

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ERECHIM, RS

Nutritional evaluation of Adolescents from Public Schools in Erechim, RS

AVOZANI, P.
SPINELLI, R. B.
CENI, G. C.

Recebimento: 08/03/2012 – Aceite: 11/05/2012

RESUMO: Foram avaliados 11 adolescentes de uma escola municipal com idades entre 14 a 18 anos, sendo 6 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. O objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação nutricional de adolescentes de escolas públicas da cidade de Erechim, RS. Para avaliação do estado nutricional, foi realizada avaliação antropométrica, utilizando valores de peso, altura, circunferência do braço, circunferência da cintura, pregas cutâneas tricípital e subescapular; avaliação dietética, utilizando recordatório 24 horas; imagem corporal com auxílio de um questionário com escala de silueta corporal atual e desejada e avaliação de hábitos alimentares através de entrevista com anamnese. Em relação aos dados antropométricos, 82% dos adolescentes encontram-se no estado de eutrofia e 18% em sobrepeso e obesidade. Nenhum dos adolescentes apresentou percentil maior que 90 da circunferência da cintura, não estando relacionado com níveis alterados de triglicérides (TG), lipoproteína de baixa densidade (LDL), lipoproteína de densidade alta (HDL) e insulina. Três adolescentes apresentaram classificação em desnutrição, de acordo com a adequação da circunferência muscular do braço. O restante foi classificado como eutrófico. No diagnóstico do percentual de gordura 50% das adolescentes do sexo feminino apresentaram risco cardiovascular. Em relação aos hábitos alimentares, observou-se que há um baixo consumo de frutas e verduras dentre os adolescentes. O questionário de imagem corporal demonstrou que 82% dos adolescentes estão insatisfeitos com seu próprio corpo. A avaliação dietética demonstrou um consumo insuficiente de alguns micronutrientes como Vitamina A, ferro e cálcio, nutrientes estes que são essenciais para o bom crescimento e desenvolvimento na fase da adolescência. O presente trabalho demonstrou que as preocupações com os adolescentes se

justifica devido ao estágio importante de crescimento e desenvolvimento, e um estado nutricional inadequado poderá comprometer a fase adulta.

Palavras-chave: Adolescentes. Antropometria. Hábitos Alimentares. Imagem Corporal.

ABSTRACT: We evaluated 11 adolescents from a public school, aged 14 to 18 years, being 6 females and 5 males. The aim of this study was to assess nutritional status of adolescents from public schools in the city of Erechim, RS. For the assessment of the nutritional status anthropometric measurements was carried out, using values of weight, height, arm circumference, waist circumference, and subscapular skinfold thickness; dietary assessment using 24 hour recall, body image with the aid of a questionnaire with a scale of current and desired body silhouette, and evaluation of eating habits by interviewing history. Related to anthropometrics data, 82% of adolescents are in the state of eutrophication, and 18% in overweight and obesity. None of the adolescents showed greater than 90 percentile of waist circumference, which is not related to altered levels of triglycerides (TG), low density lipoprotein (LDL), high density lipoprotein (HDL) and insulin. Three teenagers were classified as malnutrition, according to the adequacy of the arm muscle circumference; the remaining teenagers were classified as eutrophic. In the diagnosis of fat percentage, 50% of female adolescents presented cardiovascular risk. Regarding dietary habit, it was found that there is a low consumption of fruits and vegetables among adolescents. The body image survey showed that 82% of teenagers are unhappy with their own bodies. The dietary assessment showed an insufficient intake of some micronutrients such as Vitamin A, iron and calcium, such nutrients are essential for a proper growth and development in adolescence. The present study showed that the concern with the adolescents is justified due to their important stage of growth and development, and an inadequate nutritional status may compromise adulthood.

Keywords: Adolescents. Anthropometry. Dietary Habits. Body Image.

Introdução

A adolescência é uma fase caracterizada por profundas transformações somáticas, psicológicas e sociais. Cronologicamente a adolescência corresponde ao período de 10 a 19 anos, segundo critérios aceitos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 1995).

As mudanças biológicas que acontecem durante a adolescência, decorrentes das

ações hormonais, constituem a puberdade. A puberdade caracteriza-se pelas mudanças morfológicas e fisiológicas que ocorrem no adolescente, marcando a fase de transição do estado infantil para o estado adulto. Essas transformações são caracterizadas por modificações de peso, estatura, composição corporal, transformações fisiológicas nos órgãos internos com desenvolvimento do sistema circulatório central e respiratório e crescimento ósseo. As alterações ocorrem em ritmos e proporções diferentes entre indivíduos de um mesmo sexo ou não; no entanto,

a ordem em que esses eventos ocorrem é relativamente a mesma (DUARTE, 2007).

