

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ESCOLARES DE ZONA RURAL E URBANA

NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN AND TEENS SCHOOL OF URBAN AND RURAL AREA

RODRIGO ROCHA RIBEIRO VITOR^{1*}, FERNANDA LIMA FERNANDES², FLAVIANO SAAD VALADARES SANTOS², LAÍS SAAD VALADARES SANTOS², LARA SAAD VALADARES SANTOS³, PATRÍCIA GONÇALVES DA MOTTA⁴, RYANN COSTA DUARTE², SAMILLA CRISTINE LIMA OLIVEIRA², SILVIA BASTOS HERINGER-WALTHER⁵

1. Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC, Colatina, Espírito Santo, Brasil; 2. Acadêmico do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/ IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 3. Médica residente em Pediatria do Hospital Municipal de Governador Valadares, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil; 4. Professora Doutora do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil; 5. Doutora, Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/ IMES – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

* Rua Castro Alves, nº 115, apto 102 – Bairro: Cidade Nobre, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35162-360
rodrigorrivitor@yahoo.com.br

Recebido em 05/05/2014. Aceito para publicação em 19/06/2014

RESUMO

Os dados antropométricos são utilizados para acompanhamento das condições de saúde e nutrição de crianças e adolescentes, podendo-se observar quadros como desnutrição, sobrepeso e obesidade. **Objetivo:** comparar o estado nutricional de escolares de zona urbana e rural, a partir dos índices antropométricos. **Metodologia:** Estudo transversal em que foram avaliados 648 escolares residentes em zona urbana e 535 de zona rural. Os dados utilizados foram: sexo, idade, data de nascimento, estatura e peso. Os índices antropométricos utilizados foram os escores-Z de peso/idade, estatura/idade e o Índice de Massa Corporal (IMC) com adequação para idade e sexo. **Resultados:** prevalência de 0,70% de magreza em crianças de zona urbana em comparação as crianças de zona rural (4,8%). Com relação aos adolescentes, temos prevalência semelhante para a zona rural (3,97%) quanto para a zona urbana (3,7%). A obesidade foi mais prevalente na zona urbana, no grupo de crianças (12,18%) e adolescentes (9%), quando comparados aos valores da zona rural; 9,6% para crianças e 7,03% para adolescentes. **Conclusão:** As doenças nutricionais que atingem a infância são problemas de saúde pública, sendo de grande importância que os profissionais da saúde desenvolvam estratégias que estimulem hábitos alimentares mais saudáveis e a prática de exercícios físicos.

PALAVRAS-CHAVE: Estado nutricional, obesidade, desnutrição, crianças e adolescentes.

ABSTRACT

Anthropometric data were used to monitor the health and nutrition of children and adolescents, can be observed in conditions such as malnutrition, overweight and obesity. **Objective:** To compare the nutritional status of schoolchildren in urban and rural areas, the anthropometric indices. **Methods:** Cross-sectional study that evaluated 648 children living in urban and 535 rural. The data used were: sex, age, date of birth, height and weight. The anthropometric indices used were Z-scores for weight/age, height/age and Body Mass Index (BMI) for age and gender appropriateness. **Results:** 0.70% prevalence of underweight in children in urban areas compared to rural children (4.8%). Regarding adolescents, have similar for rural (3.97%) as for the urban area (3.7%) prevalence. Obesity was more prevalent in the urban area, in the group of children (12.18%) and adolescents (9%), when compared to those from rural areas; with 9.6% to 7.03 % for children and adolescents. **Conclusion:** Nutritional diseases affecting childhood are public health problems, it is of great importance that health professionals develop strategies that encourage healthier eating habits and exercise.

KEYWORDS: Nutritional status, obesity, malnutrition, children and adolescents.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento pôndero-estatural normal está condicionado a inúmeros processos fisiológicos durante

a vida fetal e a infância. Embora a antropometria isoladamente seja insuficiente para avaliar de forma adequada o estado de saúde, o crescimento físico normal é um pré-requisito para qualquer estratégia de promoção do bem-estar infantil¹.

Os dados antropométricos são utilizados como critério para o acompanhamento das condições de saúde e nutrição do indivíduo. Sendo estes conhecimentos baseados no desequilíbrio entre as necessidades fisiológicas e a ingestão de alimentos. Esses dados são referentes ao peso, altura e índice de massa corpórea (IMC). De acordo com análises feitas sobre esses valores podem-se observar quadros como desnutrição, sobrepeso e obesidade².

A desnutrição infantil, indicada pelo comprometimento severo do crescimento linear e/ou pelo emagrecimento extremo da criança, constitui um dos maiores agravos enfrentados pelas sociedades em desenvolvimento, seja por sua elevada frequência, seja pelo amplo espectro dos danos que se associam a tais condições (ROLIM *et al.*, 2007). Já o sobrepeso infantil pode ser definido como uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura³.

As maiores taxas de obesidade infantil têm sido observadas em países desenvolvidos, mas a prevalência está cada vez mais elevada nos países em desenvolvimento⁴. Nas últimas décadas, em vigência das transformações socioeconômicas, culturais, hábitos alimentares e estilo de vida têm levado à transição nutricional, caracterizada pela inflexão da prevalência da desnutrição e aumento na ocorrência do excesso de peso⁵.

