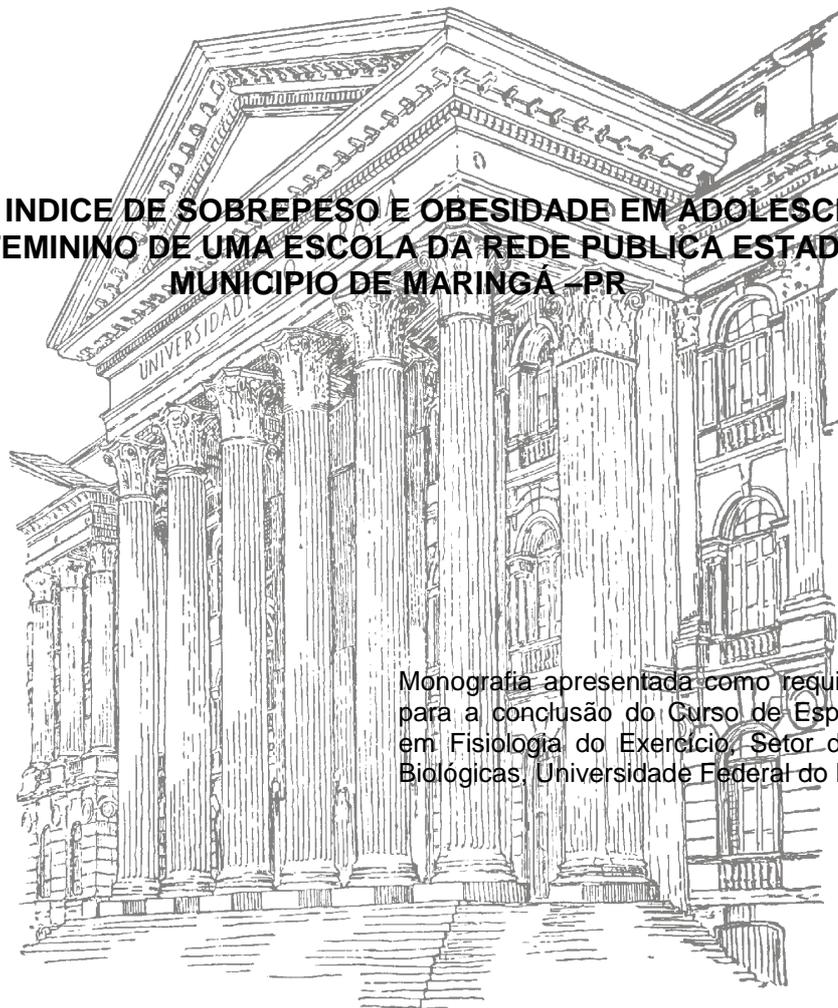


JACQUELINE DE ASSIS BARDY

**ANALISE DO INDICE DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ADOLESCENTES DO
GÊNERO FEMININO DE UMA ESCOLA DA REDE PUBLICA ESTADUAL DO
MUNICIPIO DE MARINGÁ –PR**



Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2014**

JACQUELINE DE ASSIS BARDY

**ANÁLISE DO INDÍCE DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ADOLESCENTES DO
GÊNERO FEMININO DE UMA ESCOLA DA RECE PÚBLICA ESTADUAL DO
MUNICÍPIO DE MARINGÁ- PR**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Orientadora: MS. FERNANDA PIASECKI FAZOLLI

**CURITIBA
2014**

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: “Meu pai, minha Mãe e meus Irmãos”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Elim e Acácio, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a minhas irmãs, Fernanda e Fabiana e meu namorado Pedro que sempre estiveram presentes nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial a professora Fernanda Piasecki Fazolli que sempre me apoiou e me ajudou muito.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