Os adolescentes são considerados vulneráveis em termos nutricionais. Primeiro, porque sua demanda de nutrientes é maior devido ao aumento no crescimento e desenvolvimento físico. Segundo, as mudanças do estilo de vida afetam a ingestão e a necessidade de nutrientes. Terceiro, os adolescentes têm necessidades especiais de nutrientes, em decorrência da participação em esportes, gravidez, desenvolvimento de distúrbio de alimentação, realização de dietas restritas, uso de álcool e drogas e outras situações (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2008).

Para entender melhor o comportamento alimentar, deve-se levar em consideração a interrelação de vários fatores que influenciam direta e/ou indiretamente essa faixa etária. Os fatores externos são constituídos pela família e suas características, pelas atitudes dos pais e amigos, pelas normas e valores sociais e culturais, pela mídia, *fast foods*, conhecimento de nutrição e por manias alimentares. Existem os fatores internos que são constituídos pelas necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico. Esses fatores estão atrelados ao sistema socioeconômico, à disponibilidade de alimentos, à produção e ao sistema de distribuição que levam a determinado estilo de vida, acarretando o hábito alimentar individual (VITOLLO, 2008).

Ainda, conforme Vitolo (2008), as refeições irregulares, lanches, alimentar-se fora de casa e seguir padrões alternativos de dieta caracterizam os hábitos alimentares dos adolescentes. Muitas vezes, os adolescentes têm o conhecimento adequado sobre nutrição e sobre quais seriam as atitudes saudáveis nesse campo, mas têm dificuldades de se sobrepor às barreiras que os impedem de agir de acordo com o que deveriam.

As necessidades de energia dos adolescentes são projetadas para manter a saúde, promover o crescimento ótimo e a maturação e suportar um nível desejável de atividade física. É fundamental garantir energia adequada para o crescimento. Os adolescentes que limitam sua ingestão de energia podem limitar o seu crescimento adulto final (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2008). De acordo com Vitolo (2008), o cálculo energético na adolescência é um processo complexo, pois se não houver domínio da fase pubertária em que o adolescente se encontra, não é possível estimar o valor correto que permita atender às necessidades para o crescimento, desenvolvimento e atividade física.

Em decorrência da não adequação alimentar nos últimos anos, entre os problemas nutricionais que acometem os adolescentes, pode-se destacar o aumento do sobrepeso e obesidade. Por outro lado, ainda é comum a presença de desnutrição em parte da população brasileira (BRASIL, 2006). Este estado nutricional é agravado pela presença de distúrbios alimentares como bulimia e anorexia entre os adolescentes (CLAUDINO e ZANELLA, 2005).

Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho foi o de realizar a avaliação nutricional de adolescentes de 14 a 18 anos de escolas públicas da cidade de Erechim, RS. Os objetivos específicos foram a avaliação antropométrica, avaliação dietética, avaliação dos hábitos alimentares, avaliação da imagem corporal dos adolescentes, correlacionando com riscos de desenvolvimento de doenças e agravos não transmissíveis.

Material e métodos

O estudo foi realizado em uma escola municipal do município de Erechim, RS. A população do estudo foi constituída por 11 adolescentes de ambos os sexos e com ida-

des entre 14 a 18 anos. A coleta de dados foi realizada em novembro e dezembro de 2011. As entrevistas individuais e os procedimentos antropométricos, conduzidas por pesquisadores treinados, ocorreram nas dependências da própria escola.

A avaliação nutricional envolveu a avaliação antropométrica e dietética. Para a avaliação antropométrica, foram aferidos peso, estatura, Circunferência do Braço (CB), Circunferência da Cintura (CC) e pregas cutâneas (tricipital e subescapular). A partir destes dados, foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC), a Circunferência Muscular do Braço (CMB) e o % de gordura corporal. Foram utilizadas as metodologias propostas em Cuppari (2005).

Para a avaliação dietética, foi utilizado o recordatório alimentar de 24 horas. Os nutrientes ingeridos foram calculados com o auxílio do dietWin®. Os nutrientes calculados foram comparados com as recomendações nutricionais para adolescentes de 14 a 18 anos, conforme RDA (RECOMMENDED DIETARY ALLOWANCES, 1989). Também foi aplicada uma anamnese nutricional com o objetivo de avaliar os hábitos alimentares e de vida.

Para finalizar a avaliação nutricional, os adolescentes realizaram uma avaliação de imagem corporal, adaptada por Childress et al. (1993) e validada para adolescentes por Adami et al. (2008).

Resultados

A população avaliada foi de 11 adolescentes com idades entre 14 a 18 anos, com média de idade de 14 anos. Dos avaliados, 6 eram adolescentes do sexo feminino sendo 55%, e 5 do sexo masculino compreendendo 45%.

Na Tabela 1, encontram-se os diagnósticos dos IMC (Índice de Massa Corporal) dos adolescentes avaliados.