O aumento exacerbado nas últimas três décadas da obesidade infantil no cenário mundial, se tornou um grande problema de saúde pública, bem evidenciado em países industrializados. Segundo a Internacional Obesity Task Force (2005)⁶ estima-se que haja atualmente 155 milhões de escolares com excesso de peso, podendo se enquadrar em sobrepeso ou obesidade. Alguns autores chegam a considerar a obesidade um agravo significativo à saúde de jovens, podendo ser considerada fator causal de declínio da expectativa média de vida para crianças e jovens^{7,8}.

No Brasil, observou-se que a obesidade atinge cerca de 2,5% das crianças de menor categoria de renda e 10,6% das crianças economicamente favorecidas. Sendo encontrado como etiologias fatores ambientais e genéticos. Entre os ambientais, destaca-se a ingestão energética excessiva e atividades físicas insuficientes⁹.

Já a desnutrição infantil, atinge 20 milhões de crianças no mundo, nascidas por ano. Estima-se que 150 milhões de crianças menores de 5 anos apresentam baixo peso e 182 milhões, isto é 32,5%, tem baixa estatura. Sendo esses valores utilizados como indicadores para a desnutrição ser a segunda causa de morte mais frequente em menores de cinco anos nos países emergentes¹⁰.

No Brasil, embora a desnutrição infantil tenha maior prevalência nas áreas do Nordeste, há indícios de microbolsões de desnutrição em áreas de baixa renda das grandes cidades da região Sudeste¹¹. Segundo Lima (2010)¹² a progressão favorável do poder aquisitivo familiar, do nível de escolaridade materna, a maior disponibilidade de serviços de saneamento e saúde e antecedentes reprodutivos das mães justificaria pouco mais da metade do declínio na prevalência da desnutrição infantil no decênio 1986-1996 e quase dois terços no decênio 1996-2006.

Para se determinar o estado nutricional os índices antropométricos constituem-se indicadores de saúde infantil mais sensíveis e utilizados rotineiramente, constituindo-se em um método universalmente aplicável, rápido, baixo custo e não invasivo de determinar o estado nutricional. Em crianças, os índices antropométricos mais utilizados são o peso/idade, a altura/idade e o peso/altura^{13,14}.

Em adição, conforme a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002)¹⁵, a avaliação da massa corporal é considerada a forma mais empregada para a avaliação do estado nutricional e crescimento da população pediátrica, podendo detectar casos de subnutrição ou obesidade precoce.

Assim o presente estudo teve como objetivo comparar o estado nutricional de escolares de zona urbana e zona rural, a partir dos índices antropométricos estabelecidos pela OMS, para verificar a presença de sobrepeso, obesidade e desnutrição.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo transversal foram avaliados um total de 1183 alunos de escola pública distribuídos da seguinte forma: 648 escolares residentes em zona urbana, sendo 279 crianças e 370 adolescentes; e 535 escolares residentes em zona rural, sendo 208 crianças e 327 adolescentes. Seguindo a recomendação da OMS os menores de dez anos foram classificados como crianças e os maiores de dez anos como adolescentes¹⁶.

Antes de iniciar a coleta de dados nas escolas realizou-se uma reunião com a direção e os pais, sobre os procedimentos que seriam realizados e os objetivos do estudo. Após consentimento e autorização dos pais sobre a participação dos alunos, deu-se o início da coleta de dados. Os dados utilizados para avaliação foram: sexo, idade, data de nascimento, estatura e peso, sendo coletados no período de agosto de 2013 a setembro de 2013. Os índices antropométricos utilizados foram os escores-Z de peso/idade, estatura/idade e o Índice de Massa Corporal (IMC) com adequação para idade e sexo¹⁶.

Os indicadores antropométricos foram calculados com base nos valores de referência das curvas da OMS, com o emprego do programa Anthro Plus versão 1.0.3 para crianças e adolescentes de 5 a 19 anos¹⁷. A

classificação dos valores utilizada para as crianças até 10 anos são apresentados na Tabela 1 que se segue. Já os valores para adolescentes foram considerados apenas os Índices Estatura para a Idade e IMC para a Idade. De acordo com a classificação da OMS, déficit nutricional foi caracterizado quando o escore-Z foi menor do que -2,0 desvios-padrão e obesidade quando o escore-Z foi maior que 3,0 desvios-padrão¹⁶.

Tabela 1. Valores Críticos

Índices Antropométricos	Classificação	Valor crítico Z-score
Peso para a Idade	Muito baixo peso para a idade	< -3
	Baixo peso para a idade	Entre -3 a -2
	Peso adequado para a idade	Entre -2 a 2
	Peso elevado para a idade	> 2
Estatura para Idade	Muito baixa estatura para idade	< -3
	Baixa estatura para idade	Entre -3 e -2
	Estatura para idade	> -2
	Magreza acentuada	< -3
IMC para a Idade	Magreza	Entre -3 a -2
	Eutrofia	Entre -2 a 1
	Sobrepeso	Entre 1 a 2
	Obesidade	Entre 2 a 3
	Obesidade grave	> 3

Fonte: OMS, 1995¹⁶.

Os resultados foram inicialmente agrupados entre população urbana e rural. De cada população os resultados foram classificados segundo os índices antropométricos entre crianças e adolescentes, e depois agrupados por gênero.

