

Crescimento físico e adiposidade corporal de escolares de sete a 10 anos no município de Urupá – RO, Brasil

Physical growth and body adiposity of seven to 10 years school in the municipality of Urupá-RO, Brazil

Jhonatan Matias¹
Poliana Piovezana dos Santos²

Resumo

O objetivo deste estudo foi determinar diferenças/similaridades envolvendo o crescimento físico e composição corporal relacionado à saúde de escolares de sete a 10 anos de idade de uma escola estadual do município de Urupá, RO, separados por idade cronológica e gênero totalizando 92 amostras. Foram analisadas as variáveis de crescimento físico (massa corporal (kg), estatura (m) e IMC. Analisou-se a normalidade dos dados e posteriormente aplicou-se um teste t de student para comparação entre eles. As análises identificaram diferenças estatísticas entre gêneros na variável massa corporal e estatura para a idade de nove anos. A variável IMC apresentou diferença aos 10 anos entre os gêneros. E para %G essa diferença entre gêneros se deu aos oito e nove anos. Conclui-se que tanto os meninos quanto as meninas encontram-se em sua maioria dentro da normalidade do peso ideal de acordo com a idade, também nota-se esta linearidade na variável de estatura. Apesar das meninas encontrar-se em sua maioria dentro da faixa adequada do IMC, as mesmas apresentaram um percentual de gordura abaixo do adequado, enquanto os meninos apresentam características de obesidade e percentual de gordura acima do adequado.

Palavras-Chave: Nutrição Infantil, Crescimento Físico, Adiposidade Corporal.

Abstract

The aim of this study was to determine differences/similarities involving the physical growth and body composition related to school health from seven to 10 years of age of a State school in the municipality of Urupá, RO, separated by chronological age and gender totaling 92 samples. The physical growth variables (body mass (kg), height (m) and BMI. We analyzed the normality of the data and then applied a student's t-test to compare between them. The analysis identified statistical differences between genres in the variable body mass and height for the age of nine years. The variable BMI presented difference to 10 years between genders. And for G this difference between genres if gave the eight and nine years. It is concluded that both the boys how many girls are mostly within the normal range of ideal weight according to the age, also noted this linearity in stature. Despite the girls find themselves in their most appropriate within the range the same BMI, body fat percentage below a proper, while the boys feature of obesity and fat percentage above the appropriate.

Keywords: Child Nutrition, Physical Growth, Body Adiposity.

¹ Acadêmico do curso de Bacharelado em Educação Física – CEULJI/ULBRA

² Professora Adjunta do curso de Educação Física – CEULJI/ULBRA

Introdução

Os estudos sobre níveis de crescimento físico permitem avaliar o nível de bem estar da criança ou da comunidade onde vivem. Vários países pesquisadores veem tais estudos principalmente por causa da grande diversidade entre as culturas, diferenças sociais e econômicas, pois as mesmas exercem influências sobre o crescimento e desenvolvimento da criança¹.

Partindo desta idéia vislumbra-se que o acompanhamento adequado da monitoração do crescimento físico poderá fornecer importantes informações para a análise da saúde de uma comunidade, população e região. Assim permite-se identificar desvio do crescimento normal e auxiliar na detecção de eventuais agressões relacionadas ao bem estar da criança².

Sendo que por definição, crescimento físico refere-se à somatória de fenômenos celulares, hiperplasia (acréscimo do número das células), hipertrofia (aumento do tamanho das células) e o fenômeno da agregação que se refere ao aumento das substâncias intercelulares e das capacidades dos mesmos em agregar às células³.

Sabe-se que o crescimento físico é um processo contínuo, mas não é constante, que ocorre durante as duas primeiras décadas de vida, o crescimento passa por fases de estirões rápidos como no período intra-uterino, pós-natal e na puberdade e fases de estirões mais lentos ou estáveis como no período após os dois anos de idade até o início da puberdade^{4, 5, 6}.