Observa-se elevado crescimento na prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes e, vem tornando-se um problema de saúde pública. O presente estudo objetivou analisar o índice de sobrepeso e obesidade em adolescentes do gênero feminino de uma escola da rede pública estadual do município de Maringá- PR. A amostra do estudo foi composta por alunas de 5ª a 8ª séries, totalizando 100 adolescentes, divididas em 14 meninas da 5ª série, 29 da 6ª série, 38 da 7ª série e 19 da 8ª série. Medidas de altura e peso corporal foram coletadas para determinação do índice de massa corporal (IMC). Para análise dos dados utilizou-se estatística descritiva (média e desvio padrão) e frequência absoluta e relativa. Os resultados mostraram que 92 meninas apresentaram peso normal, 7 sobrepeso e 1 obesidade, 5,7% das meninas da 5ª série apresentaram peso normal, 14,3% sobrepeso e nenhuma apresentou obesidade. Na 6ª série, 93,1% apresentaram peso normal, 6,9% sobrepeso, não houve índice de obesidade nesse grupo. Na 7ª série, 89,5% apresentaram peso normal, 7,9% sobrepeso e 2,6% obesidade. Todas as meninas da 8ª série apresentaram peso normal. Houve baixa prevalência de sobrepeso e obesidade nas colegiais analisadas, sendo maiores nas meninas de 11 a 13,5 anos, deixando uma lacuna para estudos dos motivos desta idade estar mais suscetível à obesidade e de seus malefícios. As quais necessitam de medidas preventivas, como atividade física intensa e hábitos alimentares saudáveis, a fim de evitar as consequências danosas relacionadas ao sobrepeso e obesidade.

Palavras-chave: Sobrepeso, Obesidade, Adolescentes.

ABSTRACT

The present study aims to determine the prevalence of overweight and obesity in teenagers of female genus in a public network state school in the city of Maringá-PR. The study sample was composed for female students of 5th and 8th grades, totaling 100 teenagers, being divided into 14 girls of the 5th grade, 29 girls of the 6th grade, 38 girls of the 7th grade and 19 girls of the 8th grade. Height and weight were collected to determinate the body mass index. The analysis of the data was made by means of descriptive statistical (average and standard deviation) and absolute and relative frequency. The results showed that 92 girls had normal weight, 7 overweight and 1 obesity, being that 85,7 % of the girls of the 5th grade had normal weight, 14,3 % overweight and neither was obese. In the 6th grade, 93,1 % had normal weight, 6,9 % overweight and neither was obese. In the 7th grade, 89,5 % had normal weight, 7,9% overweight and 2,6% obesity. All girls of the 8th grade had normal weight. Thus, despite the low prevalence of overweight and obesity, these are greater for girls of 11 to 13.5 years old, which need preventive measures, in order to avoid the damaging consequences related to overweight and obesity.

Key-words: overweight, obesity, teenager.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	11
2.1 Delineamento da pesquisa.....	11
2.2 População e Amostra.....	11
2.3 Instrumentos e Procedimentos.....	11
2.4 Tratamento dos Dados e Estatística.....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4 CONCLUSÕES.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

Atualmente tem se observado um elevado crescimento na prevalência de sobrepeso e obesidade tanto em países desenvolvidos como países em desenvolvimento. Este fenômeno tem se alastrado no mundo todo se tornando um importante problema de saúde pública (HASLAM, 2005).

Estudos epidemiológicos demonstram que no Brasil a prevalência de obesidade elevou-se entre as décadas de 70 e 90, de 2,4% para 6,9% entre os homens e de 7,0% para 12,5% entre as mulheres (MONTEIRO et al., 2000). Outro estudo realizado no município de Campos-RJ, encontrou maior prevalência de obesidade em mulheres, com aumento dos riscos com o avançar da idade, e o consequente aumento de patologias associadas (SOUZA et al., 2003).

Alguns estudos epidemiológicos bem delineados, realizados em diferentes cidades brasileiras, demonstram que o sobrepeso e a obesidade, em algumas cidades, como Recife, já atingem cerca de 30% das crianças e adolescentes (BALABAM; SILVA, 2001). Em Salvador, foi evidenciada uma prevalência de 15,8% de obesidade em 387 escolares, sendo que esta foi significativamente maior nas escolas particulares 30% em relação às públicas 8,2% (SOUZA et al., 2003).

Outro estudo que avaliou escolares de Bragança Paulista demonstrou que, apesar de haver relação direta da obesidade na adolescência com o estado nutricional de seus pais, a prevalência de obesidade foi de apenas 3,5%, sendo considerada baixa quando comparada a de outras regiões do país (RAMOS; BARROS FILHO, 2003).

Atualmente, estima-se que mais de 115 milhões de pessoas sofram de problemas relacionados com a obesidade nos países em desenvolvimento, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2005). Da mesma forma, a Organização Pan-Americana da Saúde, aponta que os índices de sobrepeso e obesidade têm crescido de forma assustadora, o que tem tornado o controle da quantidade de massa gorda, uma das preocupações de vários órgãos de saúde pública (OPA, 2003).