Tabela 2. Perfil Antropométrico de Crianças por Gênero e por Procedência

Variáveis antropométricas	Masculino						p (<0,05)	Feminino						p (<0,05)
	Urbana			Rural				Urbana			Rural			
	Média	DP	IC 95%	Média	DP	IC 95%		Média	DP	IC 95%	Média	DP	IC 95%	
Peso	29,68	7,55	1,345	26,29	7,55	1,423	0,001	28,78	7,69	1,200	25,63	6,76	1,326	0,00
Z-score Peso/Idade	0,56	1,24	0,221	0,15	1,32	0,249	0,015	0,44	1,21	0,188	0,11	1,24	0,243	0,03
Estatura	1,30	0,08	0,014	1,25	0,10	0,020	0,000	1,28	0,09	0,014	1,24	0,10	0,020	0,00
Z-score Estatura/Idade	0,31	0,89	0,159	-0,09	1,07	0,202	0,003	0,09	1,03	0,161	-0,14	1,06	0,208	0,08
IMC	17,19	2,76	0,492	16,56	2,76	0,521	0,088	17,29	3,09	0,482	16,50	2,61	0,511	0,03
Z-score IMC	0,55	0,08	0,014	0,25	1,50	0,283	0,104	0,49	1,22	0,191	0,23	1,33	0,261	0,12

DP= desvio padrão / IC= intervalo de confiança de 95% / p <0,05 pelo Teste t-student.

Para verificar a significância estatística entre os re-

sultados foi aplicado o teste *T student* na análise comparativa da população urbana e rural nos dados por gênero, faixa etária e comparação dos dois grupos.

A análise estatística foi realizada pelo programa Microsoft Office Excel 2007. Para a significância estatística foram considerados valores de $p < 0,005$ e Intervalo de Confiança (IC) maior que 95%. Ainda foram calculados a prevalência na população urbana e rural para crianças e adolescentes de magreza e obesidade

3. RESULTADOS

Foram avaliados 279 crianças e 369 adolescentes provenientes de área urbana. Dentre as crianças, cerca de 43% eram do gênero masculino e 57% feminino; dos adolescentes, aproximadamente 46% eram do gênero masculino e 54% feminino. Com relação à área rural foram avaliadas 208 crianças, sendo 52% masculino e 48% feminino; e 327 adolescentes, 54% destes eram do gênero masculino e 46% feminino. O perfil antropométrico de crianças é apresentado na Tabela 2, estratificada com relação ao gênero e à procedência.

Nas crianças foi observada diferença estatística com relação ao peso ao se comparar a procedência, zona rural e urbana, sendo maior na última ($p < 0,05$) bem como o Z-score peso/idade. A média de peso das crianças masculinas foi de 29,7kg para crianças da zona urbana com desvio padrão (DP) de $\pm 7,55$ kg. Na zona rural essa média foi de 26,3kg $\pm 7,55$ kg. A altura também foi estatisticamente diferente entre crianças do gênero masculino de zona rural e urbana sendo maior na última ($p < 0,05$) bem como o Z-score altura/idade. A média e DP estatural na zona urbana foram de 1,3m $\pm 0,08$ m e na zona rural foi de 1,25m $\pm 0,1$ m. O IMC médio e DP de meninos provenientes da zona urbana foram de 17,2 $\pm 2,76$. Na zona rural a média e DP do IMC foi de 16,5 $\pm 2,7$.

Entretanto não foi observada diferença estatística para o IMC e Z-score IMC de crianças do gênero masculino ($p > 0,05$).

Com relação às crianças do gênero feminino, a média e DP ponderal foi 28,78 $\pm 7,69$ oriundas da área urbana e

25,63kg \pm 6,76 para zona rural. As variáveis peso e Z-score peso/idade, foram diferentes estatisticamente ($p < 0,05$). A estatura das crianças de área urbana teve como média e DP 1,28m \pm 0,09 e 1,24 m \pm 0,1 oriundas de área rural, sendo estatisticamente iguais ($p > 0,05$). O Z-score estatura/idade não foi estatisticamente diferente. O IMC das crianças do gênero feminino da área urbana foi de 17,29 \pm 3,09 e 16,50 \pm 2,61 para os provenientes da zona rural, sendo estatisticamente iguais ($p > 0,05$). Para o Z-score IMC também não foi observada diferença estatística entre estes dois grupos ($p > 0,05$).

O perfil antropométrico de adolescentes é apresentado na Tabela 3, estratificada quanto ao gênero e à procedência. Ao avaliar os adolescentes do gênero masculino observou-se que a média e DP para os provenientes da zona urbana foi de 48,8kg \pm 11,4 e na zona rural foi de 49,8kg \pm 14,6, não sendo estatisticamente diferentes ($p > 0,05$).

Tabela 3. Perfil Antropométrico de Adolescentes por Gênero e por Procedência.