Neste contexto crescimento físico é um processo complexo que advém desde período do crescimento fetal até o início da vida adulta levando em consideração as possíveis mudanças tanto negativas quanto positivas pelos fatores endógenos (hereditariedade e transferência de genes anormais, étnicos e biológicos) e fatores exógenos (fatores de ambientes, região, cultura, educação, renda familiar, saneamento básico, nutrição), acarretando no que a genética estabeleceu como pré-determinante^{3, 7}.

Partindo deste pressuposto avaliar o crescimento físico é uma necessidade atual, pois não tem como admitir uma boa assistência a criança sem o acompanhar o seu crescimento físico. O estudo da composição corporal é um fator importante de pesquisa, pois pode especificar as proporções principalmente de gordura corporal e massa corporal magra, apresentando uma estreita relação com alguns indicadores de saúde⁸.

Vários estudos vêm apontando o crescente aumento da obesidade e também associada a doenças cardiovasculares, segundo Abate (1999) crianças e adolescente com sobrepeso independentemente do seu IMC quando adulto aumentará o risco de morte por doença cardiovascular.

Objetivos

Em função do acima exposto, este estudo foi conduzido com o objetivo de definir as diferenças/similaridades nos resultados das variáveis do crescimento e composição corporal relacionado à saúde por idade cronológica de acordo com o gênero, de escolares do município de Urupá, RO.

Metodologia

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva, as variáveis serão observadas, analisadas e descritas¹⁰.

População

A população alvo deste estudo abrangeu escolares da rede pública do município Urupá, Rondônia (44 do sexo masculino e 48 do sexo feminino) que

estavam devidamente matriculados no ensino fundamental (1º ao 5º ano) com idade entre sete e 10 anos de ambos os sexos. Todos tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos seus responsáveis, autorizando a participação neste estudo.

Instrumentos

Para a verificação de massa e estatura corporal dos escolares utilizou-se uma balança eletrônica (Wiso® 150kg 330lbs/24st) e o estadiômetro (Sanny® 220cm). Na verificação das dobras cutâneas (tricipital e subescapular)¹¹ foram aferidas com adipômetro (PrimeMed 60mm). Calculou-se também o Índice de Massa Corpórea (IMC), por meio do quociente massa corporal/estatura², sendo que a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura em metros (m).

Análise estatística

Analisou-se a normalidade dos dados e posteriormente aplicou-se um teste t de student para comparação entre eles.

Resultados e discussão

A OMS (Organização Mundial da Saúde) usa como referência o crescimento físico no que se refere sobre os aspectos nutricionais de uma população ou comunidade, principalmente em crianças, a fim de exprimir condições de saúde dessa população¹².

Tabela 1– Caracterização da amostra

Sexo	Masculino		Feminino	
	Idade	n	%	n
7	11	25	16	33
8	10	23	13	27
9	10	23	8	17
10	13	30	11	23
Total	44	100	48	100

Ao analisar a variável de massa corporal na tabela 2, embora se trate apenas de um estudo transversal, observa-se um aumento linear de acordo com idade para ambos os sexos. Entretanto nota-se que o valor médio de massa corporal em ambos os sexos na faixa etária de nove anos apresentou diferenças; Caracterizando que aos nove anos meninos e meninas aumentaram a massa corporal de forma diferenciada, onde as meninas tiveram um pequeno acréscimo de peso e os meninos um acréscimo maior em um ano. Também podemos observar que para o sexo masculino o aumento foi superior enquanto que no sexo feminino mostrou-se inferior de acordo com dados do IBGE¹³.

Tabela 2 – Valores de média e desvio padrão de massa corporal (kg) por idade e gênero.

