

## **Avaliação de um Programa Específico de Atenção à Saúde do Adolescente, Viçosa, MG: Impacto da Intervenção Nutricional**

Área Temática de Saúde

### Resumo

O estudo objetivou avaliar a evolução dos parâmetros antropométricos e dietéticos. Obteve-se dados de 59 adolescentes, sendo 36 com sobrepeso e 23 eutróficos, submetidos a três intervenções nutricionais, primeira (T0) e terceira (T3) com intervalo mínimo de três meses. Entre T0 e T3, em relação a antropometria, as diferenças estatisticamente significantes, para o grupo dos sobrepesos foram: aumento da estatura e da MLG e diminuição da gordura total e IMCG; para os eutróficos: apenas a estatura se diferenciou estatisticamente. Quanto aos parâmetros dietéticos, em T3, no grupo dos sobrepesos, o percentual de indivíduos com ingestão energética abaixo da necessidade (87,5%) foi significativamente maior ( $p=0,015$ ) quando comparado aos eutróficos (55,5%). Para a distribuição dos macronutrientes em relação à ingestão energética total, independente do estado nutricional, a maioria dos indivíduos, mostrou-se com ingestão inadequada para os três macronutrientes, em T0 e T3. Para os micronutrientes, independente do estado nutricional, a maioria dos indivíduos se mostrava com ingestão acima do padrão de referência para ferro e vitamina C (EAR) e abaixo para cálcio e fibras (AI) em T0 e T3. Assim, destaca-se a importância de melhor entender este grupo etário, bem como, da interferência das orientações recebidas, possibilitando, a promoção da saúde.

### Autores

Kiriaque Barra Ferreira Barbosa – Nutricionista, Mestranda em Nutrição/UFV

Silvia Eloiza Priore – Nutricionista, professora do Departamento de Nutrição e Saúde, Mestre e Doutora/UNIFESP.

Sylvia do Carmo Castro Franceschini – Nutricionista, professora do Departamento de Nutrição e Saúde, Mestre e Doutora/UNIFESP

Sônia Machado Rocha Ribeiro – Nutricionista, professora do Departamento de Nutrição e Saúde, Mestre/UFPR e Doutoranda/UFV.

### Instituição

Universidade Federal de Viçosa - UFV

Palavras-chave: adolescente; antropometria; hábitos alimentares

### Introdução e objetivo

Tendo em vista que segundo Muller et al (1989), Escrivão et al (2000), a adolescência constitui um dos períodos críticos para a instalação da obesidade não só pelo aumento fisiológico do tecido adiposo, mas também pela ingestão de dietas inadequadas, com alto teor lipídico e considerando que Lerario et al (2002), colocam que a obesidade associa-se ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como dislipidemia, hipertensão arterial e diabetes mellitus, justifica-se a importância da utilização de indicadores antropométricos e de composição corporal, uma vez que a WHO (1995), sugere a utilização destes indicadores na vigilância dos fatores de risco para as doenças crônico-degenerativas.

Segundo Gonzalez (2002), a adolescência é o período no qual ocorre a formação e a consolidação dos hábitos alimentares, tendo alimentação uma forte influência na saúde futura

dos indivíduos, uma vez que a nutrição está associada com a prevenção e o aparecimento de doenças não transmissíveis, sendo que as conseqüências de uma alimentação inadequada podem derivar-se tanto da quantidade como da qualidade dos alimentos ingeridos.

Em Viçosa-MG, aproximadamente 22% da população encontram-se na faixa etária caracterizada como adolescência (10 a 20 anos), sendo escassa a infra-estrutura municipal de saúde e nutrição para atender esta população. Visto que parcela significativa dos viçosenses se apresenta direta ou indiretamente vinculados à Universidade Federal de Viçosa, o Departamento de Nutrição e Saúde, preocupado com este grupo etário e com o propósito de reforçar a tríade universitária, Ensino-Pesquisa-Extensão, criou o Programa de Atenção à Saúde do Adolescente – PROASA, que vem funcionando nas dependências da Universidade Federal de Viçosa, desde agosto de 1998 (Silveira et al, 2002).