Esse elevado crescimento na prevalência de sobrepeso e obesidade pode estar relacionado com as rápidas modificações socioeconômicas, culturais, ambientais e demográficas, ocorridas nas últimas décadas na sociedade brasileira tendo resultado em mudanças nos padrões de ingestão dietética e gasto energético, indicando assim

um possível meio para a explicação desse processo de transição nutricional (MONTEIRO et al., 2004).

As mudanças nos padrões de atividade física e nutricional também são, na atualidade, considerados responsáveis por essa alteração no consumo alimentar (MOREIRA et al., 2008). De fato, com o avanço tecnológico nas últimas décadas, as pessoas tornaram-se menos ativas fisicamente, contribuindo para o aumento da frequência de sobrepeso e obesidade (MAURIELLO et al., 2007; REY; RODRÍGUEZ; MORENO, 2008). Em consequência disso, evidências epidemiológicas indicam que o estilo de vida é um fator determinante na prevalência de doenças crônico-degenerativas nessas populações (OMS, 2005).

A obesidade pode iniciar em qualquer idade, desencadeada por fatores como o desmame precoce, a introdução inadequada de alimentos, distúrbios de comportamento alimentar e da relação familiar, especialmente nos períodos de aceleração do crescimento (FISBERG, 2003).

É importante se levar em consideração que os principais fatores que levam a obesidade estão relacionados ao comer erroneamente e a falta de exercício físico. Deve-se considerar também que alguns fatores de ordem secundária como: genética, uso de medicamentos, disfunção endócrina, problemas neurológicos, fatores ambientais e estilo de vida, contribuem para aumentar a cada dia o número de pessoas obesas de ambos os gêneros, e diferentes faixas etárias (FÁVARO, 2002).

Outros dois fatores que podem contribuir para dobrar o risco da obesidade em adultos e jovens são a obesidade em um dos pais ou sua presença na infância. Ambos os fatores não devem ser considerados isoladamente, mas em interação (WHITAKER et al., 2000).

Atualmente, a literatura aponta que ainda na adolescência tem-se observado a ocorrência de várias doenças, com destaque para a hipertensão arterial o diabetes mellitus do tipo 2 e as dislipidemias (FONSECA; SICHIERI, 1998). Da mesma forma, a ocorrência de sobrepeso e obesidade vem se elevando, gerando consequências prejudiciais à saúde atual e futura, bem como repercute no desenvolvimento precoce da maturação sexual, no processo de crescimento e no ganho ponderal (KENBUR et al., 2002).

A redução dos índices de obesidade está estritamente relacionada à prática da atividade física, dieta e mudanças no estilo de vida, de modo que os dois primeiros

componentes estejam bem combinados para o bom andamento da perda de peso (FÁVARO, 2002).

Sabendo que vários são os fatores que contribuem para o sobrepeso e a obesidade e que estes vêm aumentando acentuadamente, o presente estudo tem por objetivo analisar as prevalências de sobrepeso e obesidade em adolescentes do gênero feminino de uma escola da rede pública estadual do município de Maringá- Pr.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Delineamentos da Pesquisa

A pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Ex.: pesquisa referente à idade, sexo, procedência, eleição, dentre outra. (GIL,2008)

2.2. População e Amostra

A população do estudo foi composta por alunas de 5^a a 8^a série de um colégio estadual do município de Maringá-PR, sendo a amostra constituída por 100 adolescentes, divididas em 14 meninas da 5^a série, 29 meninas da 6^a série, 38 meninas da 7^a série e 19 meninas da 8^a série.

2.3 Instrumentos e Procedimentos

Foram coletadas medidas de altura e peso corporal para determinação do índice de massa corporal (IMC), cujos dados foram classificados segundo critérios propostos por Colle et al. (2000). Para aferição do peso, utilizou-se uma balança, com capacidade de até 150 kg. A balança estava localizada sobre uma superfície rígida e plana, e foi zerada antes de cada pesagem. O indivíduo permanecia de pé, no centro da plataforma da balança, olhando para frente ao ser pesado.

A estatura foi medida com o auxílio de uma fita métrica. Durante a medição, o indivíduo permanecia ereto, em inspiração profunda, com a cabeça posicionada de modo que os joelhos ficassem esticados, pés juntos, braços soltos ao lado do corpo, com as palmas das mãos voltadas para as coxas.

