

Excesso de peso e baixa estatura em crianças de comunidades urbana, rural e indígena

Overweight and low height in children of urban, rural and indigenous communities

Itamar Adriano Tagliari¹, Maria Beatriz Rocha Ferreira², Larissa Rosa da Silva³, Juliana Pizzi⁴, Neiva Leite³

DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.113723>

Resumo

Introdução: As modificações no estilo de vida têm favorecido o aumento do excesso de peso na população infanto-juvenil e há carência de estudos nesta área na população indígena.

Objetivo: verificar o excesso de peso e a baixa estatura em crianças de 8 e 9 anos, de ambos os sexos, provenientes das comunidades urbana, rural e indígena do Município de Nova Laranjeiras do Estado do Paraná.

Método: Estudo descritivo. Foram avaliados 277 (148 meninos) escolares e divididos em três grupos: Rural (n=100), urbano (n=99) e indígena (n = 78). Todos foram avaliados quanto à massa corporal (kg), estatura (m), índice de massa corporal. A análise dos dados foi efetuada por meio da Analysis of Covariance e do Qui-quadrado (P < 0,05).

Resultados: Dentre os 277 escolares avaliados, a prevalência de excesso de peso foi de 14,6% da área rural, de 27,1% da área urbana e de 30,3% da área indígena nos meninos, e de 15,7% nas rurais, de 17,6% nas urbanas e 20% nas indígenas nas meninas. Não houve diferença nas frequências de excesso de peso entre os grupos em ambos os sexos. As crianças indígenas apresentam menor estatura em relação às crianças urbanas e rurais. Entre os indígenas, 42,4% dos meninos e 51,1% das meninas apresentaram baixa estatura. Apenas as crianças indígenas apresentaram excesso de peso e baixa estatura ao mesmo tempo, sendo prevalente em 15,1% dos meninos, e 11,1% das meninas.

Conclusões: A baixa estatura é frequente em populações indígenas. Pesquisas que identifiquem suas causas e consequências são necessárias. As crianças apresentaram elevados índices de excesso de peso em todas as regiões, demonstrando que maus hábitos alimentares e sedentarismo não são características apenas dos centros urbanos.

Palavras-chave: antropometria, composição corporal, índice de massa corporal, obesidade.

■ INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública em todos os países e faixas etárias, relacionando-se com a globalização, resultado das mudanças provocadas pela incorporação da tecnologia no cotidiano das sociedades industrializadas¹. A partir da metade da década de 70 até a década de 90, observou-se no Brasil, o processo de transição nutricional, caracterizado pela inversão das altas prevalências de baixo peso e desnutrição infantil para um perfil de sobrepeso e obesidade², justificado principalmente pela aquisição de hábitos alimentares não saudáveis, além de estilo de vida menos ativo³.

Hábitos esses que têm atingido crianças e adolescentes em todo mundo, tanto em cidades de grande, médio

e de pequeno porte⁴. Essas mudanças também podem ser observadas em populações indígenas influenciadas por um longo processo de políticas governamentais relacionadas a estes povos. Especialmente aqueles aldeados próximos às cidades e com alta taxa demográfica tem dificuldades na subsistência, escassez de terra para plantio, introdução de alimentos industrializados e sedentarismo⁵.

Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF/IBGE)⁶, realizada entre 2008 e 2009 pelo Ministério da Saúde, 33,5% das crianças entre 5 e 9 anos tem excesso de peso, o que representa aumento de 250% em relação ao ano de 1989. O excesso de peso da população infanto-juvenil é preocupante por seus impactos psicossociais negativos e sua associação com co-morbidades e mortalidade⁷. Por outro lado, no mesmo período, houve

1 Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, PR, Brasil.

2 Faculdade de Educação da Universidade Federal da Grande Dourados, MS, Brasil.

3 Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR); Curitiba, PR, Brasil.