A intervenção nutricional é realizada no sentido de detectar as inadequações alimentares mais freqüentes promovendo modificações nos hábitos alimentares tornando-os mais adequados, respeitando o momento fisiológico em que cada adolescente se encontra, bem como suas condições socioeconômicas e estilo de vida. A orientação nutricional tem caráter educativo, uma vez que, não se recomenda restrição calórica drástica para a perda brusca de peso considerando que a adolescência é caracterizada por intenso processo de crescimento e desenvolvimento, sendo necessário um suporte energético adequado para garantir o crescimento. Dessa forma, as modificações alimentares ocorrem gradativamente, possibilitando exercer influência sobre as modificações antropométricas e de composição corporal, bem como na evolução do estado nutricional (Barbosa et al, 2003).

Além do acompanhamento dietético, são também verificados os parâmetros antropométricos e de composição corporal, com o objetivo de avaliar o impacto da intervenção nutricional realizada levando-se também em conta a história familiar (Silveira et al, 2002).

O presente estudo objetivou avaliar o Programa de Atenção à Saúde do Adolescente (PROASA), do município de Viçosa, Minas Gerais, verificando o possível impacto da intervenção nutricional sobre os parâmetros antropométricos, de composição corporal e dietéticos de adolescentes atendidos em tal Programa.

## Metodologia

A população do presente estudo foi constituída de 59 adolescentes, entre 10 e 19 anos, assistidos pelo PROASA, sendo 36 com sobrepeso e 23 eutróficos. Na caracterização dietética, a amostra foi reduzida a 50 adolescentes, que tinham disponíveis, nos prontuários, dados de inquérito alimentar, sendo 32 com sobrepeso e 18 eutróficos.

Foram incluídos no estudo os adolescentes que apresentaram pelo menos três intervenções nutricionais, sendo considerados dois tempos distintos (T0 e T3), primeira e terceira consulta respectivamente, considerando um tempo mínimo de três meses entre as duas avaliações.

A avaliação do PROASA foi realizada considerando-se alterações positivas, negativas ou manutenção da situação antropométrica, de composição corporal e dietéticas, a partir da verificação do impacto da intervenção nutricional em adolescentes com sobrepeso e eutrofia. A classificação do estado nutricional se deu segundo os pontos de corte preconizados por Must et al (1991).

A determinação do percentual de gordura para os adolescentes com idade de 10 a 12 anos foi realizada através da equação proposta por Frerichs, Harsha & Berenson (1979). Para os com idade de 13 a 16 e acima de 16 anos foram utilizadas as equações propostas por Durnin & Rahman (1967) e Durnin & Womersley (1973), respectivamente.

Através do percentual de gordura calculou-se, em quilogramas, a massa de gordura, e conseqüentemente a livre de gordura e os índices derivados do IMC: Índice de Massa

Corporal de Gordura (IMCG) e Índice de Massa Corporal Livre de Gordura (IMCLG), que se caracterizam, respectivamente, pela relação entre a massa de gordura e a livre de gordura em quilogramas pela estatura em metros ao quadrado. As medidas de Circunferência Muscular do Braço (CMB), Área Muscular do Braço (AMB) e Área de Gordura do Braço (AGB) foram derivadas, através de relações matemáticas, do Perímetro Braquial e Prega Cutânea Tricipital (FRISANCHO, 1974). A relação Gordura Central/Periférica, conforme sugerido por Guedes & Guedes (1997), foi verificada a partir do somatório das pregas Subescapular + Supra-ílica e Bicipital + Tricipital que se caracterizam respectivamente por gordura central e periférica. A gordura total refere-se à somatória das quatro pregas cutâneas. Também se fez a relação entre a circunferência da cintura e do quadril.

Os dados dietéticos foram obtidos no prontuário do PROASA, através de uma anamnese alimentar que incluía um inquérito referente à alimentação habitual.

Foram analisadas a ingestão de energia, proteínas, carboidratos, lipídios, ferro, vitamina C, cálcio e fibras. A adequação da ingestão energética foi analisada segundo a Necessidade Estimada de Energia (EER) do Instituto de Medicina (2002). A adequação do percentual de macronutrientes em relação ao valor energético total (VET) foi avaliada segundo a proposta da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN), Vannuchi (1990). Para ferro e vitamina C, calculou-se a prevalência de inadequação utilizando-se o valor da Necessidade Média Estimada (EAR) como ponto de corte, recomendado pelo Instituto de Medicina (2001) e (2000) e para cálcio e fibras utilizou-se o valor da Ingestão Adequada (AI) também recomendado pelo Instituto de Medicina (1997) e (2002). Os resultados foram apresentados pelo valor da mediana, pois utilizaram-se testes não paramétricos em razão do tamanho amostral.