2.4 Tratamento dos dados e Estatística

A análise dos dados foi feita mediante estatística descritiva, utilizando-se de média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa.

O projeto foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisas com Humanos da Faculdade Ingá (CAAE nº 00100.0.362.000-11). Foi encaminhado aos pais ou responsáveis de todas as meninas o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para que os mesmos tivessem ciência da pesquisa, cujas coletas de dados foram realizadas no mês de Agosto de 2013.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para maior compreensão dos resultados os mesmos foram tabulados e confeccionados gráficos e tabelas as quais se apresentam a seguir. Os resultados foram analisados e comparados com os estudos de Cole et al. (2000).

Analisando a tabela 1, em relação às características antropométricas e as idades das adolescentes avaliadas, observamos que as mesmas apresentaram médias de idade entre $11 \pm 0,50$ e $14 \pm 0,58$ anos. As medidas de estatura e IMC revelaram reduzidas variações. Situação diferenciada foi observada em relação ao peso das meninas da 7ª série apresentando valores médios de peso superior a todas as meninas das demais turmas.

Conforme a figura 1, os resultados obtidos mostram que das 100 meninas participantes do estudo, 92 apresentaram peso normal, 7 sobrepeso e 1 obesidade.

Os resultados da figura 2 mostram que 14 meninas da 5ª série 85,7% apresentaram peso normal, 14,3% sobrepeso e nenhuma apresentou obesidade. Das 29 meninas da 6ª série, 93,1% apresentaram peso normal, 6,9% sobrepeso e nenhuma apresentou obesidade. Das 38 meninas da 7ª série, 89,5% apresentaram peso normal, 7,9% sobrepeso e 2,6% obesidade. Todas as 19 meninas da 8ª série apresentaram peso normal.

Na tabela 1 são apresentados os valores de caracterização da amostra.

Tabela 1. Valores de média e desvio padrão das características antropométricas estudadas.

Série	Idade (anos)	Peso (kg)	Estatura (m)	IMC (kg/m ²)
5ª série	$11 \pm 0,50$	$38,5 \pm 6,94$	$1,48 \pm 0,07$	$17,68 \pm 2,57$
6ª série	$12,5 \pm 0,72$	$43,8 \pm 7,29$	$1,54 \pm 0,07$	$18,52 \pm 2,45$
7ª série	$13,5 \pm 0,43$	$52,9 \pm 10,8$	$1,64 \pm 0,05$	$19,66 \pm 3,53$
8ª série	$14 \pm 0,58$	$49,5 \pm 8,08$	$1,64 \pm 0,06$	$18,29 \pm 2,03$

Figura 1 é apresentada os resultados referentes aos valores percentuais de alunas com peso normal, sobrepeso e obesidade.

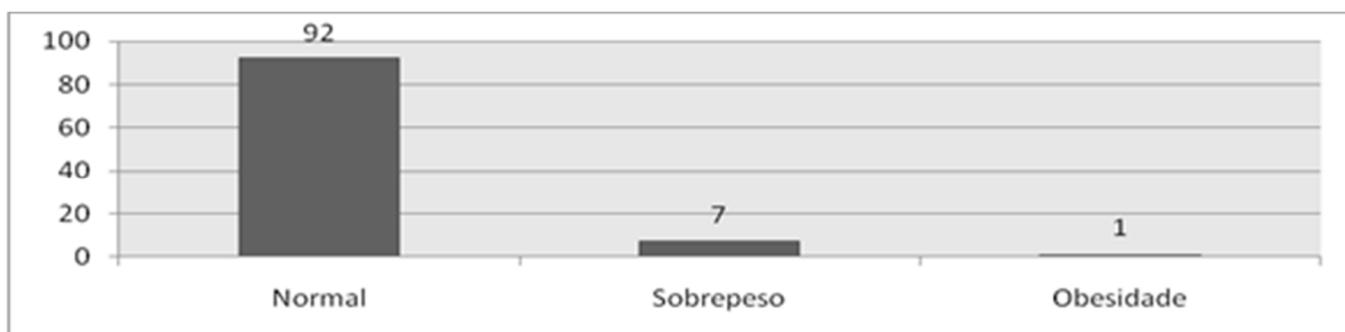


Figura 1. Prevalência de peso normal , sobrepeso e obesidade de todas as participantes do estudo.