4 Curso de Educação Física da Universidade Paranaense (UNIPAR), Francisco Beltrão, PR, Brasil.

Corresponding author: Itamar Adriano Tagliari - E-mail: itagliari@ig.com.br

Suggested citation: Tagliari IA, Rocha Ferreira MB, Silva LR, Pizzi J, Leite N. Overweight and low height in children of urban, rural and indigenous communities. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.113723>

Manuscript submitted: Jan 9 2016, accepted for publication Feb 18 2016.

redução de 50% na frequência de baixa estatura na população brasileira, que atingiu 7,2% dos meninos e 6,3% das meninas em 2008 e 2009, dentro dessa faixa etária, conforme os dados do POF/IBGE⁶. Para as populações indígenas os dados revelam altas prevalências de baixa estatura^{8,9}. Enfim, estudos sobre o estado nutricional de crianças indígenas brasileiras, quando comparados com a população de referência NCHS apontam para frequência moderada e elevada de déficit de estatura em associação com frequências reduzidas de baixo peso para estatura⁹.

A precária situação de saúde de muitos povos indígenas no Brasil deve-se, em larga medida, à situação alimentar. Este fato, causado pela combinação de escassez de áreas produtivas para a produção, rápido aumento populacional, e drásticas mudanças socio-econômicas e culturais, com perda das alternativas econômicas originais e introdução de novos padrões alimentares, é elemento importante na compreensão do processo saúde-doença dos povos indígenas¹⁰.

A maioria das pesquisas na população indígena são voltados para problemas nutricionais e de crescimento, como baixa estatura^{8,9}. No entanto, alguns estudos com etnias indígenas apontam para possível aumento na prevalência de obesidade e doenças associadas^{11,12}. A falta de estudos nesta população deixa em aberto questões importantes sobre saúde pública e programas de intervenção. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi verificar a prevalência de excesso de peso e baixa estatura entre crianças de 8 e 9 anos de idade de três áreas distintas: rural, urbana e indígena, moradoras do Município de Nova Laranjeiras, Estado do Paraná, Brasil.

■ MÉTODO

Este estudo caracterizou-se por ser descritivo e transversal utilizando-se de variáveis quantitativas. A amostra compreendeu 277 escolares de ambos os sexos, entre 8 e 9 anos de idade, residentes em três regiões do Município de Nova Laranjeiras, Estado do Paraná. Esse município conta com uma população de 11.848 pessoas, sendo 15,3% na zona urbana e 84,7% na rural¹³.

As três regiões selecionadas foram: 1) zona urbana, 2) zona rural e, 3) Terra Indígena (TI) Rio das Cobras. As regiões urbana e rural foram definidas de acordo com os critérios da Prefeitura Municipal e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) no caso da TI, que promove o reconhecimento oficial de Territórios Indígenas.

As crianças das zonas urbana e rural foram classificadas de acordo com o domicílio rural e urbano, embora frequentassem duas escolas situadas na zona urbana. Essas duas escolas foram selecionadas por que concentravam o maior número de alunos do Município na faixa etária estudada, bem como por serem próximas a TI. Todas as crianças indígenas moravam na TI e frequentavam escolas nesta mesma região.

Nestas escolas foram convidados todos os 330 alunos matriculados e somente foram avaliados aqueles 277 alunos com autorização dos pais e que compareceram na coleta dos dados. Optou-se por estudar crianças entre 8 e 9 anos de idade, devido as mesmas estarem numa fase

anterior a maturação sexual, além disso, são crianças que conseguiram superar as dificuldades do meio hostil e servem como indicador para o entendimento dos possíveis problemas sofridos pelas crianças mais novas. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, sob o número do processo 25000.096846/2004-08 e pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI.

Foram mensurados os seguintes dados antropométricos: massa corporal (balança mecânica Filizola), estatura (estadiômetro fixado a parede seca), circunferências do braço e da perna (fita métrica inelástica Cardiomed), dobras cutâneas tricípital, subescapular, suprailíaca e panturrilha (compasso de dobras cutâneas Harpenden). As medidas seguiram as recomendações publicadas em um manual de referência para padronização antropométrica¹⁴, sendo registradas no lado direito do corpo. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado, utilizando a seguinte fórmula $IMC = \text{peso}/(\text{estatura})^2$ em kg/m^2 . O IMC-score Z e a baixa estatura foram avaliados utilizando o programa WHO antroplus (Organização Mundial da Saúde).

