

ARTIGO ORIGINAL

Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes do ensino médio nas cidades de Miracema e Cordeiro/RJ

Prevalence of overweight and obesity among high school students from the cities of Miracema and Cordeiro/RJ

Johan Reis de Carvalho*, Thiago d'Albuquerque Melo**, Antonio Coppi Navarro, D.Sc.***

Fisioterapeuta, Mestrando em Ciência do Ensino da Saúde e do Ambiente, Professor de Biomecânica e Neurofisiologia da FASAP, **Programa de pós-graduação da UGF em Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício, Bacharel em Educação Física, *Professor no programa de pós-graduação da UGF em Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício*

Resumo

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. Cada vez mais estudos são realizados para o controle ponderal, uma vez que a obesidade pode acarretar comorbidades associadas. O objetivo desta pesquisa é identificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes do ensino médio nas cidades de Miracema e Cordeiro-RJ e correlacionar às medidas antropométricas com possíveis quadros hipertensivos. Foram avaliados 261 estudantes de escolas públicas e particulares. Em Miracema, 71 indivíduos eram do sexo masculino e 79 do sexo feminino com média de idade de 17,25 ($\pm 1,03$) e 17,4 anos ($\pm 1,32$) respectivamente. Em Cordeiro, 47 eram do sexo masculino e 64 do sexo feminino com média de idade de 17 anos ($\pm 1,08$) e 17,04 anos ($\pm 1,31$) respectivamente. Foi

encontrado um percentual de adolescentes do ensino médio com sobrepeso e obesidades de 11,01% e 2,95% respectivamente para as meninas e 8,39% e 2,54% respectivamente para os meninos. Observou-se que o índice de massa corporal (IMC) foi a medida que teve maior correlação com a hipertensão arterial nos meninos ($r = 0,40$) e entre as meninas, a circunferência abdominal (CA) foi a que mais teve correlação ($r = 0,39$). Conclui-se, portanto que a maioria dos estudantes do ensino médio está dentro de uma faixa de peso considerada normal e que o IMC e CA apresentaram maior correlação com a hipertensão arterial quando comparada a relação cintura quadril entre os gêneros.

Palavras-chave: obesidade, sobrepeso, hipertensão, adolescente.

Recebido em 12 de julho de 2014; aceito em 14 de novembro de 2014.

Endereço para correspondência: Antonio Coppi Navarro, Rua Piracicaba 65/04, 07040-310 Guarulhos SP, E-mail: ac-navarro@uol.com.br, johan@fasap.com.br

Abstract

Obesity is characterized by excessive accumulation of body fat. More and more studies are conducted to control weight, since obesity may lead to morbidities. The objective of this research was to observe the prevalence of overweight and obesity in high schools in the cities of Miracema and Cordeiro/RJ, and correlate anthropometric measures with possible hypertensive situations. We evaluated 261 students from public and private schools. In Miracema 71 people were male and 79 female average age 17.25 (± 1.03) and 17.4 years old (± 1.32) respectively. In Cordeiro, 47 were males and 64 females average age 17 (± 1.08) and 17.04 years old (± 1.31) respectively. It was observed that the

percentage of high school adolescents with overweight and obesity was 11.01% and 2.95% respectively for girls and 8.39% and 2.54% respectively for boys. The body mass index (BMI) was the measure that had the highest correlation with hypertension in boys ($r = 0.40$) and among girls, abdominal circumference (AC) was the one with most correlation ($r = 0.39$). We concluded that most high school students is within a range considered normal weight and BMI and AC had higher correlation with hypertension compared to waist-hip relation in both sexes.

Key-words: obesity, hypertension, overweight, adolescent.

Introdução

A obesidade é causada por uma interação de fatores genéticos, comportamentais, fisiológicos e psicológicos [1]. Na adolescência, a predominância de atividades de lazer sedentárias e o consumo de alimentos hipercalóricos, tornam essa fase da vida um período favorável para o desenvolvimento da obesidade [2].