Para comparação dos parâmetros antropométricos e de composição corporal entre os dois momentos do estudo, utilizou-se o teste de Wilcoxon.

O teste de Qui Quadrado foi utilizado para comparação da adequação de energia, macro e micronutrientes. Quando o valor de pelo menos uma das caselas foi menor que 5 trabalhou-se com o valor de Fisher. Considerou-se diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## Resultados e discussão

**Tabela I** – Antropometria e composição corporal em adolescentes que participaram do PROASA.

	Sobrepeso				Eutrófico			
	T0	T3	$\Delta$	P	T0	T3	$\Delta$	P
Peso (Kg)	66,300	65,300	-1,000	0,372	52,150	54,450	+2,300	0,382
Estatura (m)	1,600	1,613	+0,013	0,001*	1,617	1,619	+0,002	0,016*
PCT (mm)	25,000	23,000	-2,000	0,074	17,750	16,250	-1,500	0,452
PCB (mm)	13,000	12,000	-1,000	0,487	8,500	7,750	-0,750	0,229
PCSE (mm)	19,000	20,000	+1,000	0,544	11,250	12,000	+0,750	0,067
PCSI (mm)	23,000	22,000	-1,000	0,174	12,000	10,750	-1,250	0,709
Central (mm)	44,850	41,250	-3,600	0,280	22,500	23,000	+0,500	0,896
Periférica (mm)	38,500	35,250	-3,250	0,168	25,000	24,500	-0,500	0,312
Total (mm)	79,750	72,750	-7,000	0,043*	48,000	50,000	+2,000	0,626
Central/Periférica	1,070	1,075	+0,005	0,379	0,870	1,010	+0,140	0,178
MG (kg)	20,440	20,600	+0,160	0,179	13,175	13,345	+0,170	0,891
AGB (cm <sup>2</sup> )	29,250	27,080	-2,170	0,114	19,700	18,510	-1,190	0,465



Adequado	07	22,0	-	-	06	19,0	07	40,0
Inadequado	25	78,0	18	100,0	26	81,0	11	60,0
<20%	02	8,0	-	-	06	23,0	01	9,0
>25%	23	92,0	18	100,0	20	77,0	10	91,0
<b>Energia (b)</b>								
Adequado	13	40,7	12	66,4	04	12,5	08	44,5
Inadequado	19	59,3	06	33,3	28	87,5	10	55,5
<b>Ferro (c)</b>								
Adequado	31	96,8	18	100,0	29	90,5	17	94,5
Inadequado	01	3,2	-	-	03	9,5	01	5,5
<b>Vitamina C (d)</b>								
Adequado	28	87,5	15	83,5	21	65,5	13	72,5
Inadequado	04	12,5	03	16,5	11	34,5	05	27,5
<b>Cálcio (e)</b>								
Acima	02	6,2	-	-	04	12,5	02	11,5
Abaixo	30	93,8	18	100,0	28	87,5	16	88,5
<b>Fibras (e)</b>								
Acima	-	-	-	-	-	-	-	-
Abaixo	32	100,0	18,0	100,0	32	100,0	18	100,0

**n=50: Sobrepeso, n=32; Eutrófico, n=18, Teste de Qui-quadrado**

Fonte: (a) SBAN (1990), (b) DRI (2002), (c) DRI (2001), (d) DRI (2000), (e) DRI (1997), (f) DRI (2002)

**Tabela III** – Recomendação e mediana de ingestão de micronutrientes e fibras entre os dois momentos de avaliação dos adolescentes atendidos no PROASA.