Os procedimentos estatísticos foram a Análise de Variância (ANOVA) para comparar as características antropométricas em função do fator local, utilizando-se o Teste de Tukey. Para comparação das frequências entre os grupos foi utilizado o Qui-Quadrado (χ^2). As análises foram efetuadas com separação por sexo. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

■ RESULTADOS

Participaram 277 (148 meninos) escolares entre 8 e 9 anos de idade de ambos os sexos, residentes em três regiões do Município de Nova Laranjeiras, Estado do Paraná. A amostra foi dividida em 100 (48 meninos) crianças no grupo urbano, 99 (48 meninos) da zona rural e 78 (33 meninos) da Terra Indígena (TI).

As medidas antropométricas entre os três grupos foram comparadas por meio da ANOVA, as médias e desvios padrão das variáveis antropométricas são apresentadas na Tabela 1. O grupo indígena apresentou menor estatura e menor massa corporal do que os grupos urbano e rural, para ambos os sexos. Já o IMC do grupo indígena foi maior dos que os outros dois grupos, para ambos os sexos. A idade não diferiu entre os grupos.

A frequência de baixa estatura foi maior no grupo indígena, seguida do grupo urbano e do grupo rural, sendo a prevalência de 42,4%, 8,4% e 2,1% respectivamente nos meninos ($\chi^2 = 27,8$; $p = 0,000$). Nas meninas também foi mais frequente a baixa estatura nas indígenas, quando comparado aos outros dois grupos ($\chi^2 = 44,2$; $p < 0,000$), atingindo 51,1% no grupo indígena, 7,7% no grupo urbano e 2% no grupo rural. No gráfico 1 são apresentados os valores percentuais de baixa estatura e excesso de peso por sexo.

A frequência de excesso de peso, entre os meninos, não apresentou diferença significativa ($\chi^2 = 3,33$; $p = 0,188$). A prevalência foi de 14,6% no grupo da área rural, de 27,1% da área urbana e de 30,3% da área indígena. Quanto ao grupo das meninas também não apresentou

Tabela 1: Média, desvio padrão e ANOVA das medidas antropométricas

Variáveis	Média		Média		Média		Dif.
	Rural (n = 48)	Dp	Meninos Urbano (n = 48)	Dp	Meninas Urbana (n = 52)	Dp	
Idade (anos)	9.11	0.53	9.09	0.59	8.84	0.59	-
Estatura (cm)	131.25	4.38	130.88	6.45	119.22	5.15	1=2>3
Estatura escore-z	-0.50	0.70	-0.50	1.00	-2.20	0,80	1=2>3
Massa corporal (kg)	28.92	4.24	29.68	4.99	24.55	2.87	1=2>3
IMC (kg/m ²)	16.74	1.97	17.25	1.93	17.23	1.19	1=2<3
Área Muscular (cm)	20.19	1.92	20.00	2.95	18.78	2.67	-
Circunferência da Panturrilha (cm)	26.53	2.25	26.53	2.25	24.90	1.65	1=2>3
Somatório de Dobras (mm)	27.49	10.78	27.49	10.74	25.65	4.65	1=2>3

Variáveis	Média		Média		Média		Dif.
	Rural (n = 51)	Dp	Meninas Urbana (n = 52)	Dp	Indígena (n = 45)	Dp	
Idade (anos)	8.89	0.57	9.01	0.53	8.84	0.59	-
Estatura (cm)	129.04	6.46	129.70	6.64	119.22	5.15	1=2>3
Estatura escore-z	-0.60	1.10	-0.60	1.00	-2.20	0,80	1=2>3
Massa corporal (kg)	27.24	4.91	28.59	5.49	24.55	2.87	1=2>3
IMC (kg/m ²)	16.28	2.08	16.88	2.09	17.23	1.19	1=2<3
Área Muscular (cm)	18.24	3.32	18.89	3.05	18.84	2.29	-
Circunferência da Panturrilha (cm)	25.75	2.71	26.59	2.34	24.90	1.65	1=2>3
Somatório de Dobras (mm)	34.56	14.59	37.44	16.18	25.65	4.65	1=2>3