Estudos vêm sendo realizados com a intenção de identificar e controlar o excesso de peso entre adolescentes no Brasil, uma vez que se observa a progressão da transição nutricional, caracterizada pela redução na prevalência dos déficits nutricionais e ocorrência de sobrepeso e obesidade em adultos e adolescentes [3,4]. Essa preocupação dos estudiosos torna-se necessária, uma vez que a obesidade pode levar ao desenvolvimento de vários distúrbios, sendo essa condição um dos principais fatores para o desenvolvimento da síndrome metabólica, caracterizada por intolerância a glicose, hipertensão arterial e dislipidemia em adultos e adolescentes [1].

A presente pesquisa tem como objetivo identificar a prevalência de sobrepeso e obesidade dos estudantes nas escolas das cidades de Miracema e Cordeiro/RJ através de medidas antropométricas como o índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA) e relação cintura quadril (RCQ), bem como correlacionar essas medidas com possíveis quadros de hipertensão arterial entre os adolescentes.

Material e métodos

Todos os elementos da amostra desta pesquisa participaram livre e espontaneamente após lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido conforme resolução 196/96 do ministério da saúde.

A amostra foi composta por 261 estudantes do ensino médio de escolas públicas e particulares nas cidades de Miracema/RJ e Cordeiro/RJ. Da amostra total, 150 alunos são da cidade de Miracema-RJ e 111 da cidade de Cordeiro-RJ. Dos estudantes da cidade de Miracema, 71 são do sexo masculino com média de idade de 17,4 anos ($\pm 1,32$) e 79 do sexo feminino com média de idade de 17,25 ($\pm 1,03$). Dos estudantes da cidade de Cordeiro, 47 são do sexo masculino com média de idade de 17,04 anos ($\pm 1,31$) e 64 são do sexo feminino com média de idade de 17 anos ($\pm 1,08$), Tabela I.

O critério para inclusão no estudo foi de o estudante estar devidamente matriculado nas respectivas escolas e ter idade entre 15 e 22 anos. As medidas coletadas foram das amostras que estavam presente no dia da aferição em cada unidade medida. As medidas se realizaram dentro do estabelecimento educacional com a autorização do responsável legal pela unidade.

Foram excluídos estudantes que apresentaram patologias progressivas, que faziam uso de medicamentos controlados que pudessem, direta ou indiretamente, influenciar nos resultados.

Tabela I - Amostra total.

	Miracema	Média de idade	Cordeiro	Média de idade
Homens	71	17,40 (\pm 1,32)	47	17,04 (\pm 1,31)
Mulheres	79	17,25 (\pm 1,03)	64	17,00 (\pm 1,08)

Os dados coletados nesta pesquisa foram variáveis tais como: peso, altura, circunferência abdominal, circunferência do quadril e pressão arterial. Para a coleta do peso e altura foi utilizada uma balança com estadiômetro da marca Welmy. Para circunferência abdominal e circunferência do quadril foi utilizada fita métrica metálica e para aferir a pressão arterial foi utilizado esfigmomanômetro aneróide e estetoscópio, ambos da marca Premium-G Tech. Os dados foram coletados no início das aulas de educação física, sendo que os alunos não haviam realizado nenhum tipo de exercício físico antes da coleta.

Foram considerados indivíduos acima do peso os que apresentaram índice de massa corporal (IMC) \geq 25 kg/m² e obesos com IMC \geq 30 kg/m². Quanto aos valores pressóricos, foram considerados indivíduos hipertensos os que apresentaram pressão arterial sistólica (PAS) \geq a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) \geq a 90 mmHg. Em relação aos valores da relação cintura/quadril (RCQ) foram considerados os valores de risco para os homens que apresentaram RCQ $>$ 0,95 e mulheres $>$ 0,80. Os valores da circunferência abdominal (CA) que caracterizaram risco moderado de desenvolver doenças cardiovasculares para homens foram um CA acima de 94 cm e mulheres uma CA acima de 80 cm. Ainda foi considerado como alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares os homens que apresentaram uma CA acima de 102 cm e mulheres com CA acima de 88 cm.

A estatística utilizada foi a descritiva, como frequência absoluta, frequência relativa, média, correlação de Pearson.