Na figura 2 são apresentados os resultados divididos por séries.

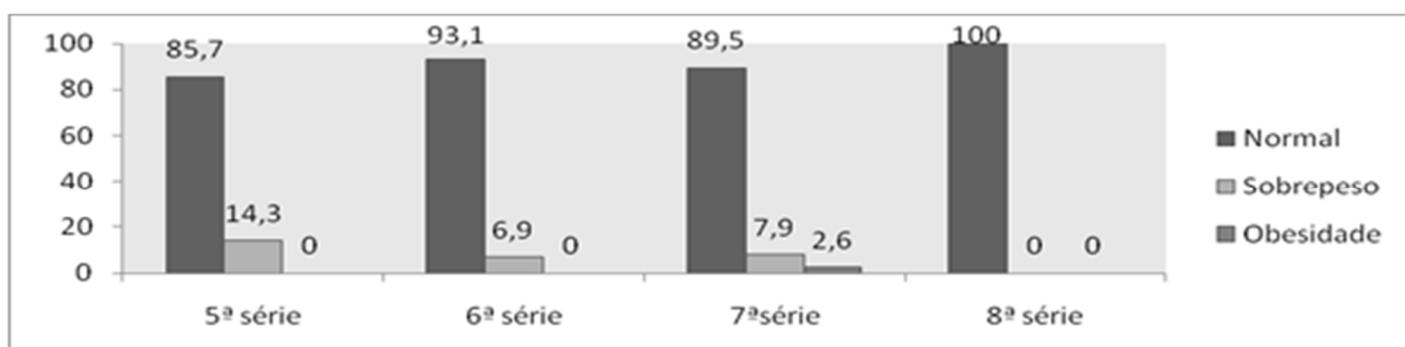


Figura 2. Prevalência de peso normal, sobrepeso e obesidade dividida por série das alunas participantes do estudo

É sempre muito difícil a discussão de estudos envolvendo o tema sobrepeso e obesidade em jovens, pois a comparação entre os estudos deve ser feita com cautela, levando em consideração vários fatores como número de indivíduos avaliados, região do país ou do mundo, etnia, hábitos alimentares, entre outros e principalmente os critérios utilizados para a classificação de sobrepeso e obesidade.

Foi utilizado neste estudo para a classificação de sobrepeso e obesidade em adolescentes do gênero feminino de uma escola da de pública estadual do município

de Maringá-PR o IMC, visto que o mesmo tem sido recomendado pela OMS como um indicador da gordura corporal, por ser obtido de forma rápida e praticamente sem custo nenhum. No entanto, estudos têm questionado seu uso com propósitos de diagnosticar a gordura corporal em diferentes faixas etárias (GRAN et al., 1986; YAO et al., 2002; CARRASCO et al., 2004).

Os pontos de corte utilizados neste estudo (COLE et al., 2000) vem sendo utilizados em vários estudos nacionais (GARCIA et al., 2004; GIUGLIANO et al., 2004; SOAR et al., 2004) sendo considerado menos arbitrário que outros pontos de corte para estudos internacionais.

Os resultados deste estudo mostram que das 100 adolescentes avaliadas 92% encontra-se nos padrões de normalidade, assim como em outros estudos realizados em diferentes estados do país. Estudo realizado na cidade de São Paulo-SP mostrou que 78,4% dos adolescentes encontravam-se na faixa de normalidade (GARCIA et al., 2004). Da mesma forma em Guarapuava-PR, encontrou-se 69,20% e 66,30% de eutrofia (peso normal) para o sexo feminino e masculino, respectivamente (RUVIARO et al., 2008). Na Bahia, no município de Teixeira de Freitas, foram encontrados 91,8% dos adolescentes com eutrofia (SANTOS et al., 2005).

Os dados referentes a sobrepeso demonstram que um número maior de meninas da 5ª série 14,3% está acima do peso comparado às meninas da 6ª série 6,9% e da 7ª série 7,9%.

Neste trabalho a prevalência de sobrepeso maior em meninas da 5ª série com idade média de 11 anos, pode estar relacionada com a menarca, pois nessa fase o ganho ponderal de peso está fundamentalmente relacionado ao ganho de massa gorda. Em estudo que avaliou o perfil nutricional de adolescentes com sobrepeso e obesidade, observou que, para as meninas com sobrepeso a média de idade da menarca foi de 11 anos e 5 meses, e para aquelas classificadas como normais, 12 anos e 4 meses, comportamento semelhante a este foi observado neste trabalho em relação ao sobrepeso (FERREIRA, 2007).