Idade (anos)	Masculino	Feminino
7	25,73 ± 4,77	24,85 ± 5,83
8	31,69 ± 5,92	28 ± 7,46
9	38,46 ± 7,94*	28,56 ± 3,05*
10	32,21 ± 5,60	33,83 ± 7,95

*p < 0, 05

Levando em conta os resultados de outros estudos^{1, 3}, onde o peso corporal reflete principalmente em crianças sobre as questões agudas referentes à nutrição, pode-se deduzir que essas diferenças ocorrem devido às influências nutricionais, ambientais e maturacionais, pois o incremento do peso está relacionado a maior ganho de massa óssea e muscular nos meninos e maior ganho de tecido adiposo nas meninas. Contrapondo ao estudo citado acima, neste estudo parece que os dados apresentaram maior ganho de massa óssea e muscular nas meninas e maior ganho de tecido adiposo nos meninos.

Os dados da tabela 3 também revelam diferenças em ambos os sexos ainda na faixa etária dos 9 anos de idade, sendo que para o sexo masculino, de acordo com o IBGE¹³ a estatura encontra-se acima dos valores padrão, porém no sexo feminino encontra-se um pouco abaixo. Na comparação entre os sexos verifica-se que o sexo feminino apresenta maior valor para estatura na idade de 10 anos, isso se deve ao fato do precoce estirão de crescimento pubertário das meninas, ou seja, as meninas entram na puberdade antes que os meninos sendo assim atingindo o pico de crescimento mais cedo¹⁴. Entretanto em outro estudo na região sul¹⁵, foram encontrados resultados onde aos 10 anos de idade os meninos ultrapassam a estatura em relação às meninas da mesma faixa etária. Isto pode ser explicado pelo fato de serem comunidades e/ou regiões diferentes e pelo uso diferente de protocolo de mensurações.

Tabela 3 – Valores de média e desvio padrão de estatura (m) por idade e gênero.

Idade (anos)	Masculino	Feminino
7	1,26 ± 0,06	1,23 ± 0,06
8	1,34 ± 0,07	1,32 ± 0,05
9	1,42 ± 0,05*	1,33 ± 0,03*
10	1,40 ± 0,06	1,42 ± 0,09

*p < 0, 05

Na tabela 4 quanto aos valores do IMC, para o sexo masculino o maior valor verifica-se aos 9 anos de idade e o menor valor aos 10 anos de idade. No sexo feminino o menor valor verificado foi aos 9 anos de idade e o maior valor observado aos 10 anos idade. Quando se compara o comportamento dessa variável entre os sexos verifica-se que o sexo feminino apresenta valores superiores na idade de 10 anos.

Tabela 4 – Valores de média e desvio padrão de IMC por idade e gênero.

Idade (anos)	Masculino	Feminino
7	16 ± 2	16 ± 3
8	17 ± 2	16 ± 3
9	19 ± 3	16 ± 2
10	16 ± 2*	17 ± 2*

*p < 0, 05

O grupo feminino de 7 anos de idade apresentou o Índice de Massa Corporal predominantemente eutrófico (69%), com características de obesidade (19%), e em minoria com baixo peso (13%), enquanto que o grupo masculino apresentou (55%) eutrófico, (9%) está acima do peso ideal, (18%) está com características de obesidade e abaixo do peso (18%). O grupo feminino de 8 anos de idade apresentou o Índice de Massa Corporal predominantemente eutrófico (77%), em minoria apresenta características de obesidade (8%), e abaixo do peso (15%), já o grupo

masculino de 8 anos de idade apresentou os seguintes dados: eutrófico (50%), acima do peso (30%) e obesos (20%). No grupo feminino de 9 anos de idade apresentam-se os seguintes resultados: predominantemente eutrófico (75%) e (25%) encontra-se abaixo do peso, no grupo masculino de 9 anos de idade (50%) tem características eutróficas, com características de obesidade (40%) e em minoria encontra-se abaixo do peso (10%). O grupo feminino de 10 anos de idade apresentou os seguintes resultados: eutróficos (64%), com características de obesidade (9%), e abaixo do peso (27%), já o grupo masculino de 10 anos idade obteve os seguintes dados: eutróficos (69%), e abaixo do peso (31%).