Variáveis antropométricas	Masculino						p (<0,05)	Feminino						P (<0,05)
	Urbana			Rural				Urbana			Rural			
	Média	DP	IC 95%	Média	DP	IC 95%		Média	DP	IC 95%	Média	DP	IC 95%	
Peso	48,77	11,44	1,725	49,84	14,64	2,170	0,453	50,08	10,89	1,509	47,42	11,69	1,859	0,029
Z-score Peso/Idade	ND							ND						
Estatura	1,59	0,09	0,013	1,58	0,13	0,020	0,571	1,56	0,10	0,013	1,52	0,10	0,016	0,000
Z-score Estatura/Idade	0,11	1,04	0,157	-0,43	1,03	0,153	0,000	0,28	0,92	0,127	-0,59	1,06	0,169	0,000
IMC	19,54	3,37	0,508	19,59	3,43	0,507	0,898	20,08	3,64	0,505	20,37	3,90	0,621	0,464
Z-score IMC	0,25	1,26	0,190	0,01	1,18	0,176	0,073	0,21	1,24	0,172	0,22	1,17	0,187	0,900

DP= desvio padrão / IC= intervalo de confiança de 95% / p <0,05 pelo Teste t-student / ND= Não disponível para cálculo devido à faixa etária.

A média e DP estatural desse grupo da população foi de 1,59m \pm 0,09 na zona urbana e na zona rural 1,58m \pm 0,3 com p valor não significativo estatisticamente. O Z-score Estatura/idade foi estatisticamente diferente $p < 0,05$. O IMC dos adolescentes do gênero masculino da área urbana foi de 19,54 \pm 3,37 e 19,59 \pm 3,43 para os provenientes da zona rural, sendo estatisticamente iguais ($p > 0,05$). Para o Z-escore IMC também não foi observada diferença estatística entre estes dois grupos ($p > 0,05$). A média ponderal e o DP das adolescentes provenientes de área urbana foi de 50,08kg \pm 10,89 e 47,42kg \pm 11,69 da área rural, sendo estatisticamente diferentes ($p < 0,05$). A estatura deste grupo teve como média e DP 1,56m \pm 0,1 na zona urbana e 1,52 \pm 0,1 na zona rural, sendo estatisticamente diferentes ($p < 0,05$), assim como o Z-score estatura/idade. A média do IMC e DP das adolescentes de zona urbana foi de 20,08 \pm 3,64 e 20,37 \pm 3,9 para a zona rural, sendo estatisticamente iguais ($p > 0,05$), bem como o Z-score IMC.

Tabela 4. Porcentagem de Crianças por Classificação de Z-escore Peso/Idade

Classificação	Valores Z-score	Urbana		Total	Rural		Total
		M	F		M	F	
Muito baixo peso para a idade	< -3	0,36	0	0,36	0,96	0,48	1,44
Baixo peso para a idade	Entre -3 a -2	0,36	1,43	1,79	1,92	1,44	3,37
Peso adequado para a idade	Entre -2 a 2	37,63	48,75	86,38	44,71	42,79	87,50
Peso elevado para a idade	> 2	5,02	6,45	11,47	4,33	3,37	7,69

Na Tabela 4 está à classificação de Z-score *Peso/Idade* das crianças de zona urbana e zona rural. Foi observada que a maioria se encontra com *Peso adequado para idade* para ambos os sexos na zona urbana 86,38% e 87,5% na zona rural.

Notou-se prevalência de 0,36% de *Muito baixo peso para a idade* na zona urbana, encontrada apenas no gênero masculino. Já na zona rural foi encontrada a prevalência de 1,44%.

O *Baixo peso para idade* encontrado foi de 1,79% na zona urbana e 3,37% na zona rural. A prevalência de *Peso elevado para a idade* na zona urbana foi superior a 11%, sendo 5% para o gênero masculino e 6,45% para o gênero feminino. Na zona rural foi de 7,69%, sendo 4,33% masculino e 3,37% feminino.

Na Tabela 5 encontra-se a classificação em porcentagem das crianças e adolescentes de zona rural e urbana para o Z-score Estatura/Idade. Foi encontrada a prevalência de 1,43% de *Baixa estatura para a idade* em zona urbana e 3,56% na zona rural. A maioria das crianças em ambas as procedências estão com *Estatura adequada para idade*, sendo 98,57% na zona urbana e 96,63% na zona rural.

Já com relação aos adolescentes a maioria deles está com *Estatura adequada para idade*, sendo encontrada a prevalência de 98,37% na zona urbana e 96,33% na zona

rural. Observou-se a prevalência de 0,27% de *Muito baixa estatura para idade* na zona urbana e 0,61% na zona rural. Com relação à *Baixa estatura para a idade* a prevalência foi de 1,36% na zona urbana e 3,06% na zona rural.

Tabela 5. Porcentagem de Crianças e Adolescentes por Classificação de Z-score Estatura/Idade

Classificação	Valores Z-score	Crianças						Adolescentes					
		Urbana			Rural			Urbana			Rural		
		M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
Muito baixa estatura para idade	< -3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,27	0	0,61	0,61
Baixa estatura para idade	Entre -3 e -2	0,00	1,43	1,43	2,40	0,96	3,37	0,54	0,81	1,36	1,83	1,22	3,06
Estatura para idade	> -2	43,37	55,20	98,57	49,52	47,12	96,63	44,99	53,4	98,37	51,68	44,65	96,33

M= Masculino / F= Feminino

Tabela 6. Porcentagem de Crianças e Adolescentes por Classificação de Z-score IMC