Um estudo transversal de 229 prontuários de adolescentes paulistanas entre 10 e 18,8 anos de idade, atendidas no período de março de 1992 a dezembro de 1999, mostrou que a média de idade da menarca foi 12,1 anos e o índice de massa corporal foi maior no grupo de meninas com menarca do que no grupo sem menarca (VITALLE et al., 2003).

Outro estudo transversal, publicado em 2005, avaliou o estado nutricional e a maturação sexual de 303 estudantes de escola pública e 199 de escola particular na faixa etária entre 11 e 15,9 anos do município do Rio de Janeiro (OLIVEIRA; VEIGA, 2005). Os autores mostraram que, na escola particular, maior número de meninas apresentou sobrepeso e obesidade e número mais elevado delas estavam em estádios mais avançados de maturação sexual em relação às meninas da escola pública, sendo maior o risco de apresentar sobrepeso e obesidade nas adolescentes em estádios mais avançados de maturação sexual. No presente estudo foi observado associação ao estudo de Oliveira e Veiga (2005) apenas no sobrepeso, nas adolescentes de 11 anos da escola pública.

Quanto à prevalência de obesidade no presente estudo foi maior em meninas da 7ª série com idade média de 14 anos 2,6%, fato que pode ser justificado pelo aumento da gordura corporal, quando entram na puberdade.

Estudo no qual foram avaliados 109 alunos de ambos os sexos com idades médias entre 10,42 e 11,23 anos do Ensino Fundamental de duas instituições públicas de ensino da cidade de Maringá PR, demonstrou que em relação à categoria eutrófico (peso normal), as meninas apresentaram um índice menor que os meninos 45,1% contra 55,2%, respectivamente. Os dados referentes ao sobrepeso demonstraram que um número maior de meninos 38,0% estão acima do peso comparado às meninas 31,4%. E quanto à prevalência de obesidade, esta foi maior entre as meninas 13,7% versus 3,4%, observada nos meninos (MORAES et al., 2007). Este mesmo estudo, ao comparar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre meninos e meninas, verificou que, dos sete aos 15 anos, as diferenças entre os sexos não são significativas. Entretanto, aos 16-17 anos, a proporção de moças obesas elevou-se consideravelmente, apresentando maior prevalência em relação aos meninos.

Ao se avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 6 e 11 anos no interior do Rio Grande do Sul, o sobrepeso e a obesidade se mostraram maiores entre o gênero masculino, 12,93% e 8,73% (DELWING et al., 2010). O que diverge deste trabalho e de estudos apresentados acima em que a prevalência de sobrepeso e obesidade é maior entre o gênero feminino.

A superioridade na quantidade de gordura nas meninas provavelmente seja devido à função ovariana que levam a produção de quantidades progressivas de hormônios estrogênicos responsáveis por crescentes aumentos de gordura nos tecidos subcutâneos (FÁVARO, 2002).

Outros fatores que não foram coletadas nesta investigação em virtude dos avaliados serem os próprios escolares, mas que podem estar associados ao sobrepeso e obesidade são os fatores sócios econômicos.

As investigações, envolvendo adolescentes brasileiros, têm evidenciado uma associação positiva entre o excesso de peso corporal e a classe econômica nos rapazes, e uma dissociação nas moças (DUTRA et al., 2006; CAMPOS et al., 2006) ou uma relação inversa (FARIAS; LOPES, 2003).

Afirma-se que o processo de transição demográfica e econômica ao qual estão submetidos muitos países em desenvolvimento, como o Brasil, contribui para mudanças no padrão alimentar, tais como uma tendência a uma dieta densa em energia, rica em gordura saturada e carboidratos refinados, além de um baixo consumo em carboidratos complexos e fibras (LIRA, 2004).

Assim, evidencia-se então que melhorias nas condições socioeconômicas, tais como nas condições de moradia, em populações de baixa renda tendem a se comportar como fator de risco para excesso de peso em ambos os sexos, enquanto que a educação se comporta como fator protetor no sexo feminino e a renda como fator de risco do sexo masculino (BARBOSA et al., 2009).