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional, segundo IMC (Índice de Massa Corporal) dos adolescentes.

| Classificação | N=11 | % |
|---------------------------|-------------|----------|
| Baixo IMC para a idade | - | - |
| IMC adequado ou eutrófico | 09 | 82 |
| Sobrepeso | 01 | 09 |
| Obesidade | 01 | 09 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

De acordo com o demonstrado na Tabela 1, a maioria dos adolescentes está em estado de eutrofia (82%) e apenas dois adolescentes estão em estado de sobrepeso e obesidade (18%).

Em relação ao diagnóstico da Circunferência da Cintura (CC), nenhum dos adolescentes avaliados apresentou o valor acima do percentil 90, que indica associação a níveis alterados de TG, LDL, HDL e insulina, independente de sexo, idade, peso e altura, segundo Freedman et al. (1999, apud VITOLO, pag. 542, 2008).

Como demonstra a Tabela 2, a maioria dos adolescentes apresentou diagnóstico de eutrofia (72%), segundo a adequação da Circunferência Muscular do Braço (CMB). A Circunferência Muscular do Braço avalia a reserva de tecido muscular e é um bom indicativo de desnutrição, sendo assim, um indicativo de perda de massa muscular.

Tabela 2 - Classificação do estado nutricional, segundo diagnóstico da Circunferência Muscular do Braço (CMB) dos adolescentes.

| Classificação | N=11 | % |
|----------------------|-------------|----------|
| Desnutrição grave | - | - |
| Desnutrição moderada | 01 | 09 |
| Desnutrição leve | 02 | 18 |
| Eutrofia | 08 | 73 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Para o diagnóstico do percentual de gordura (Tabela 3) utilizaram-se os valores das pregas cutâneas tricipital e subescapular,

juntamente com a fórmula de Slaughter et al., (1988, apud VITOLLO, pag. 275, 2008).

O percentual de gordura foi associado aos fatores de risco cardiovascular.

Tabela 3 - Classificação do percentual de gordura, de acordo com os pontos de corte para excesso de gordura associado aos fatores de risco cardiovascular, segundo o sexo.

| Classificação Percentual de gordura | Sexo feminino | | Sexo masculino | |
|-------------------------------------|---------------|----|----------------|-----|
| | N = 6 | % | N = 5 | % |
| Não possui risco de DCV | 03 | 50 | 05 | 100 |
| Risco de DCV | 03 | 50 | - | - |

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Das adolescentes do sexo feminino avaliadas, três (50%) apresentaram excesso de gordura associado aos fatores de risco cardiovascular. Dos adolescentes do sexo masculino, nenhum apresentou excesso de gordura, demonstrando que não estavam em risco cardiovascular. Sendo assim, 27% dos adolescentes do sexo feminino e masculino apresentaram excesso de gordura.

Para avaliação dos hábitos alimentares, foi aplicada uma anamnese. Foram avaliados 10 adolescentes, pois 1 não compareceu nos dias de entrevista.

Em relação às condições de saúde, dois adolescentes (20%) disseram não ter alterado peso sem intenção nos últimos seis meses, dois (20%) relataram ter diminuído peso sem intenção e seis aumentaram o peso (60%) sem intenção. Todos adolescentes entrevistados disseram não possuir nenhuma doença.

Quanto às condições e hábitos de vida, todos relataram praticar atividade física na escola entre uma a três vezes por semana. Em relação à prática de atividade física fora da escola, oito (80%) disseram praticar alguma modalidade.

Em relação aos hábitos alimentares, todos os adolescentes relataram realizar pelo menos três refeições diárias, sendo elas: desjejum, almoço e jantar. Quanto à realização de dietas, dois adolescentes relataram que já realizaram dietas, um com o auxílio de nutricionista e o outro sozinho. Dois adolescentes disseram adicionar sal à comida pronta. Um adolescente disse utilizar produtos light. Quanto à quantidade de líquidos (água) ingeridos durante o dia, quatro adolescentes relataram consumir menos de 1 litro diariamente, cinco relataram consumir de 1 a 2 litros diariamente e um relatou consumir mais de 2 litros de água diariamente.

Um adolescente relatou não consumir laticínios, leite, queijo e iogurtes. De acordo com a Tabela 4, nota-se um consumo considerado bom de laticínios, pois, pelo menos uma vez por dia, é consumido uma porção destes alimentos, porém poderia ser maior, pois, assim, haveria uma maior oferta de cálcio. Apenas três adolescentes dizem consumir 3 ou mais porções de frutas por dia. A grande maioria dos adolescentes relatou consumir apenas uma porção de verduras diariamente.