Resultados

Os dados obtidos na pesquisa revelaram que, na avaliação da relação cintura/quadril, 45,45% dos indivíduos do sexo feminino apresentaram uma RCQ $>$ 0,80, valor considerado alto se com-

parado aos indivíduos do sexo masculino, onde apenas 2,54% da amostra apresentaram uma RCQ acima dos valores considerados normais. Em relação à circunferência abdominal, 33,56% dos indivíduos do sexo feminino apresentaram valores considerados como risco moderado de desenvolver doenças cardiovasculares e 4,89%, também do sexo feminino, apresentou um valor de CA considerado como alto risco de desenvolver doenças relacionadas ao sistema cardiovascular.

Os dados da CA entre os indivíduos do sexo masculino revelaram que 7,56% apresentam uma CA considerada como risco moderado para doenças cardiovasculares e 5,08% apresentou alto risco de desenvolver tais patologias. Os valores de IMC revelaram que 11,01% dos indivíduos do sexo feminino estão acima de 25 kg/m² e 2,95% apresentaram IMC acima de 30 kg/m².

Dos indivíduos do sexo masculino, 8,39% estão acima de 25 kg/m² e 2,54% apresentaram IMC acima de 30 kg/m². As figuras I e II informam o percentual de indivíduos do sexo feminino e masculino respectivamente com medidas antropométricas consideradas acima dos valores limítrofes.

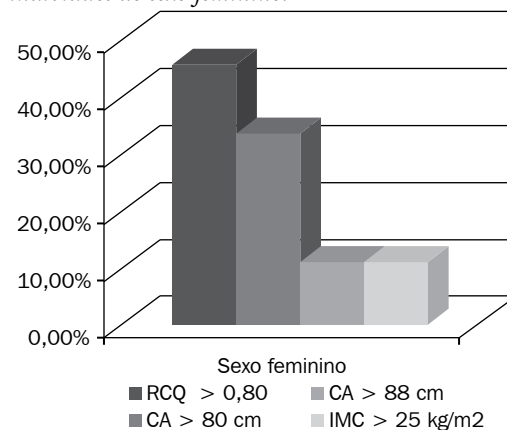
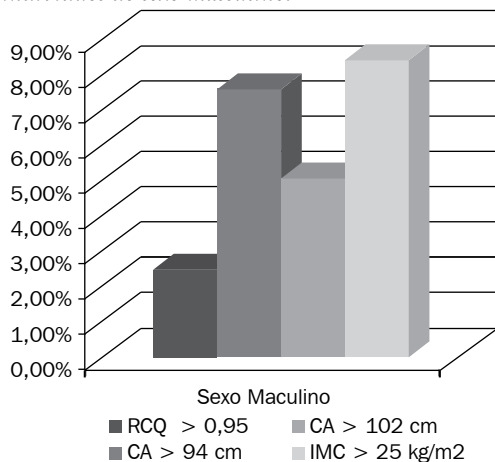
Figura I - Gráfico de medidas antropométricas em indivíduos do sexo feminino.

Figura II - Gráfico de medidas antropométricas em indivíduos do sexo masculino.



Os valores pressóricos revelaram que em relação à pressão arterial sistólica (PAS) 7,69% dos indivíduos do sexo feminino e 22,88% dos indivíduos do sexo masculino foram considerados hipertensos. Em relação à pressão diastólica (PAD), 7,69% da amostra feminina e 16,10% da amostra masculina foram considerados hipertensos.

Ao correlacionar os valores de IMC, CA e RCQ com a pressão arterial média (PAm) em indivíduos do sexo feminino, obteve-se o seguinte resultado, tabela II.

Tabela II - Correlação entre PAm e medidas antropométricas avaliadas na amostra do sexo feminino.

Medida antropométrica	Pressão arterial média	Correlação de Pearson
IMC	PAm	0,40
CA	PAm	0,37
RCQ	PAm	0,09

Ao correlacionar os valores de IMC, CA e RCQ com a pressão arterial média (PAm) em indivíduos do sexo masculino obteve-se o seguinte resultado, tabela III.

Tabela III - Correlação entre PAm e medidas antropométricas avaliadas na amostra do sexo feminino.