	Sobrepeso				Eutróficos			
	Recomendação		Ingestão		Recomendação		Ingestão	
	T0	T3	T0	T3	T0	T3	T0	T3
Ferro (mg) (RDA)	11,0	11,0	14,7	12,9	15,0	13,6	15,0	13,6
Vitamina C (mg) (RDA)	65,0	65,0	161,3	87,4	65,0	56,0	117,7	188,5
Cálcio (mg) (AI)	1300,0	1300,0	565,0	531,0	1300,0	1300,0	700,9	663,4
Fibras (g) (AI)	30,0	30,0	7,6	7,4	30,0	29,5	7,7	8,3

*n = 50*

Quanto aos parâmetros dietéticos, observou-se que depois da intervenção (T3), no grupo dos sobrepesos o percentual de indivíduos com ingestão energética abaixo da necessidade (87,5%) foi significativamente maior ( $p=0,015$ ) quando comparado aos eutróficos (55,5%) e ainda pode-se notar que, entre os dois momentos de intervenção, houve aumento significativo neste percentual de 59,3% para 87,5% ( $p=0,010$ ) (tabela II), no entanto esta diminuição na ingestão energética entre os indivíduos com sobrepeso possivelmente se deu em função de que estes indivíduos procuram o programa com o objetivo de perder peso e recebem orientações que se baseiam na melhoria dos hábitos e na tentativa de correção dos erros alimentares, são estimulados a aumentar o fracionamento das refeições, diminuindo o volume ingerido em cada uma delas evitando os excessos alimentares.

Colocando em prática estas orientações, muitos já conseguem melhorar o estado nutricional perdendo peso, mas pelo fato de geralmente quererem resultados em curto prazo, muitas vezes lançam mão da prática de estratégias inadequadas para a perda de peso, como restrição calórica excessiva, tornando-se uma situação preocupante uma vez que, segundo Vítolo & Valverde (1995), organismos em crescimento são mais susceptíveis aos efeitos adversos de práticas alimentares inadequadas para a perda de peso.

No entanto, cabe ressaltar que os indivíduos com sobrepeso ao relatar seu consumo alimentar tendem a subestimar as quantidades de alimentos ingeridos, dessa forma, a restrição energética observada entre estes indivíduos, pode também estar associada a tal fato e não apenas ser devida à prática de dietas restritivas para perda brusca de peso.

Para a distribuição dos macronutrientes em relação à ingestão energética total, independente do estado nutricional a maioria dos indivíduos mostraram-se com ingestão inadequada para os três macronutrientes, nos dois momentos do estudo, sendo que a ingestão de carboidratos mostrou-se abaixo do recomendado enquanto que a ingestão protéica e lipídica ficaram acima (tabela II), no entanto tal resultado não deve ser considerado negativo, pois estes dados reproduzem, segundo Mondini & Monteiro (1995) uma tendência generalizada encontrada para a população brasileira, e também pelo fato de que entre os indivíduos eutróficos o impacto da intervenção nutricional se mostrou positivo, uma vez que depois da intervenção, houve neste grupo um aumento significativo do percentual de indivíduos que se encontravam adequados para a ingestão de carboidrato e lipídio (tabela II).

Em relação aos micronutrientes, independente do estado nutricional a maioria dos indivíduos mostrava-se com ingestão abaixo do padrão de referência para cálcio e fibras (AI) nos dois momentos da avaliação (tabela II). No entanto para ferro e vitamina C, a maioria dos indivíduos mostrava-se adequados e mesmo considerando o percentual de indivíduos com ingestão inadequada (tabela II), observou-se na tabela III, que a mediana de ingestão supera a recomendação (RDA), para indivíduos com sobrepeso e eutrofia nos dois momentos de avaliação, refletindo uma resposta positiva frente às orientações recebidas.

Cabe reforçar, que mesmo considerando a ocorrência de resultados negativos em relação ao impacto da intervenção nutricional frente aos parâmetros dietéticos, é importante ressaltar, conforme já discutido para os parâmetros antropométricos e de composição corporal, que seria possível inferir que o PROASA mostrou-se positivo na prática de intervenção nutricional, uma vez que, diante do pequeno intervalo entre as duas avaliações, se conseguiu resultados significativos, refletindo melhora da situação nutricional daqueles indivíduos que possivelmente aderiram à prática das orientações recebidas.

É ainda importante colocar, que no ponto de vista nutricional, a adolescência é uma fase crítica para a intervenção, por ser o período no qual ocorrem a formação e a consolidação dos hábitos alimentares, dessa forma, deve-se ressaltar a necessidade de se conhecer os hábitos alimentares dos adolescentes, para que diante das inadequações, se possa estabelecer orientações dietéticas efetivas, visando a melhoria da qualidade de vida atual e futura destes indivíduos.