Tabela 4 - Frequência de grupos de alimentos ingeridos diariamente pelos adolescentes.

| Alimentos | Frequência | | 2 vezes/dia | | 3 ou mais vezes/dia | |
|------------|----------------|----|-------------|----|---------------------|----|
| | 1 vez/dia N | % | N | % | N | % |
| Laticínios | 03 | 33 | 06 | 67 | 00 | 0 |
| Frutas | 04 | 40 | 03 | 30 | 03 | 30 |
| Verduras | 08 | 80 | 02 | 20 | 00 | 0 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Na Tabela 5 demonstra-se o consumo de feijão, frituras, doces e refrigerantes pelos adolescentes. Boa parte relatou o consumo de 1 a 2 porções de feijão semanalmente (44,5%) e outra parte relatou o consumo de 5 ou mais vezes por semana (44,5%). Um adolescente relatou não consumir feijão. A maioria relatou consumir 1 a 2 vezes por semana alimentos preparados em fritura (60%), porém uma pequena minoria diz consumir mais de 5

vezes por semana alimentos fritos, demonstrando assim, uma alta ingestão de alimentos gordurosos. Dos adolescentes entrevistados, 30% diz consumir doces de 3 a 4 vezes por semana e 40% consome mais de 5 vezes por semana. Referente ao consumo de refrigerantes, apenas um adolescente relatou consumir 5 vezes ou mais semanalmente, o restante relatou consumir de 1 a 2 vezes por semana, demonstrando assim um bom resultado.

Tabela 5- Frequência de grupos de alimentos ingeridos semanalmente pelos adolescentes.

| Alimentos | Frequência | | | | | |
|---------------|--------------------|------|--------------------|----|------------------------|------|
| | 1 à 2 vezes/semana | | 3 a 4 vezes/semana | | 5 ou mais vezes/semana | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Feijão | 04 | 44,5 | 01 | 11 | 04 | 44,5 |
| Frituras | 06 | 60 | 02 | 20 | 02 | 20 |
| Doces | 03 | 30 | 03 | 30 | 04 | 40 |
| Refrigerantes | 09 | 90 | 00 | 00 | 01 | 10 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Nas Tabelas 6 e 7, encontram-se os valores de macro e micronutrientes consumidos pelos adolescentes, obtidos através do re-

cordatório 24 horas e o valor recomendado. Foram avaliados 9 adolescentes, pois 2 não estavam presentes no dia da entrevista.

Tabela 6- Valores médios de macronutrientes comparados com a RDA (Recommended Dietary Allowances, 1989), dos adolescentes avaliados, conforme sexo, por dia.

| Nutrientes | Homens N=3 | | Mulheres N=6 | |
|-----------------|------------|---------|--------------|---------|
| | *RDA | **R 24h | *RDA | **R 24h |
| Carboidrato (g) | 130 | 258,49 | 130 | 173,33 |
| Proteína (g) | 52 | 68,38 | 46 | 50,01 |
| Lípídeo (%) | 30 | 21,53 | 30 | 34,54 |

Fonte: *RDA, 1989, adaptada. **Dados da pesquisa

Analisando-se o consumo de carboidratos, verifica-se que o valor consumido, tanto por adolescentes do sexo masculino quanto do sexo feminino está acima do valor mínimo recomendado, sendo que a faixa recomendada está entre 45 a 65%, a ingestão observada do sexo masculino foi de 62% e do sexo feminino 51%, estando os dois percentuais dentro

da faixa recomendada. Quanto às proteínas, os valores ficaram pouco acima do valor mínimo recomendado. A faixa recomendada para proteínas é de 10 a 30%, o valor encontrado para o sexo masculino foi de 16%, e, do sexo feminino, 15%; ambos os sexos permaneceram dentro da faixa recomendada. Para os lípídeos, foi observado um consumo

médio de 21,53% entre os adolescentes do sexo masculino e 34,54% do sexo feminino. A faixa recomendada para ambos os sexos é de 25 a 35%.

Referente ao consumo de retinol (vitamina A) (Tabela 7), os adolescentes de ambos os sexos demonstraram uma ingestão média bem abaixo do recomendado.

Tabela 7- Valores médios de micronutrientes comparados com a RDA (Recommended Dietary Allowances, 1989), dos adolescentes avaliados, conforme sexo, por dia.

| Nutrientes | Homens N=3 | | Mulheres N=6 | |
|--------------------|------------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| | *RDA | **R 24h ± Desvio padrão | *RDA | **R 24h ± Desvio padrão |
| Vitamina - A (mcg) | 900 | 302,07 ± 263,18 | 700 | 293,02 ± 209,65 |
| Vitamina - C (mg) | 75 | 84,18 ± 123,51 | 65 | 88,30 ± 152,46 |
| Ferro (mg) | 11 | 12,19 ± 1,50 | 15 | 5,78 ± 3,50 |
| Cálcio (mg) | 1300 | 627,60 ± 17,08 | 1300 | 380,41 ± 252,80 |