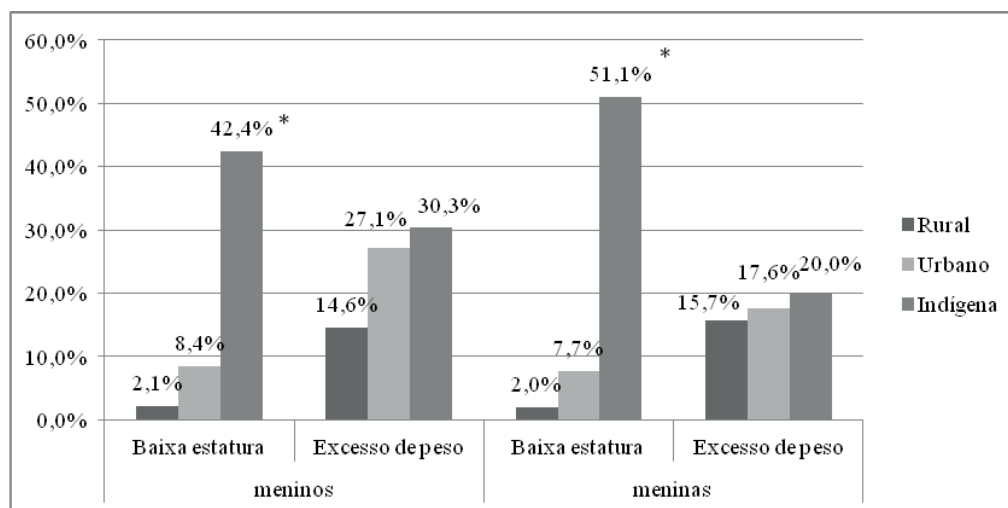
^aDif. Os números indicam os locais, sendo rural (1), urbano (2) e indígena (3), com os quais existe diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); - indica que entre todos os locais não existe diferença significativa ($p < 0,05$).

diferença estatística quanto ao excesso de peso ($x^2=0,31$; $p = 0,856$). No rural a prevalência foi de 15,7%, no urbano de 17,6%, e no indígena de 20%.

A combinação de excesso de peso e baixa estatura foi maior no grupo indígena, tanto em meninos ($x^2=3,75$; $p=0,000$), como nas meninas ($x^2 = 45,40$; $p = 0,000$ meninas) em relação aos grupos urbano e rural. Somente o grupo indígena apresentou crianças com as duas situações, sendo a prevalência de excesso de peso e baixa estatura de 15,1% nos meninos e de 11,1% nas meninas. O gráfico 2 apresenta

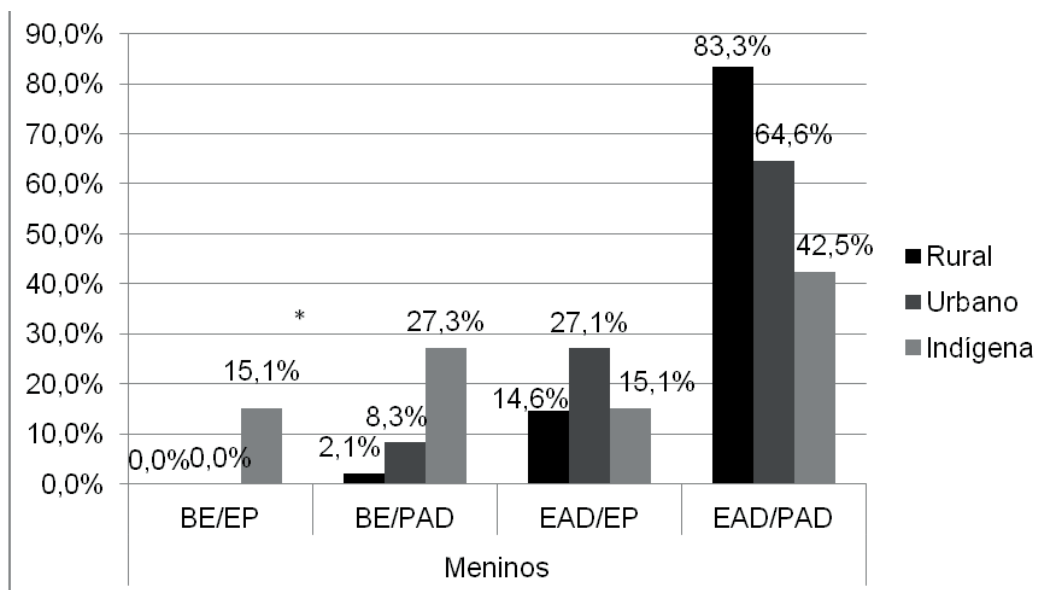
os valores percentuais das situações clínicas analisadas combinadas para o sexo masculino e o gráfico 3 para o sexo feminino.