Nota-se em relação ao Índice de Massa Corporal independente ao sexo, o índice mostra-se adequado para apenas 37% de todo o grupo, sendo que a maioria é do grupo feminino, o grupo masculino mostra traços de obesidades nas idades de 7, 8 e principalmente na idade de 9 anos onde o índice chega a 40%.

De acordo com a OMS¹ o Índice de Massa Corpórea é um dos principais indicadores populacionais para a obesidade e desnutrição sendo recomendado como referência base para realização de estudos antropométricos relacionado a desnutrição e sobrepeso em crianças e adolescentes.

O índice de massa corporal é um parâmetro que não leva em consideração quanto do peso é massa magra e quanto do peso é massa gorda. Partindo dessa hipótese, foi medido o percentual de gordura.

No que se refere ao percentual de gordura a tabela 5 quando comparamos o percentual de gordura (%G) por idade entre gêneros, os meninos apresentam valores absolutos superiores em relação às meninas, principalmente nas idades de 8 e 9 anos. É possível observar um crescimento linear de ganho de gordura nos meninos dos sete aos nove anos, e uma considerável perda aos 10 anos. Já nas meninas é possível observar pequenos incrementos e perdas ao longo desse período de 3 anos.

Tabela 5 – Valores de média e desvio padrão de %G por idade e gênero.

Idade (anos)	Masculino	Feminino
7	17,33 ± 6,87	12,49 ± 4,49
8	18,10 ± 5,88*	10,80 ± 4,76*
9	19,52 ± 6,93*	13,08 ± 3,99*
10	14,66 ± 4,96	14,01 ± 3,99

*p < 0,05

Como parâmetro para classificar o percentual de gordura corporal utilizou-se a classificação de sete a 17 anos do Jornal de Nutrição Britânico¹⁶. Quanto ao Índice de Adiposidade Corporal, apresentou os seguintes dados para o grupo feminino de sete anos de idade, predominantemente abaixo do %G adequado. Onde 44% encontram-se excessivamente baixo, 31% baixo, 19% adequado, e apenas 6% alto. Enquanto que o grupo masculino da mesma faixa etária 73% está com o %G adequado, 9% moderadamente alto, 9% alto, e 9% excessivamente alto. O grupo feminino de oito anos de idade e respectivamente o grupo masculino apresentaram os seguintes dados: apenas 15% apresentaram o %G adequado, 69% excessivamente baixo, 8% abaixo do adequado, e 8% alto, enquanto que: 82% encontra-se com o %G adequado, 4% moderado alto, e 14% alto. Para o grupo feminino de nove anos de idade apenas 25% está com o %G adequado, 50% está abaixo, e 25% excessivamente abaixo do adequado sendo que para o grupo masculino da mesma idade, 40% estão com o %G adequado, 30% moderado alto,

10% alto, 10% excessivamente alto, e 10% abaixo do %G adequado. Para o grupo feminino de 10 anos de idade e respectivamente para o grupo masculino obteve os seguintes dados: 46% encontra-se com o %G adequado, 18% abaixo do %G adequado, e 36% excessivamente abaixo, enquanto que: 77% está com o %G dentro do adequado, 8% moderado alto, 8% alto, e 7% abaixo do %G adequado.

Percebeu-se que ao classificar os índices de adiposidade abrangendo ambos os sexos 43% encontra-se com o índice de adiposidade considerado adequado. Entretanto no sexo masculino nas idades de sete, oito, nove e 10 anos verificaram-se níveis elevados de adiposidade (27%, 18%, 40% e 16%), respectivamente. Enquanto que no sexo feminino esse percentual foi maior nas idades de sete anos (6%) e oito anos (8%). Este estudo apresentou resultados similares ao estudo realizado em Ijuí, Rio Grande do Sul¹⁷, onde o percentual de gordura mostrou-se elevado no sexo masculino, mas para o sexo feminino o índice de adiposidade mostrou-se inferior em relação ao estudo realizado em Ijuí (RS). Outro estudo relacionado de Londrina (PR)¹⁸ apresentou dados semelhantes a este, a respeito da grande quantidade de alunos com excesso de gordura corporal, onde o grupo masculino apresentou (~ 28%) enquanto que neste estudo apresentou (32%), porém no feminino o estudo de Londrina (PR) apresentou (~ 14%) e neste estudo apenas (4,16%). Estes resultados são bastante preocupantes, levando em consideração que os valores de gordura corporal superior a 25% nos meninos podem levar a desenvolver doenças crônicas não transmissíveis. E os baixos valores encontrados nas meninas podem ocasionar amenorreia e distúrbios hormonais relacionados ao sexo.