Fonte: *RDA, 1989, adaptada. **Dados da pesquisa

Em relação ao consumo de retinol (Vitamina A), o valor mínimo de ingestão não foi atingido em ambos os sexos, representando 34% e 42%, respectivamente para o sexo masculino e feminino. Quanto à ingestão de ácido ascórbico (Vitamina C), os adolescentes de ambos os sexos consumiram acima do valor mínimo recomendado pela RDA(1989), não ultrapassando do valor da ingestão máxima tolerada (UL) que é de 2000 mg, demonstrado um consumo de 112% para o sexo masculino e 136% para o feminino. Quanto ao consumo de ferro, os adolescentes do sexo masculino demonstraram uma ingestão de 111%, já as adolescentes do sexo feminino apresentaram uma média abaixo do recomendado pela RDA, representando apenas 39% do valor recomendado. Em relação à ingestão de cálcio, a média de ambos os sexos permaneceu abaixo do recomendado, representando 48% da ingestão para os adolescentes do sexo masculino e 29% para o sexo feminino.

O questionário de imagem corporal demonstrou que, apesar da maioria dos adolescentes avaliados estarem em eutrofia, 82% dos adolescentes apresentou insatisfação com a imagem corporal atual. Apenas 18% dos que apresentaram eutrofia, demonstra-

ram satisfação com o seu próprio corpo. Os resultados levam a uma preocupação, pois mesmo estando em estado nutricional adequado, grande parte dos adolescentes não está satisfeito com sua imagem corporal.

Discussão

A maioria dos adolescentes estudados apresentou nível nutricional dentro dos padrões de normalidade (82%), sendo detectado sobrepeso e obesidade em 18% deles. Resultado parecido com o relatado no estudo de Garcia, Gambardella e Frutuoso, (2003) em que 78,4% dos adolescentes avaliados estavam em estado nutricional adequado e 19,6% em risco de sobrepeso e em sobrepeso. Outro estudo realizado por Oliveira e Veiga (2005) demonstra semelhanças com a pesquisa, sendo que 82,2% dos adolescentes eram eutróficos, 2% apresentavam baixo peso, 9,2% sobrepeso e 9,2% eram obesos. Estas proporções de sobrepeso mostram-se relativamente inferiores às relatadas em estudos realizados no Canadá por O’Loughlin et al., 1998; Hanley et al., 2000), nos Estados Unidos (MCMurray et al., 2000) e no Brasil (Nuzzo, 1998; Albano, 2000), os quais

identificaram valores em torno de 30,0%. É possível que a prática de exercícios físicos e a alimentação mais adequada tenham sido o diferencial observado.

Em relação ao diagnóstico da circunferência da cintura, nenhum dos adolescentes apresentou risco de doença cardiovascular, demonstrando assim, um ótimo resultado. A determinação da circunferência da cintura pode promover boa correlação entre distribuição de gordura e riscos à saúde (CUPPARI, 2005). O maior desenvolvimento de alterações lipídicas ocorre nos adolescentes em que há depósito de gordura na região abdominal (VITOLLO, 2008).

De acordo com o percentual de gordura corporal, 27% dos avaliados apresentaram excesso de gordura associado aos fatores de risco cardiovascular. Este valor é semelhante ao encontrado no estudo realizado por Arruda e Lopes (2007), em que dos adolescentes avaliados, 25,6% apresentaram excesso de gordura corporal.

Apesar deste não ser um resultado tão preocupante, estudos comprovam que alguns dos fatores para o excesso de gordura corporal estão relacionados ao estilo de vida com baixos níveis de atividade física e hábitos alimentares inadequados tem contribuído para o excesso de gordura corporal em adolescentes de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Estudos têm concluído que o excesso de gordura corporal é correspondente ao aumento da inatividade física (ANDERSEN, 1999). Portanto, o baixo nível de atividade física dos adolescentes do sexo feminino pode ser uma das causas do excesso de gordura, porém este não deve ser avaliado isoladamente, mas sim, com outros parâmetros como hábitos alimentares.

A realização de pelo menos três refeições diárias pelos adolescentes está relatada também no estudo realizado por Rivera e Souza (2006), no qual foi observado que a maioria

dos escolares tinha como hábito a realização de pelo menos três refeições principais.

Quanto ao consumo de laticínios, boa parte dos adolescentes relatou consumir diariamente, em contrapartida, os resultados demonstram um baixo consumo de frutas e verduras diariamente, sendo que na adolescência o organismo necessita de nutrientes que auxiliam no crescimento e alguns são encontrados somente nas frutas e verduras, por isso é necessário um maior consumo destes alimentos. O consumo diário de frutas e vegetais está contemplado no programa da Organização Mundial da Saúde para a prevenção de doenças crônicas na vida adulta (WHO, 2000).

