating the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus*. Arthritis Rheum. 1997;40:1725.
15. Philippi ST, Latterza AR, Cruz AT, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. Rev Nutr. 1999;12:65-80.
16. Jelliffe DB. *The assessment of the nutritional status of the community*. Geneva: WHO; 1966.
17. Centers for Disease Control and Prevention. National Center Health Statistics. Growth Charts. Atlanta, GA: CDC; 2000.
18. Bombardier C, Gladman DD, Urowitz MB, Caron D, Chang CH. *Derivation of the SLEDAI. A disease activity index for lupus patients. The Committee on Prognosis Studies in SLE*. Arthritis Rheum. 1992;35:630-40.
19. Shaw KL, Southwood TR, McDonagh JE; British Society of Paediatric and Adolescent Rheumatology. *Growing up and moving on in rheumatology: a multicentre cohort of adolescent with juvenile idiopathic arthritis*. Rheumatology (Oxford). 2005;44:806-12.
20. Cleary AG, Lancaster AG, Annan F, Sills JA, Davidson JE. *Nutritional impairment in juvenile idiopathic arthritis*. Rheumatology (Oxford). 2004;43:1569-73.
21. Gómez-Vaquero C, Nolla JM, Fiter J, Ramon JM, Concustell R, Valverde J, et al. *Nutritional status in patients with rheumatoid arthritis*. Joint Bone Spine. 2001;68:403-9.
22. Mul D, Van Suijlekom-Smit LWA, ten Cate R, Bekkering WP, de Muinck Keizer-Schrama SM. *Bone mineral density and body composition and influencing factors in children with rheumatic disease treated with corticosteroids*. J Ped Endocrinol Metabolism. 2002;15:187-92.
23. Head AJ, Myers LK, Watsky MA, Greenwell MW, Barrow KD, Michelson JA, et al. *Bone mineral density and turnover in non-corticosteroid treated African American children with juvenile rheumatoid arthritis*. J Rheumatol. 2006;33:1001-3.
24. Kazapi IM, Di Pietro PF, Avancini SR, Freitas SF, Tramonte VL. *Consumo de energia e macronutrientes por adolescentes de escolas públicas e privadas*. Rev Nutr. 2001;14:27-33.
25. Albuquerque M, Monteiro AM. *Ingestão de alimentos e adequação de nutrientes no final da infância*. Rev Nutr. 2002;15:291-9.
26. Hilário MO, Terreri MT, Len CA. *Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: cyclooxygenase 2 inhibitors*. J Pediatr (Rio J). 2006;82: S206-12.
27. Tyrrell P, Beyene J, Benseler S, Sarkissian T, Silverman, E. *Predictors of lipid abnormalities in children with new-onset systemic lupus erythematosus*. J Rheumatol. 2007;34:2112-9.
28. Santos JS, Costa CO, Sobrinho CL, Silva MC, Souza KE, Melo BO. *Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas - Bahia*. Rev Nutr. 2005;18:623-32.
29. Torral N, Slater B, Cintra IP, Fisberg M. *Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras*. Rev Nutr. 2006;19:331-40.
30. Terreri MT, Sarni RO, Prado R, Nascif ANS, D'Almeida V, Hilário MO. *Hiperhomocisteinemia em crianças e adolescentes com Lúpus Eritematoso Sistêmico: avaliação evolutiva*. Acta Reumatol Port. 2008;33:57-62.

Correspondência:
Maria Teresa Terreri
Rua Loefgreen, 2381/141
CEP 04035-970 - São Paulo, SP
Tel.: (11) 5579.1590
Fax: (11) 5579.1590
E-mail: teterreri@terra.com.br