A prevalência de sobrepeso 29,1% e obesidade 2,6% encontrada neste estudo foi baixa, comparada com os estudos onde os autores citados acima verificaram prevalências semelhantes de sobrepeso e obesidades entre os gêneros.

É importante ressaltar que o presente estudo analisou apenas a prevalência de sobrepeso e obesidade em meninas de 5ª a 8ª série, na qual a prevalência de sobrepeso 14,3%, foi maior em meninas da 5ª série com idade média de $11 \pm 0,50$ anos e obesidade 2,6%, foi maior em meninas da 7ª série com idade média de $13,5 \pm 0,43$ anos, provavelmente em pré - púbere o que pode inferir que a prevalência de sobrepeso e obesidade das mesmas tende a aumentar com o passar dos anos visto que durante a puberdade ocorrem mudanças significativas na morfologia do organismo.

A prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes parece ser mundial, tornando-se importante problema de saúde presente e futura.

Um informe técnico do Ministério da Saúde Brasileiro reconhece a importância da educação e da saúde por serem vistas numa ótica integradora. Nesse sentido, admite que o setor educacional, dada sua capilaridade e abrangência, são aliadas importantes para a concretização de ações de promoção da saúde. Ações estas

voltadas ao fortalecimento das capacidades dos indivíduos, que resultem na criação de ambientes saudáveis, visando a melhorias na qualidade de vida, construindo, assim, uma nova cultura da saúde (BRASIL, 2003).

A OMS também recomenda a adoção de programas com base na escola como meio de promoção da saúde. Esses programas devem focar a prevenção dos fatores de risco para as doenças que são as principais causas de morte e de incapacidade, como a Aids, o tabaco, o estilo de vida sedentário, o uso de drogas e a alimentação não-saudável (BRASIL, 2003) .

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo confirmam a preocupação com relação a estilos de vida não saudáveis, uma vez que, apesar de baixa, ficou evidente a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes do gênero feminino de uma escola da rede pública estadual do município de Maringá – PR, no qual as idades variaram entre 11 e 13,5 anos, o que demonstra que medidas preventivas devem ser incentivadas, a fim de evitar consequências danosas da obesidade.

Para essas medidas preventivas, acredita-se que o profissional de Educação Física, é de fundamental importância, pois em suas aulas o mesmo deve incentivar à prática de atividades físicas intensas e hábitos alimentares saudáveis, como o aumento do consumo de verduras, legumes, frutas e alimentos ricos em fibras. A redução do consumo de alimentos à base de açúcar e ricos em gorduras e sal também deve ser incentivada.

Seria interessante também promover ações que envolvam a família e a comunidade, para que haja a conscientização de todos sobre a importância dos hábitos de vida e comportamentos saudáveis relacionados à promoção da saúde.

Para isso se faz necessário a busca de novos estudos e investigações mais abrangentes de populações diversificadas, pois contribui com novos resultados para combater a prevalência de sobrepeso e obesidade.

REFERÊNCIAS

- BALABAN, G.; SILVA, G.A.P. Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **J Pediatría**, v. 77, p. 96-100, 2001.
- BARBOSA, J.M. et al. Fatores socioeconômicos associados ao excesso de peso em população de baixa renda do Nordeste brasileiro. **Organo Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición**, v. 59, p 22- 59, n. 1, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria Pública de Saúde. A promoção da saúde no contexto escolar. **Rev. Saúde Pública** , v. 36, n. 2, p. 533-5, 2003.
- CAMPOS, L.A.; LEITE, A.J.M.; ALMEIDA, P.C. Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes do município de Fortaleza. **Revista Nutrição de Campinas**, v. 19, p. 531-8, 2006.
- CARRASCO, F.et al. Exactitud del índice de masa corporal en la predicción de la adiposidad medida por impedanciometría bioeléctrica .**Arch Latinoam. Nutr**, v. 54, n.3, p. 280-6, 2004.
- COLE, T.J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ**, v. 320, p. 1-6, 2000.
- DELWING, K.B.B. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 6 e 11 anos de um município do interior do RS. **ConScientia e Saúde**, v. 9, n. 2, p. 173-178, 2010.
- DUTRA, C.L.; ARAÚJO, C.L.; BERTOLDI, A.D. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no sul do Brasil. **Caderno Saúde Pública**, v. 22, p. 151-62, 2006.
- FÁVARO, A.P. **Obesidade e Atividade Física**. Centro de Estudos de Fisiologia do Exercício da disciplina de Neurofisiologia e Fisiologia Endócrina da UNIFESP- EPM. São Paulo, 2002. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso- UNIFESP.
- FARIAS, J.C.; LOPES, A.S. Prevalência de sobrepeso em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, p. 77-84, 2003.
- FERREIRA, A.; CURY, M.T.; CHIARA, V.L. Perfil Nutricional de adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Revista Adolescente & Saúde**, v. 4, n. 2, p.643 -5 2007.
- FISBERG, M. **Atualização em obesidade na infância e adolescência**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu. 218p. 2003.
- FONSECA, V.M.; SICHIERI, R. Fatores associados à obesidade em adolescentes da rede pública de saúde. **Rev Saúde Pública**, v. 32, n. 6, p. 541-9, 1998.
- GARCIA, F. D. et al. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças. **J Pediat**, v. 80, n. 1, p. 29-34, 2004.