Resultados semelhantes ao achado no estudo realizado por Rivera e Souza (2006), a que 60% dos adolescentes consumiam produtos lácteos diariamente. O estudo também demonstra um baixo consumo diário de hortaliças.

Em relação ao consumo de feijão, 44,5% dos adolescentes relataram consumir 5 ou mais vezes por semana e 44,5% disseram consumir 1 a 2 porções de feijão por semana. O estudo realizado por Rivera e Souza (2006), demonstra semelhança quanto ao consumo de feijão, sendo que a maioria dos escolares (92,9%) relatou consumir feijão diariamente. É de extrema importância um consumo adequado de feijão, pois este é uma das grandes fontes de ferro, que tem papel fundamental no organismo.

A análise dietética, realizada através do recordatório 24 horas, demonstrou um consumo adequado de carboidratos e proteínas pelos adolescentes de ambos os sexos. De acordo com Vitolo (2008), a necessidade protéica é determinada pela quantidade necessária para manter o crescimento de novos tecidos que, durante a adolescência, podem representar uma porção substancial da necessidade total. Para o consumo de lipídeos, os

adolescentes do sexo masculino ficaram abaixo do percentual mínimo e as adolescentes do sexo feminino ficaram próximo ao limite máximo permitido. Tal resultado merece atenção em decorrência das evidências que revelam associação entre elevada participação de lipídeos na dieta e o favorecimento de doenças crônicas na vida adulta.

Foi demonstrado um consumo insatisfatório de retinol (Vitamina A) (Tabela 06) entre os adolescentes de ambos os sexos. Resultado semelhante ao estudo realizado por Ruviano; Novello; Quintiliano; (2008), que demonstrou em ambos os sexos, um consumo muito inferior à quantidade recomendada de retinol.

O resultado demonstra preocupação, uma vez que a vitamina A é importante para visão, crescimento, diferenciação e proliferação celular, reprodução e integridade do sistema imune (NCR, 1989; *apud* RDA, 1989). Dessa forma, o aumento do consumo de produtos ricos neste nutriente faz-se necessário: fígado, leite integral, creme de leite, queijos, manteiga, peixe, gema de ovo e outros (FRANCO, 2004).

Os resultados para ácido ascórbico (Vitamina C) apresentaram-se bons entre ambos os sexos. É importante uma ingestão significativa de Vitamina C, pois a efetividade de todo o processo metabólico do organismo é medida pela quantidade de ácido ascórbico disponível. Outro aspecto importante é que há aumento da absorção de ferro não-heme na presença de ácido ascórbico (SAITO, 1993). O estudo realizado por Albano e Souza (2001) demonstrou um consumo maior do que o recomendado de ácido ascórbico entre ambos os sexos.

Em relação ao consumo de ferro, apenas os adolescentes do sexo masculino demonstraram um bom consumo. As adolescentes apresentaram uma média abaixo do recomendado pela RDA, representando apenas 39% do valor recomendado. O estudo realizado

por Albano e Souza (2001) demonstrou um consumo adequado de ferro entre os adolescentes do sexo masculino. As adolescentes apresentaram um consumo próximo ao recomendado, atingindo 80,89% das recomendações, resultado este que demonstra um maior consumo de alimentos, fontes de ferro como carnes e feijão.

Na fase da adolescência, o ferro é necessário não somente para manter as concentrações de hemoglobina, mas, também, para aumentar a quantidade total de ferro corporal durante o período de crescimento (ALBANO e SOUZA, 2001). Os adolescentes em geral têm altas necessidades de ferro devido ao rápido crescimento, aumento da massa muscular, do volume sanguíneo e das enzimas respiratórias. Nos meninos, a construção da massa muscular é acompanhada de maior volume sanguíneo; as meninas perdem ferro mensalmente com o início da menstruação (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2008).

A deficiência de ferro é um dos problemas nutricionais frequentes entre os adolescentes e pode apresentar repercussões não só na saúde como também nas aptidões e rendimento escolar dos indivíduos (ORTEGA et al., 1993), podendo causar depressão do sistema imunológico, diminuição da síntese de neurotransmissores e mielina e anemia ferropriva (NCR, 1989 *apud* RDA, 1989).

A avaliação dietética também demonstrou um baixo consumo de cálcio dentre os adolescentes de ambos os sexos, sendo bem menor no sexo feminino, demonstrando assim, um consumo baixo de alimentos ricos em cálcio. O estudo realizado por Albano e Souza (2001) também demonstrou um baixo consumo de cálcio, dentre os adolescentes de ambos os sexos. O inadequado consumo de cálcio, da mesma forma, foi encontrado nos estudos realizados por Ballew et al., (1997), Ruiz et al., (1995) e Fleming e Heimbach (1994), demonstrando que este é um problema preocupante em relação aos adolescentes.