Entre o grupo da área rural a maioria das crianças apresentaram estatura adequada e peso adequado em ambos os sexos (83,3% meninos; 82,3% meninas), assim como na área Urbana (64,6% meninos; 75% meninas). Nas meninas indígenas a maior prevalência foi das crianças com baixa estatura e peso adequado, e crianças com estatura e peso adequado, sendo de 40% em ambas.



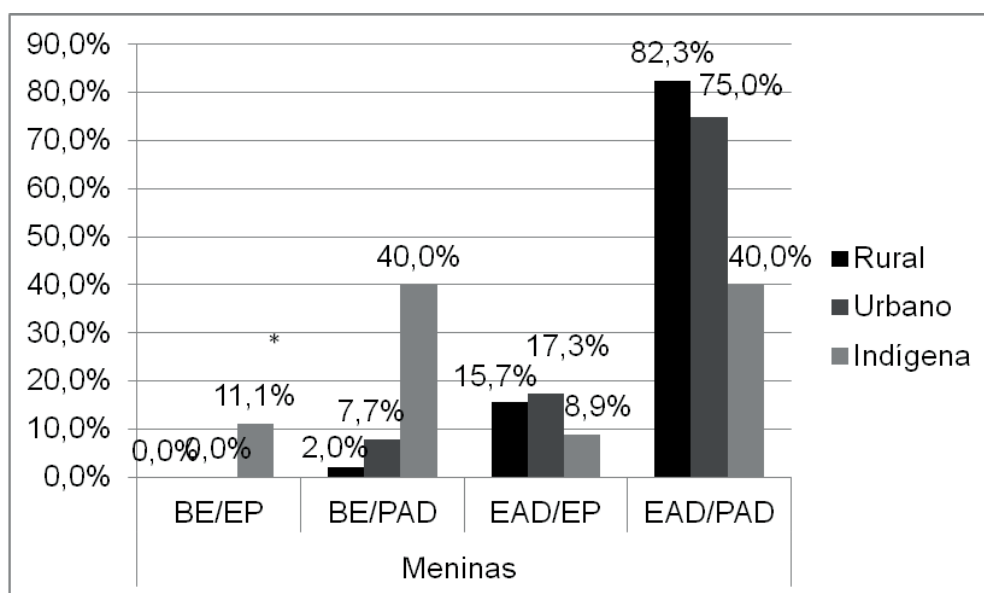
NOTA: * $p > 0,001$

Gráfico 1: Frequência de baixa estatura e excesso de peso nos três grupos para ambos os sexos.



NOTA: BE/EP: Crianças com baixa estatura e excesso de peso; BE/PAD: Crianças com baixa estatura e peso adequado; EAD/EP: crianças com estatura adequada e excesso de peso; EAD/PAD: crianças com estatura adequada e peso adequado; $p < 0,001$.

Gráfico 2: Frequência de situações clínicas entre os grupos para o sexo masculino.



NOTA: BE/EP: Crianças com baixa estatura e excesso de peso; BE/PAD: Crianças com baixa estatura e peso adequado; EAD/EP: crianças com estatura adequada e excesso de peso; EAD/PAD: crianças com estatura adequada e peso adequado; $p < 0,000$.