Classificação	Valor crítico Z-score	Criança						Adolescente					
		Urbana			Rural			Urbana			Rural		
		M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
Magreza acentuada	< -3	0,82	0	0,35	3,7	3	3,36	0,59	0,5	0,54	1,71	0,65	1,22
Magreza	Entre -3 a -2	0	0,63	0,35	1,85	1	1,44	2,95	3,5	3,25	2,85	1,31	2,14
Eutrofia	Entre -2 a 1	63,63	66,45	65,23	66,66	70	68,26	68,63	68,5	68,56	76,57	73,02	74,92
Sobrepeso	Entre 1 a 2	23,14	20,88	21,86	15,74	19	17,3	17,75	19	18,42	13,14	16,44	14,67
Obesidade	Entre 2 a 3	9,09	9,49	9,31	9,25	5	7,21	9,46	8,5	8,94	5,71	8,55	7,03
Obesidade grave	> 3	3,3	2,53	2,86	2,77	2	2,4	0,59	0	0,27	0	0	0

M= Masculino / F= Feminino

Na Tabela 6 encontra-se a classificação de Z-score IMC de crianças e adolescentes. Sobre as crianças observou-se um total de 0,35% de *Magreza acentuada* em zona urbana e 3,36% em zona rural; e quanto à *Magreza* notou-se 0,35% para a zona urbana e 1,44% na zona rural. Quanto a *Eutrofia* notou-se resultados semelhantes entre a população urbana e rural, com prevalências de 65,23% e 68,26% respectivamente. A respeito do *Sobrepeso* encontrou-se prevalência maior entre as crianças de zona urbana, 21,86%, em comparação com as crianças de zona rural 17,3%. A *Obesidade* e *Obesidade grave* foram mais prevalentes na zona urbana, com 9,31% e 2,86% respectivamente, enquanto que a obesidade teve prevalência de 7,21% e 2,4% para Obesidade grave. Na população adolescente para *Magreza acentuada* observou-se prevalência de 0,54% na zona urbana e 1,22% na zona rural. Encontrou-se prevalência de 3,25% de *Ma-*

greza na zona urbana e 2,14% na zona rural. A maioria dos adolescentes se encontra em *Eutrofia*, sendo 68,56% na zona urbana e 74,92% na zona rural. O *Sobrepeso* foi prevalente em 18,42% dos adolescentes de zona urbana, sendo discreta a predominância do gênero feminino, enquanto na zona rural a prevalência foi de 13% e semelhante entre ambos os gêneros.

Foi observada a prevalência de 8,94% de *Obesidade* na zona urbana e 7% na zona rural sendo semelhante à distribuição entre os dois gêneros. A *Obesidade grave* foi encontrada em apenas um indivíduo da zona urbana e esteve ausente na zona rural.

Assim, interpretando os valores obtidos nos escores de *Magreza acentuada* e *Magreza* e de *Obesidade grave* e *Obesidade* temos: prevalência de 0,70% de magreza em crianças de zona urbana em comparação as crianças de zona rural (4,8%) (Figura 1). Com relação aos adolescentes temos uma prevalência semelhante tanto para a zona rural (3,97%) quanto para a zona urbana (3,7%).

Já a obesidade foi mais prevalente na zona urbana tanto para o grupo de crianças (12,18%) e adolescentes (9%) quando comparados à valores da zona rural, sendo 9,6% para crianças e 7,03% para adolescentes (Figura 2).

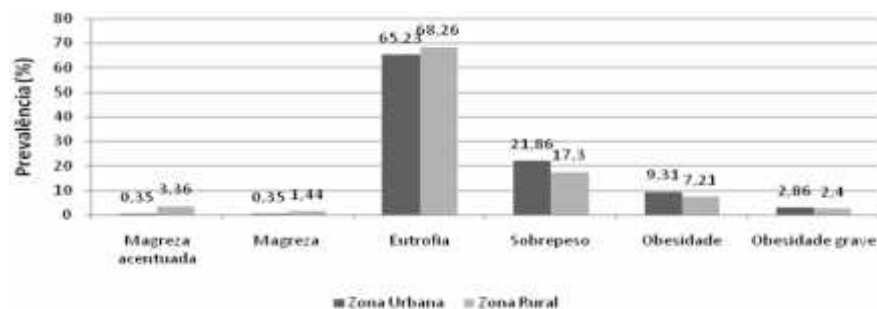


Figura 1. Prevalência da obesidade em crianças (<10 anos) das zonas urbana e rural.