A respeito das diferenças e semelhanças encontradas entre os estudos, podem ser decorrentes das variações de fatores de ambientes, nutricionais, fatores socioeconômico, fatores culturais e fatores genéticos.

Conclusão

A partir dos resultados obtidos neste estudo, destacam-se as seguintes conclusões.

Ambos os grupos possuem um crescimento linear de acordo com a idade corroborando com os padrões da OMS. Há destaque para o nível encontrado de obesidade no sexo masculino e o nível de baixo percentual de gordura no sexo feminino.

Referências Bibliográficas

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **Report of a WHO Expert Committee**. World Health Organ Tech Rep Ser 1995; 854:1-452.
2. MALINA, R.M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation and physical activity**. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics Books, 2004
3. MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Growth maturation and physical activity**: Champaign: Human Kinetics, 1991.
4. TADDEI, J.A.C. LOPES, L.A. Baixa estatura de causa nutricional. In: Barbieri D, Palma D. **Gastroenterologia e nutrição**. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 233-41.
5. DUARTE, M.F.S. Estudo longitudinal do pico pubertário de crescimento em estatura de crianças brasileiras. **Anais XIX International Symposium of Sports sciences – health and performance CELAFISCS**. São Paulo: SP; 1994.

6. FERREIRA, M.B.R. Crescimento, Maturação e Desenvolvimento Humano: Processo Adaptativo Biocultural da Espécie. **Artus – Rev Ed Fís Desp**. 1996; 17(1):13-21.
7. SPYRIDES, M.H.C. Efeito das práticas alimentares sobre o crescimento infantil. **Rev Bras Saúde Mater Infant**. 2005;5(2):145-53.
8. HEYWARD, VH; STOLARCZYK, LM. **Avaliação Da Composição Corporal Aplicada**. São Paulo: Manole, 2000.
9. ABATE, N. Obesity As A Risky Factor For Cardiovascular Disease. **The American Journal of Medicine**. 107 (2A), 1999.
10. THOMAS, JR; NELSON, JK. **Métodos De Pesquisa Em Atividade Física**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
11. GUEDES, D. P; GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor de Crianças e Adolescentes**. São Paulo: CLR Baliero, 1997.
12. THOMAS, JR; NELSON, JK; SILVERMAN, S. **Métodos De Pesquisa Em Atividade Física**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
13. BRASIL. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. **Antropometria e Estado Nutricional De Crianças E Adolescentes No Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.
14. WEINECK J. **Biologia do Esporte**. São Paulo: Manole, 2000.
15. MAESTRI, M. Fimoxini, R.L. Perfil antropométrico de crianças na idade de 8 a 10 anos. **Lecturas: Educação Física e Deportes**. N 97. 2006.
16. **British Journal of Nutrition**, v. 63, n. 2, 1990.
17. DINIZ, I.M.S. LOPES A.S. DUMMEL, C.C.B. RIEGER, T. Crescimento físico e adiposidade corporal de escolares. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 2006; 8:32-8.
18. RONQUE, E.R.V. GUARIGLIA, D.A. CYRINO, E.S. CARVALHO, F.O. AVELAR, A. ARRUDA, M. Composição corporal em crianças de sete a 10 anos de idade, de alto nível socioeconômico. **Rev Bras Med Esporte**, 2007, pp. 366-370.

Contato:
Poliana Piovezana dos Santos
poliana@ulbra.edu.br