Gráfico 3: Frequência de situações clínicas entre os grupos para o sexo feminino.

DISCUSSÃO

Os resultados das medidas antropométricas para o sexo masculino e feminino (tabela 1) indicam que as crianças das zonas urbana e rural tendem a ter massa corporal e estatura significativamente maiores em relação as crianças indígenas. Estudos apontam para uma diferença

consistente em favor do urbano na Europa¹⁵ e México¹⁶, outros apontam para similaridades na Austrália e Estados Unidos¹⁷. É importante realçar a dificuldade de se delimitar e comparar as zonas urbana e rural. Em alguns locais, as zonas rurais e urbanas podem se sobrepor, especialmente em cidades pequenas onde a zona rural está muito próxima à urbana, como é o caso desta pesquisa.

No presente estudo a frequência de excesso de peso não diferiu entre os grupos, em ambos os sexos, caracterizando que o aumento de excesso de peso em crianças e adolescentes brasileiros são identificados em todas as regiões e grupos étnicos. Entre o grupo dos meninos indígenas a prevalência de excesso de peso foi de 30,3% e o grupo das meninas indígenas foi de 20%. Prevalências menores foram observadas em crianças indígenas chilenas (6 anos), as quais apresentaram 16% de obesidade¹⁸. Ao analisar adolescentes indígenas da etnia Xavante, encontrou-se prevalências de excesso de peso menores para os meninos e maiores nas meninas, sendo 22,7% e 35,5%, respectivamente¹⁹. Ressalta-se a diferença na faixa etária pesquisada em ambos os estudos, lembrando que na adolescência as diferenças antropométricas entre os sexos são mais acentuadas.

Na presente pesquisa, a prevalência de excesso de peso dos meninos da região rural foi de 14,6% e nos urbanos foi de 27,1%, entre as meninas foi de 15,7% nas rurais e 17,6% nas urbanas, não diferindo entre os grupos. Por outro lado, encontrou-se maiores prevalências de excesso de peso na área urbana (14%) do que na área rural (6,7%) ao estudar municípios do Estado de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul²⁰. Analisando por região, frequências similares foram apresentadas em estudo realizado em cidade do interior do Paraná (Londrina-PR) com uma amostra de 4.289 sujeitos de ambos os gêneros e com idades entre 7 e 17 anos. Foram encontradas proporções de 12,3% de excesso de peso nos meninos e 13,7% nas meninas²¹. Já em estudo efetuado no nordeste brasileiro, buscando avaliar o sobrepeso e a obesidade em escolares em Campina Grande, PB, verificou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 23,5%, sendo mais frequente entre os alunos da rede privada (49,1%), do que os da pública (17,1%), e em meninos (31,2%) do que meninas (16%)²². Não foram encontrados estudos que compararam as prevalências de excesso de peso nas três regiões analisadas.

Os processos de mudanças sociais nos últimos séculos influenciaram o estado atual dos povos indígenas, tais como: deslocamento de diferentes etnias para os aldeamentos, proximidades das terras indígenas com as cidades devido a expansão urbana, aumento da taxa demográfica em espaços restritos, mudanças nos hábitos e costumes de tradição milenar, dificuldades de subsistência, escassez de terra para plantio, introdução de alimentos industrializados e sedentarismo⁵. Essas transformações podem ter contribuído para as prevalências semelhantes de excesso de peso comparadas com outras populações não indígenas.

Esta relação pode ser evidenciada em estudo²³ que demonstrou a influência de mudanças de hábitos culturais nas prevalências de hipertensão e valores de IMC, encontrando níveis mais altos de pressão arterial e IMC nos indígenas com algum conhecimento de português do que os sem nenhum conhecimento, ou seja, os que tiveram maior contato com hábitos alimentares das sociedades industrializadas.