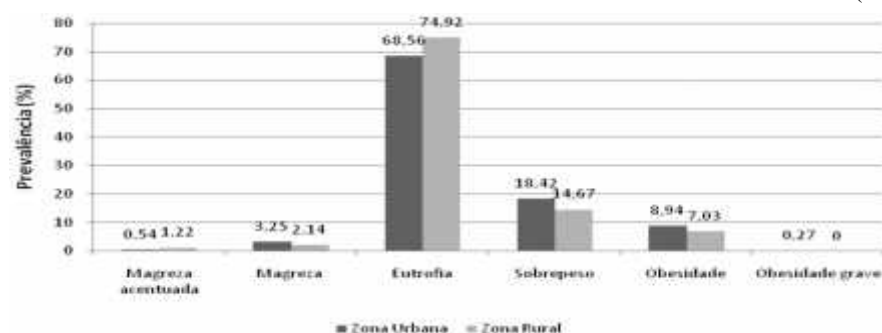


Figura 2. Prevalência da obesidade em adolescente (10 a 18 anos) das zonas urbana e rural.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo nos permitiu avaliar crianças e adolescentes da zona urbana e rural, notando-se claramente que em ambas as populações há um predomínio maior da obesidade em relação à magreza. Durante o desenvolvimento do trabalho e ao entrar em contato com a realidade vivenciada pelas crianças e adolescentes pesquisadas podemos inferir que no presente estudo a população de zona rural foi caracterizada como baixa renda e o de zona urbana como de alta renda. Outro aspecto que cabe ressaltar, que assim como afirma Daniels *et al.* (1997)¹⁸ a adolescência é uma fase da vida na qual a classificação de obesidade é difícil, uma vez que a correlação entre índices antropométricos e o percentual e a distribuição de gordura corporal podem variar sensivelmente de acordo com a raça e o estágio de maturação sexual¹⁸. Assim no presente estudo utilizou-se como critério para obesidade valores acima do escore 2 da escala de avaliação da OMS (1995)¹⁶.

De acordo com Silva *et al.* (2005) o acesso a computadores e vídeo games, são opções de lazer com menor gasto energético, mais acessível a crianças de alta renda e, por outro lado, observa-se a dificuldade de pessoas de baixa renda se engajar em atividades físicas como forma de prevenção e promoção da saúde, o que decorre do

desconhecimento quanto aos benefícios da prática de exercícios físico. Ademais se deve lembrar que adolescentes de classe econômica baixa, frequentemente já estão inseridos no mercado de trabalho, desempenhando, muitas vezes, atividades com grande gasto energético¹⁹.

No presente estudo observou-se que há um predomínio de obesidade em adolescentes do sexo feminino na zona rural, que poderá correlacionar-se posteriormente ao aparecimento de complicações. De acordo Carneiro *et al.* (2000)²⁰ uma vez que adolescentes obesos provavelmente permanecerão acima do peso na idade adulta, estarão sujeitos ao desenvolvimento das diversas complicações clínico-metabólicas encontradas em adultos obesos. Além disso, pode haver também uma influência sobre a menarca e os ciclos menstruais nas meninas somando-se ainda a este grupo de pacientes a possibilidade de apresentar, antes atingir a

vida adulta fatores de risco clínico-metabólicos para desenvolvimento da síndrome de resistência insulínica. A obesidade predispõe o adolescente à elevação dos níveis séricos de VLDL, LDL, triglicerídeos, apolipoproteína B e à diminuição de HDL - colesterol e apolipoproteína A-1; níveis elevados de pressão arterial sistólica e diastólica e ao desenvolvimento de *acanthosis nigricans*, lesão dermatológica considerada indicadora de resistência insulínica²⁰.

Foi possível verificar que um há predomínio de obesidade em adolescentes do sexo masculino de zona urbana, que pode ser explicado pelas mudanças nutricionais ocorridas na dieta da população nos últimos anos, como por exemplo, o aumento das porções de alimentos servidos em restaurantes, bares e supermercados. Estudo realizado por Young & Nestle (2002)²¹ apresenta a evolução dos tamanhos das porções de alimentos oferecidas em alguns estabelecimentos nos EUA, nas últimas décadas, e compara com as padronizadas pelo Departamento de Agricultura dos EUA (USDA). Os resultados mostraram que o tamanho da porção de carnes, massas e chocolates ultrapassavam em 224, 480 e 700%, respectivamente, o da padronizada pelo USDA. Além disso, constatou-se que foi a partir da década de 70 que se iniciou um aumento das porções, coincidindo com a atuação mais forte do *marketing* na indústria alimentícia²¹. Este fator aliado a facilidade de acessos aos fast-foods nos grandes centros, pode estar relacionado aos resultados encontrados nos adolescentes de zona urbana da presente pesquisa.

O predomínio do excesso de peso também foi identificado por Gilglione *et al.* (2011)²² que teve como objetivo avaliar o estado nutricional de escolares, de 6 a 16, de ambos os sexos, da rede de ensino municipal de Maringá. Os autores encontraram valores de IMC 29,80% dos estudantes, sendo 15,51% de excesso de peso e 14,29% de obesidade. Os autores ainda apontam como possíveis fatores associados a esses valores a alta ingestão de alimentos industrializados, ricos em gorduras e açúcares e com alta densidade calórica, e a inatividade física das crianças²².

Há respeito do predomínio de magreza em zona rural, tanto em relação às crianças quanto em relação aos adolescentes, quando comparados com a zona urbana, Monteiro *et al.* (1995)⁹ discute que no Brasil, verifica-se nas últimas décadas um processo de transição nutricional, constatando-se que entre os anos 1974/75 e 1989, houve uma redução da prevalência da desnutrição infantil (de 19,8% para 7,6%) e um aumento na prevalência de obesidade em adultos (de 5,7% para 9,6%), por esse fato não há tantos artigos disponíveis com o conteúdo⁹.