Segundo Albano e Souza (2001), esse déficit pode ser explicado em grande parte pelo baixo consumo de alimentos, fontes de cálcio – leite e derivados e vegetais verde-escuros (couve manteiga, espinafre e brócolis) –, sendo frequente a substituição do leite no desjejum por sucos de frutas e por refrigerantes nos lanches da manhã e da tarde.

É importante a ingestão adequada de cálcio em função do desenvolvimento muscular, esquelético e endócrino acelerado, uma vez que as necessidades de cálcio são maiores durante a adolescência (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2008). A ingestão de cálcio é uma das preocupações de profissionais e estudiosos da saúde do adolescente. Esta se faz importante porque, durante essa fase, ocorre o aumento da retenção de cálcio para formação óssea (VITOLLO, 2008).

O questionário de imagem corporal demonstrou uma grande incoerência entre o estado nutricional dos adolescentes e a satisfação corporal, pois a maioria dos adolescentes apresentou estado nutricional adequado e 82% dos adolescentes demonstraram insatisfação com a imagem corporal atual. A insatisfação em relação ao corpo pelos adolescentes também foi observada nos estudos realizados por Branco; Hilário; Cintra (2006) em estudantes da cidade de São Paulo, Madrigal-Fritish et al. (1999) na população espanhola, bem como nos de Sisson et al. (1997), nos Estados Unidos e nos de Vilela et al. (2001; 2004), em estudantes de Belo Horizonte e do interior de Minas Gerais.

Todo adolescente tem em sua mente um corpo idealizado e quanto mais este corpo se distanciar do real, maior será a possibilidade de conflito, comprometendo sua autoestima (CHIPKEVITCH, 1987). No sexo feminino, com o aumento da idade, há tendência em

querer perder peso; inversamente, no sexo masculino, essa vontade diminui, prevalecendo o desejo de ganhar peso num porte atlético (VILELA et al., 2001).

Conclusão

Os adolescentes avaliados demonstraram bom estado nutricional segundo IMC. Nenhum dos adolescentes apresentou, no parâmetro circunferência da cintura, acima do percentil 90. Dessa forma, não estando relacionado com níveis alterados de TG, LDL, HDL e insulina. Em relação à adequação da CMB, apenas três adolescentes foram classificados como desnutridos, o restante foi classificado em eutrofia. Segundo o percentual de gordura, 50% das adolescentes do sexo feminino apresentaram risco cardiovascular.

A anamnese alimentar demonstrou que os adolescentes consomem poucas porções de frutas e verduras, sugerindo consumo reduzido de fibras vitaminas e sais minerais.

O questionário de imagem corporal demonstrou que 82% dos adolescentes estavam insatisfeitos com sua imagem corporal, mesmo os adolescentes que estavam com estado nutricional adequado.

A análise dietética demonstrou carências em alguns micronutrientes como o cálcio, vitamina A e ferro, que podem causar deficiências nutricionais no futuro e prejudicar o crescimento e desenvolvimento dos adolescentes.

O presente trabalho demonstrou que as preocupações com os adolescentes se justifica devido ao estágio importante de crescimento e desenvolvimento, e um estado nutricional inadequado poderá comprometer a fase adulta.

AUTORES

Patrícia Avozani - Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Campus de Erechim – Departamento: Ciências da Saúde. E-mail: patty_avozeni@hotmail.com

Roseana Baggio Spinelli - Mestre em Gerontologia Biomédica (PUCRS), Nutricionista, Docente do Curso de Nutrição, Fisioterapia e Pedagogia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Campus de Erechim – Departamento: Ciências da Saúde.

Giovana Cristina Ceni - Doutora em Bioquímica (UFRJ), Nutricionista, docente do curso de Nutrição da UFSM – Campus de Palmeira das Missões.

REFERÊNCIAS

ADAMI et al. **Insatisfação Corporal e Atividade Física em Adolescentes da Região Continental de Florianópolis.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, 24, 2, p.143-149, 2008.

ALBANO R.D.; SOUZA, S.B. **Ingestão de energia e nutrientes por adolescentes de uma escola pública.** *Jornal Pediatria Porto Alegre.* v.77, n.6, p. 512-516, 2001.

ALBANO, R.B. **Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes.** São Paulo, 2000. 67p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2000.

ANDERSEN RE. **Exercise, active lifestyle, and obesity.** *Phys Sportsmed* 1999; 27:10.

ARRUDA E.L.M.; LOPES A.S. **Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da Região Serrana de Santa Catarina, Brasil.** *Rev. Bras. Cineantropom. Hum.* 9(1):05-11, 2007.

BALLEW, C.; WHITE LL; STRAUSS, K.F.; BENSON, L.J.; MENDLEIN, J.M.; MOKDAD, A.H. **Intake of nutrients and food sources of nutrients among the Navajo: findings from the Navajo Health and Nutrition Survey.** *J Nutr* 1997; 127 suppl: 2085S-93S.