## Conclusões

Sendo a adolescência uma fase caracterizada por um conjunto de modificações que poderão refletir na vida adulta, destaca-se assim, a importância de se realizar estudos mais detalhados com o objetivo de melhor entender este grupo etário, bem como a necessidade da existência de programas, como o PROASA, através do qual, acredita-se que se possa intervir, visando a aquisição de um estilo de vida mais saudável por parte do adolescente.

## Referências bibliográficas

- GONZALEZ, I. C. M. Nutrição nos escolares e adolescentes. Revista Nutrição em Pauta, Março/Abril, n. 53, p.23-26, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Who, 1995 (Technical Report Series 854).
- LERARIO, D. D. G., GIMENO, S. G., FRANCO, L. J., IUNES, M., FERREIRA, S. R. G. Excesso de peso e gordura abdominal para síndrome metabólica em nipo-brasileiros. Revista de Saúde Pública, v.36, n.1, p.4-11, 2002.

MULLER, W. H., MARBELLA, A., HARRIST, R. Body circumferences as alternative to skinfold measures of body at distribution in children. *Annals of Human Biology*, v.16, p.495-506, 1989.

ESCRIVÃO, M. A. M. S., OLIVEIRA, F. L. C., TADDEI, J. A. A. C., LOPEZ, F. A. Obsidade exógena na infância e na adolescência. *Jornal de Pediatria*, v.76, 2000.

SILVEIRA, C. M. M., BARBOSA, K. B. F., FERREIRA, M. A., PRIORE, S. E., RIBEIRO, S. M. R., FRANCESCHINI, S. C. C., MAY, D. Aspectos gerais de um Programa de Atenção à Saúde do Adolescente (PROASA), no município de Viçosa – MG. *Folha Médica*, v.121, n.1, p. 36, 2002.

BARBOSA, K. B. F., PRIORE, S. E., FRANCESCHINI, S. C. C., RIBEIRO, S. M. R. Parâmetros antropométricos e de composição corporal em adolescentes com sobrepeso e eutrofia assistidos por um programa específico no município de Viçosa – MG. *Nutrição Brasil*, ano 2, n.3, p. 140-149, 2003.

MUST, A., DALLAS, G. E. DIETYZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfolds thickness. *American Journal Clinical Nutrition*, v.53, p.839-846, 1991.

FRERICHS, R. R., HARSHA, D. W., BERENSON, G. S. Equations for estimating percentage of body fat in children 10 - 14 years old. *Pediatric Research*, v.13, n.3, p.170-73, 1979.

DURNIN, J. V. G. A. & WOMERSLEY, J. - Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, v. 32, p. 77 - 97, 1973.

DURNIN, J.V.G.A. & RAHAMAN, M. M. The assessment of the amount of fat in the human body from measurements of skinfold thickness. *British Journal of Nutrition*, v.21, p.681-89, 1967.

FRISANCHO, A. R. Triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.27, p.1052-58, 1974.

GUEDES, D. P., GUEDES, J. E. R. P. Crescimento, composição corporal e desempenho motor. São Paulo, Badiello, 1997, 362p.

INSTITUTE OF MEDICINE. In: *Dietary References Intakes calcium, phosphorus, magnesium, vitamina D and fluoride*. Washington, DC: The National Academy Press; 1997.

INSTITUTE OF MEDICINE. In: *Dietary References Intakes for vitamin C, vitamin E, Selenium and carotenoids*. Washington, DC: The National Academy Press; 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. In: *Dietary References Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc*. Washington, DC: The National Academy Press; 2001.

INSTITUTE OF MEDICINE. In: *Dietary References Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids*. Washington, DC: The National Academy Press; 2002.

MONDINI, I., MONTEIRO, C. A. Mudanças no padrão de alimentação. In: Monteiro CA. *Velhos e novos males da saúde no Brasil: evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: Hucitec: 1995: 79-89.

VANUCCHI, H., MENEZES, E. W., CAMPANA, A. O., LAJOLO, F. M. Aplicação das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, 1990 (Caderno de Nutrição, 2).

VÍTOLO, M. R., VALVERDE, M. A. Tratamento dietético da criança obesa. In: FISBERG, M. *Obesidade na infância e adolescência*, São Paulo, Fundo editorial BYK, 1995, p. 84-90.