A prevalência de baixa estatura foi diferente entre os grupos, sendo o grupo de indígenas menores em

relação ao grupo urbano e rural. Entre os indígenas, 42,4% dos meninos e 51,1% das meninas apresentaram baixa estatura. Esses resultados corroboram com outros realizados com população indígena, que demonstram, em geral, estatura inferior a média da população nacional^{8,9}.

Quando se combinou a presença de baixa estatura e excesso de peso, apenas o grupo indígena apresentou as duas situações clínicas simultaneamente, sendo prevalente em 15,1% dos meninos indígenas, e 11,1% das meninas indígenas. Esses dados sugerem que a baixa estatura influenciou no resultado da elevada prevalência de excesso de peso no grupo indígena, o qual está associado aos fatores ambientais e as mudanças do estilo de vida que vêm ocorrendo com as populações indígenas no último século. A baixa estatura na população indígena pode estar relacionada com processo adaptativo genético como ancestrais advindos da Ásia²⁴ e o ambiente hostil como má alimentação e problemas de saúde evidenciados após a colonização europeia.

A relação da genética com outros fatores de risco cardiovasculares, como diabetes foram investigados em povos indígenas. Estudos efetuados na população Guarani-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro indicam risco intermediário para doenças crônicas, mostrando que esforços são necessários para controlar os fatores de risco¹¹.

Estudar a influência genética na obesidade e suas relações com outros fatores de risco em crianças indígenas brasileiras é de suma importância. Portanto, sugere-se a realização de estudos que avaliem parâmetros genéticos associados à obesidade em populações indígenas, na tentativa de elucidar questões sobre o desenvolvimento da obesidade, o quanto este é influenciado pelas mudanças no estilo de vida desses povos indígenas e a associação com a sua composição genética.

Conclui-se que a baixa estatura em povos indígenas é uma evidência em diferentes pesquisas, e pode refletir processos de adaptação ao meio ambiente, contudo necessita de mais investigações e pesquisas afim de identificar possíveis causas e analisar suas consequências nessa população. Quanto ao excesso de peso, independente da região a qual pertenciam, as crianças apresentaram elevados índices. Este fato reflete mudanças de estilo de vida, maus hábitos alimentares e sedentarismo em diferentes regiões urbanas e rurais no país e outras regiões do mundo.

■ AGRADECIMENTOS

Agradecemos a UNICENTRO por permitir licença para o doutorado; ao Laboratório de Antropologia Bio-Cultural/FEF e ao CIPED/FCM da UNICAMP pelo acolhimento durante o doutorado. A FUNAI por permitir estudar a Terra Indígena. A UEPG pela carga horária permitida para realização do presente artigo e ao Núcleo de Qualidade de Vida/DEF/UFPR pelo acolhimento e contribuição na realização do presente artigo.