BRANCO L.M.; HILÁRIO M.O.E.; CINTRA I.P. **Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional.** *Rev. Psiq. Clín.* 33 (6); p. 292-296, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar Para a População Brasileira** “Promovendo a Alimentação Saudável” Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CHILDRESS, A. C., BREWERTON, T. D., HODGES, E. L.; JARREL, M. P. **The Kids’Eating Disorders Survey (KEDS): A Study of Middle Scholl Students.** *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 843-850, 1993.

CHIPKEVITCH, E. **O adolescente e o corpo.** *Pediatria Moderna* 22: p. 231-237, 1987.

CLAUDINO, A.M.; ZANELLA, M.T. **Transtornos alimentares e obesidade.** SP: Manole, 2005.

- CUPPARI, L. **Guia de Nutrição: nutrição clínica no adulto**. Barueri. SP: Manole, 2005.
- DUARTE, Antônio Cláudio Gourelart. **Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. SP. Atheneu, 2007.
- FLEMING, K.H.; HEIMBACH, J.T. **Consumption of calcium in the U.S.: food sources and intake levels**. J Nutr 1994; 124: 1426S-30S.
- FRANCO G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9 ed. São Paulo: Atheneu; 2004.
- GARCIA G.C.B.; GAMBARDELLA A.M.D; FRUTUOSO M.F.P. **Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo**. Rev. Nutr. v. 16 n.1, 2003.
- HANLEY et al. **Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors**. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.71, n.3, p. 693-700, 2000.
- MADRIGAL-FRITSCH et al. **Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición**. *Salud pública de México* 41; p. 479-486, 1999.
- MAHAN, L.K; ESCOTT-STUMP, S. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2008.
- McMURRAY et al. **The influence of physical activity, socioeconomic status and ethnicity on the weight status of adolescents**. *Obesity Research*, v.8, n.2, p.130-139, 2000.
- NUZZO, L. **Avaliação do estado nutricional de adolescentes de uma escola privada de ensino**. São Paulo, 1998. 69p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1998.
- OLIVEIRA C. S.; VEIGA G. V. **Estado nutricional e maturação sexual de adolescentes de uma escola pública e de uma escola privada do Município do Rio de Janeiro**. *Revista de Nutrição*. Campinas. v.18, n.2, 2005.
- O'LOUGHLIN, J., PARADIS, G., RENAUD, L., MESHEFEDJIAN, G., GRAY-DONALD, K. **Prevalence and correlates of overweight among elementary schoolchildren in multiethnic, low income, inner-city, neighborhoods in Montreal, Canada**. *Annals of Epidemiology*, New York, v.8, n.7, p.422-432, 1998.
- ORTEGA et al. **Influencia del status en hierro en la atención y rendimiento intelectual de un colectivo de adolescentes españoles**. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Guatemala. v.43, n.1, p.6-11, 1993.
- RDA - Recommended Dietary Allowances. **National Research Council (NRC)**. 10. Ed. Washington (DC): National Academy Press; 1989.
- RIVEIRA F. S. R.; SOUZA E. M. T. **Consumo alimentar de escolares de uma comunidade rural**. *Comunidade Ciência Saúde*. v. 17(2), p. 111-119, 2006.
- RUIZ JC, MANDEL C, GARABEDIAN M. **Influence of spontaneous calcium intake and physical exercise on the vertebral and femoral bone mineral density of children and adolescents**. *J Bone Min Res* 1995; 10: p. 675-81.

RUVIARO L.; NOVELLO D.; QUINTILIANO D. A. **Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio público de Guarapuava – PR.** Revista Salus – Guarapuava – PR. v. 2(1), p. 47-56, 2008.

SAITO IM. Nutrição. In: Coates V, et al. **Medicina do adolescente.** São Paulo: Sarvier; 1993. p.37-50.

SISSON, B.A.; FRANCO, S.M.; CARLIN, W.M.; MITCHELL, C.K. **Bodyfat analysis and perception of body image.** Clin Pediat 36: p. 415-418, 1997.

VILELA, J.E.M.; LAMOUNIER, J.A.; FILHO, M.A.D.; BARROS NETO, J.R.; HORTA, G.M. **Distúrbios alimentares em escolares.** Jornal de Pediatria 80: p. 49-54, 2004.

VILELA et al. **Avaliação do comportamento alimentar em crianças e adolescentes de Belo Horizonte.** Psiquiatria Biológica 9: p. 121-130, 2001.

VITTOLO, M.R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento.** RJ. Rúbio. 2008.

WHO, World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Geneva; 2000. (WHO Technical Report Series, n. 894).

WHO, World Health Organization. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** Geneva;1995. Technical Report Series 854.