GARN, S.M. et al. Three limitations of the body mass index. **Am J Clin Nutr**, v.44, n.6, p. 996-7.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIGLIANO, R.; MELO A. L. P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **J Pediatr**, v.80, n. 2, p. 129-134, 2004.

HASLAM, D.W.; JAMES W.P. Obesity. *Lancet* . **Adolescent Medicine State of the Articles Reviews**, v.36, n. 11 p. 97-209, 2005.

KENBUR, N.O.; DERMAN, O.; KINIK ,E. Prevalence of obesity in adolescents and the impact of sexual maturation stage on body mass index in obese adolescents. **Int J Adolesc Med Health**, v.14, n. 1, p. 61-69, 2002.

LIRA ,F.J. **Potencialidades e ilusão do desenvolvimento do Estado de Alagoas**. Maceió: EDUFAL. 320p. 2004.

MAURIELLO, L. M. et al. Using interactive behavior change technology to intervene on physical activity and nutrition with adolescents. **Adolescent Medicine State of the Articles Reviews**, v. 18, p.383-99, 2007.

MONTEIRO, C.A. et al. Shifting obesity trends in Brazil. **Eur J Clin Nutr**, v. 54, n. 4, p. 342-6. 2000

MONTEIRO, C.A. et al. The burden of disease from undernutrition countries undergoing rapid nutrition transition: a view from Brazil. **Am J Public Health**, v.94, n. 3, P. 433- 4, 2004.

MORAES, ,A.C.F., OLIVEIRA, H.G, FERNANDES, C.A.M. prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos do ensino fundamental da cidade de Matingá – PR. **Cienc Cuid Saúde**, v.6, n.2,p.364-369 , 2007.

MOREIRA, S. R. et al. Predição da resistência à insulina em crianças: indicadores antropométricos e metabólicos. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 1, p.47-52, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Prevenção de doenças Crônicas**. Investimento vital, Copyright 2005.

OLIVEIRA, C.S.; VEIGA, G.V. Estado nutricional e maturação sexual de adolescentes de uma escola pública e de uma escola particular do Município do Rio de Janeiro. **Rev Nutr**, v. 18, p. 91-183, 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE (OPA). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: Estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília, DF: Formatos Design; 2003.

RAMOS, A.M.P.P.; BARROS F.ILHO, A.A. Prevalência de obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. **Arq Bras EndocrinolMetab**, v. 47, n. 6, p. 663-8, 2003.

REY, L. J. P.; RODRÍGUEZ, V. G.; MORENO, B. M. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 18, p. 242-51, 2008.

RUVIARO, L.; NOVELLO, D.; QUINTILIANO, D.A. Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio público de Guarapuava-PR. **Revista Salus, Guarapuava-PR**. v. 2, n.1, p. 33-36, 2008.

SANTOS, J.S. et al. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas- Bahia. **Rev Nutr, Campinas**,v.18, n.5, p.623-32, 2005.

SOUZA, L. S.C. et al. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 47, n. 2, p. 151-7 , 2003.

VITALLE, M.S. et al. Índice de massa corporal, desenvolvimento puberal e sua relação com a menarca. **Rev Ass Med Bras**, v. 49, p. 429-33, 2003.

WHITAKER, R.C. et al. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. **J Med**, v. 337, p. 869- 73, 2000.

YAO, M. et al.Field methods for body composition assessment are valid in healthy Chinese adults. **J Nutr**, v.132, n. 2, p. 310-7, 2002.