REFERÊNCIAS

1. Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1(1):11-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/17477160600586747>
2. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82(4):266-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1502>
3. Leavitt MO. Department of Health and Human Services. *Disaster Med Public Health Prep.* 2007;1(1):7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/DMP.0b013e3180cac8c7>
4. World Health Organization (WHO). *Global strategy for diet, physical activity and health.* Geneva: WHO; 2004. [Cited 2010 aug 22] Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf.
5. Ribas DLB, Philippi ST. Aspectos alimentares e nutricionais de mães e crianças indígenas Terena, Mato Grosso do Sul. In: Coimbra Jr CEA, Santos RV, Escobar AL. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil.* Rio de Janeiro: Fiocruz/ABRASCO; 2003; p.73-88.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil.* Rio de Janeiro: IBGE; 2010. [Cited 2013 fev 20] Available from: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_encaa/default.shtm
7. Kiess W, Reich A, Muller G, Meyer K, Galler A, Bennek J, et al. Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001;25(Suppl 1):S75-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0801704>
8. Coimbra Jr, CEA, Santos, RV, Welch JR, Cardoso AM, Souza MC, Garnelo L, et al. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health.* 2013;13:52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-13-52>
9. Santos RV. Crescimento físico e estado nutricional de populações indígenas brasileiras. *Cad Saude Publica.* 1993;9(Suppl 1):S46-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1993000500006>
10. Santos RV, Coimbra Jr CEA. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil.* Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003; p.13-47.
11. Cardoso AM, Mattos IE, Koifman RJ. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guarani-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica.* 2001;17(2):345-54. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2001000200009>
12. Vieira Filho JPB. Emergência do diabetes melito tipo II entre os Xavantes. *Rev Assoc Med Bras.* 1996;42(1):61.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico 2000.* Rio de Janeiro: IBGE; 2000.
14. Lohman TG, Roche AF, Martorel R. *Anthropometrics standartization reference manual.* Champaign, IL: Human Kinetics; 1988.
15. Bielicki T. Physical Growth as a measure of economic well-being of populations: the twentieth century. In: Falkner F, Tanner J.M. *Human growth: a comprehensive treatise.* 2nd ed. V.3. New York: Plenum Press; 1986; p. 283-385.
16. Peña Reyes ME, Tan SK, Malina RM. Urban-rural contrasts in the physical fitness of school children in Oaxaca, Mexico. *Am J Hum Biol.* 2003;15(6):800-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ajhb.10218>
17. Eveleth PB, Tanner JM. *Worldwide variation in human growth.* New York: Cambridge University Press; 1990.
18. Bustos P, Muñoz S, Vargas C, Amigo H. Poverty and indigenous origin as risk factors of nutritional problems among children who enroll in school. *Salud Publ Mex.* 2009;51(3):187-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342009000300008>
19. Leite MS, Santos RV, Gugelmin AS, Coimbra Jr CEA. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2006;22(2):265-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000200004>
20. Pelegrini A, Silva DAS, Petroski EL, Glaner MF. Estado nutricional e fatores associados em escolares domiciliados na área rural e urbana. *Rev Nutr.* 2010; 23(5):839-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732010000500014>
21. Guedes DP, Guedes JERP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes do município de Londrina (PR), Brasil. *Motriz.* 1998;4(1):18-25.
22. Medeiros CCM, Cardoso MAA, Pereira RAR, Alves GTA, França ISX, Coura AS, et al. Estado nutricional e hábitos de vida em escolares. *J Hum Growth Dev.* 2011;21(3):789-97.
23. Mancilha-Carvalho JJ, Carvalho JV, Lima JAC, Silva NAS. Ausência de Fatores de Risco de Doença Coronária em Índios Yanomami e Influência da Aculturação na Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 1992;59(4):275-83.

24. Ribeiro DM, Figueiredo MS, Costa FF, Sonati MF. Haplotypes of the alpha-globin gene regulatory element in two Brazilian native populations. *Am J Phys Anthropol.* 2003;121(1):58-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ajpa.10193>

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

Abstract

Changes in lifestyle have led to an increase of overweight in the juvenile population. However, there are limited studies about this topic in relation to an indigenous population. The aim of this study is to verify the overweight and height deficit in children aged 8 and 9 years, of both sexes, from urban, rural and indigenous communities of the city of Nova Laranjeiras in the State of Paraná. The 277 (148 boys) students were divided into three groups: rural ($n = 100$), urban ($n = 99$) and Indian communities ($n = 78$). The measurements taken were body mass (kg), height (m) and body mass index. The statistics method was an analysis of covariance and chi-square test ($P < .05$). Among the 277 schoolchildren, the prevalence of overweight was 14.6% in the rural area, 27.1% in urban area and 30.3% in the indigenous area in boys, and 15.7% in rural areas, 17.6% in urban and 20% in Indian girls. There was no difference in the frequency of overweight among groups for both sexes. The prevalence of height deficit was different between the groups; it was higher in indigenous children than urban and rural children. Among the Indians, 42.4% of boys and 51.1% girls had low stature. Only indigenous children were overweight and of low height, while being prevalent in 15.1% of boys and 11.1% girls. Low stature is frequent in indigenous populations, and it would be ideal to have more research to identify its causes and consequences. Children showed high rates of overweight in all regions, demonstrating that poor eating habits and a sedentary lifestyle are not only characteristics of urban centres.

Keywords: anthropometry, body composition, body mass index, obesity.