A respeito da desnutrição infantil, resultado semelhante ao presente estudo foi encontrado por Felisbino-Mendes *et al.* (2010)²³ na avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. Os autores utilizaram o escore Peso/Idade para classificação final do estado nutricional infantil, encontrando que 20,7% das crianças apresentavam alguma alteração nutricional, sendo 10,1% risco nutricional, 3,8% desnutrição e 6,7% risco para sobrepeso. Assim, apontaram como possíveis fatores de risco para o desenvolvimento da desnutrição: morar em zona rural, baixo peso ao nascer, baixa estatura, aleitamento materno ausente e renda familiar de até R\$ 95,00²³.

No presente estudo a diferença estatural entre as crianças da zona urbana com a zona rural foi mais evidente do que quando comparados à diferença entre adolescentes da zona urbana e zona rural. As crianças da zona rural têm menor prevalência de estatura esperada para idade em relação às crianças da zona urbana. Monteiro (2003)²⁴ apresenta uma discussão sobre estudos realizados na região Nordeste que revelou que a desnutrição, medida pelo retardo do crescimento infantil, alcança cerca de 10% das crianças do país e se distribui no território nacional de forma semelhante à pobreza, ainda que com diferenças regionais mais intensas. Na região em situação mais favorável, consideradas as áreas urbanas da região Centro-Sul, a ocorrência de crianças de baixa estatura é rara e sua frequência é apenas pouco superior à observada em países desenvolvidos, enquanto na região em situação menos favorável – o Nordeste rural – o problema alcança uma em cada quatro crianças, condição que aproxima essa região dos países mais pobres do mundo. Diferenças regionais quanto ao poder aquisitivo das famílias não explicam inteiramente o excesso relati-

vo de desnutrição infantil no Norte e Nordeste e nas áreas rurais dessa última região²⁴.

Na avaliação de crianças quanto ao Z-escore IMC encontrou-se que a maioria fora considerada Eutrófica, seguido de Sobrepeso. Um estudo conduzido por Novaes *et al.* (2007)²⁵ realizado em Viçosa-MG analisou a relação do hábito alimentar entre crianças eutróficas e com sobrepeso. Os resultados desse estudo comprovaram uma superior ingestão de alimentos pelas crianças com sobrepeso, ressaltando um maior consumo energético de carboidratos, lipídios, proteínas, vitamina A e vitamina C nas eutróficas. Os autores ressaltam que os hábitos alimentares foram semelhantes entre as crianças eutróficas e aquelas com sobrepeso, ou seja, grande parte dos alimentos consumidos era similar entre os dois grupos; entretanto, estas últimas apresentaram uma ingestão significativamente superior em relação às eutróficas²⁵.

Há ainda outros fatores, não abordados neste estudo, que podem influenciar a obesidade infantil, como o aleitamento materno. Segundo Balaban *et al.* (2004)²⁶ o aleitamento materno é considerado uma das experiências nutricionais mais precoces do recém-nascido e a composição única do leite materno poderia, portanto, estar envolvida no processo de “*imprinting*” metabólico, alterando o número e/ou tamanho dos adipócitos, ou induzindo o fenômeno de diferenciação metabólica²⁶.

Ainda que variáveis quanto o aleitamento materno, como tempo, quantidade, disponibilidade possa também sofrer influências dispare nas diversas classes sociais, assim como afirma Caldeira & Goulart (2002), as variáveis que afetam ou influenciam o desmame precoce ou a extensão da amamentação podem ser divididas em cinco categorias: (a) variáveis demográficas: tipo de parto, idade materna, presença paterna na estrutura familiar, números de filhos, experiência com amamentação; (b) variáveis socioeconômicas: renda familiar, escolaridade materna e paterna, tipo de trabalho do chefe de família; (c) variáveis associadas à assistência pré-natal: orientação sobre amamentação desejo de amamentar; (d) variáveis relacionadas à assistência pós-natal imediata: alojamento conjunto, auxílio de profissionais da saúde, dificuldade iniciais; e (e) variáveis relacionadas à assistência pós-natal tardia (após a alta hospitalar): estresse e ansiedade materna, uso de medicamentos pela mãe e pelo bebê, introdução precoce de alimentos.

Cabe ressaltar que a obesidade causa problemas psicossociais como discriminação e aceitação diminuída pelos pares; isolamento e afastamento das atividades sociais; o que é visto pelos estudiosos como a pior consequência, pois irá seguir o sujeito pelo resto da vida^{27,28}. É inevitável o pensamento de que a conta das finanças, pelo menos a sua maior parte, dos inúmeros tratamentos para os diversos processos patológicos desencadeados pela obesidade infantil recaia, como já é de praxe, sobre erário público brasileiro isto independentemente da

classe social da criança ou adolescente.

Em nosso meio, a obesidade infantil é um sério problema de saúde pública, que vem aumentando em todas as camadas sociais da população brasileira. É um sério agravo para a saúde atual e futura dos indivíduos. Prevenir a obesidade infantil significa diminuir, de uma forma racional e menos onerosa, a incidência de doenças crônico-degenerativas. A escola é um local importante onde esse trabalho de prevenção pode ser realizado, pois as crianças fazem pelo menos uma refeição nas escolas, possibilitando um trabalho de educação nutricional, além de também proporcionar aumento da atividade física. A merenda escolar deve atender às necessidades nutricionais das crianças em quantidade e qualidade e ser um agente formador de hábitos saudáveis²⁹. Atitude bastante razoável se estendida às escolas das zonas rurais e de outras populações de menor poder aquisitivo, diminuindo as disparidades tanto no campo da educação quanto ao estado nutricional e de crescimento e desenvolvimento das crianças e adolescentes.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é o caráter familiar da obesidade, que segundo Margarey *et al.* (2003)³⁰ é constatado pela concomitância entre a obesidade no escolar e nos seus pais. A importância da educação, principalmente materna, é demonstrada pela maior ocorrência de sobrepeso e obesidade nos escolares cujas mães tinham um menor grau educacional, sugerindo que a educação materna é um fator de risco para a obesidade dos filhos³⁰.

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista que as doenças nutricionais que atingem a infância, como a obesidade e a magreza, são problemas de saúde pública de alta abrangência e complexidade, é de grande importância que os profissionais da saúde juntamente com a população desenvolvam estratégias de intervenção, com intuito de controlar o hábito alimentar e a prática de exercícios físicos das crianças. A adoção dessas medidas pode ser feita em parceria com as escolas, uma vez que as mesmas podem ser fundamentais para o controle dos distúrbios nutricionais e para uma futura vida adulta saudável e com menos riscos.

Devido a esta realidade, é essencial que a equipe de saúde juntamente com os familiares e a escola, estimulem a adoção de um estilo de vida saudável, e auxiliem na capacitação de cada envolvido para que desenvolvam o autocuidado e assim tenham uma vida com o desenvolvimento nutricional satisfatório, proporcionando melhor qualidade de vida e maior expectativa.

REFERÊNCIAS

- [1]. Silveira CRM. Evolução do estado nutricional dos pacientes internados na unidade pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
- [2]. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: *Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN* / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011, 76 p.
- [3]. Oliveira AMA. *et al.* Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003; 47(2).
- [4]. Dehghan M, *et al.* Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J*, vol. 4, n. 24, 2005.
- [5]. Reis CEG, Vasconcelos IAL, Oliveira OMV. Panorama do estado antropométrico dos escolares brasileiros. *Rev Paul. Pediatr.* 2011; 29(1).
- [6]. Internacional Obesity Taskforce. EU Platform Briefing Paper. European Association for the Study of Obesity. London, 2005.
- [7]. Kohn M. *et al.* Preventing and treating adolescent obesity. *J adolesc Health.* 2006; 38(6):784-7.
- [8]. Gouveia ER, *et al.* Atividade física, aptidão e sobrepeso em crianças e adolescentes: o estudo de crescimento da Madeira. *Rev Bras Educ Fis Esp.* 2007; 21(2):95-106.
- [9]. Monteiro CA, *et al.* Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro C. A. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec; 1995; 247-55.
- [10]. Monte CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. *Jornal de Pediatria.* 2000; 76(3).
- [11]. Monteiro CA. O Mapa da Pobreza no Brasil. Brasília, DF: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. 1991.
- [12]. Lima ALL, *et al.* Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev. Saúde Pública.* 2010; 44(1).
- [13]. WHO Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull World Health Organ* 1986;64:929-41.
- [14]. Motta MEFA, Silva GAP. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. *J Pediatr.* 2001; 77(4).
- [15]. World Health Organization. [Periodico online] 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/hpt/physactiv/p.a.how.much.shtml>>. Acesso em: 10 nov. 2013.
- [16]. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneve: WHO; 1995. Technical Report Series, 854.
- [17]. Anthro for personal computers [computer program]. Software for assessing growth and development of the world's children. Version 3.1. Geneva: WHO; 2010.

[1]. Silveira CRM. Evolução do estado nutricional dos pacientes internados na unidade pediátrica do Hospital de Clínicas de

- [18]. Daniels SR, *et al.* The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics*. 1997; 99:804-7.
- [19]. Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições Socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005; 5(1):53-9.
- [20]. Carneiro JRI, *et al.* Obesidade na Adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2000; 44(5).
- [21]. Young LR, Nestle M. The Contribution of Expanding Portion Sizes to the US Obesity Epidemic. *American Journal of Public Health*. 2002; 92(2).
- [22]. Gilgione EH, *et al.* Estado nutricional dos alunos das escolas da rede de ensino Municipal de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum. Health Sciences, Maringá*. 2011; 33(1):83-8.
- [23]. Felisbino-Mendes MS, *et al.* Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44(2):257-65.
- [24]. Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. *Estudos Avançados*. 2003; 17(28).
- [25]. Novaes JF, Francechini SCC, Priore SE. Hábitos alimentares de crianças eutroficas e com sobrepeso em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Rev Nutr*. 2007; 20(6):633-42.
- [26]. Balaban G, *et al.* O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância?. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004; 4(3):263-8.
- [27]. Sigulem DM, *et al.* Obesidade na infância e na adolescência. *Compacta Nutr*. 2001; 2:5-16.
- [28]. Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência. In: Fisberg M. *Obesidade na infância e adolescência*. São Paulo, Fundo Editorial BYK, 1995; 9-13.
- [29]. Sahota P, *et al.* Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*. 2001; 323:1-4.
- [30]. Margarey AM, *et al.* Predicting obesity in early adulthood from childhood and parenteral obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003; 27:505-13.