Medida antropométrica	Pressão arterial média	Correlação de Pearson
IMC	PAm	0,35
CA	PAm	0,39
RCQ	PAm	0,29

Discussão

A presente pesquisa se propôs a identificar a incidência de obesidade nos estudantes do ensino médio nas cidades de Miracema e Cordeiro-RJ, bem como correlacionar as variáveis antropométricas com quadros de hipertensão arterial. O estudo revelou que a prevalência de obesidade nas cidades pesquisadas foi menor que a encontrada na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [5] em parceria com o Ministério da Saúde. Segundo o IBGE, a parcela dos meninos e rapazes de 10 a 19 anos de idade com excesso de peso passou de 3,7% (1974-75) para 21,7% (2008-09), já entre as meninas e moças o crescimento do excesso de peso foi de 7,6% para 19,4%.

Nas cidades de Miracema e Cordeiro/RJ o percentual de adolescentes do ensino médio com sobrepeso e obesidades foi de 11,5% e 2,95% respectivamente para as meninas e 8,39% e 2,54% respectivamente para os meninos. Pesquisa realizada por Tassinato e colaboradores [6] observou a prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes do ensino médio em Pernambuco. O resultado apresentado foi que a prevalência de sobrepeso e obesidade apresentava valores de 11,5% e 2,4% respectivamente. Nesse mesmo estudo, ainda, o autor observou que não houve diferença significativa entre os indivíduos do sexo masculino e feminino classificados como casos de sobrepeso e obesidade. Esses valores encontrados pelo autor se aproximam dos valores encontrados nesta pesquisa, não apresentando também entre os resultados de meninas e meninos diferença significativa nos estudantes classificados com sobrepeso.

Kunkel *et al.* [7], em seus estudos realizados em Florianópolis, SC revelou que a prevalência de obesidade e sobrepeso entre os adolescentes, com média de idade de 15,9 anos, é de 12,2% e 3,6% respectivamente.

Em outra pesquisa realizada pelo IBGE [8], em 2009, denominada Pesquisa Nacional da Saúde Escolar (PeNSE) que avaliou 60.937 adolescentes na 9ª série revelou que o sobrepeso atingiu 16,0% e a obesidade 7,2% (totalizando 23,2% com excesso de peso). A maior parte dos escolares (74,0%) estava dentro do peso considerado

adequado. Esses dados, apesar de apresentarem valores de sobrepeso e obesidade maiores que nas cidades de Miracema e Cordeiro/RJ, corroboram os resultados do presente estudo, em que a maior parte dos estudantes está dentro de uma faixa de peso considerada adequada.

A etiologia da obesidade é multifatorial e uma série de situações favorece o seu desenvolvimento. Dessa forma, McArdle *et al.* [9] afirmam que a obesidade não representa um distúrbio unitário, é resultado de uma interação de fatores, incluindo genética, ambiental, social, metabólica, fisiológica comportamental.

Romero [1] relata que as refeições com altos valores calóricos, representadas pelos *fast foods* tem influência direta sobre o desenvolvimento da obesidade em adolescentes. Nas cidades pesquisadas, por se localizarem no interior do estado, a oferta de *fast foods* é menor, refletindo talvez na menor incidência de obesidade, quando comparada com a média nacional.

É de grande importância um estudo sobre a prevalência da obesidade em adolescentes, uma vez que o excesso de gordura pode acarretar problemas cardiovasculares e metabólicos como hipertensão arterial e diabetes.

A obesidade, principalmente a gordura visceral, tem influência sobre problemas cardiovasculares, dentre eles a hipertensão arterial. Foss e Ketyian [10] afirmam que tanto a duração quanto a magnitude da obesidade, inclusive o acúmulo de gordura visceral, faz aumentar o risco de desenvolver diabetes, o mesmo ocorrendo com a hipertensão arterial.

O estudo ainda observou a prevalência de hipertensão entre os adolescentes do ensino médio, bem como a correlação entre as medidas antropométricas avaliadas (IMC, CA, RCQ) com possíveis quadros de hipertensão, sendo avaliada a relação entre essas variáveis com a pressão arterial média.

Nas cidades de Miracema e Cordeiro/RJ, o percentual de adolescentes considerados hipertensos foi de 22,88% para os meninos, considerando a pressão arterial sistólica como referência e de 16,10%, tendo como referência a pressão arterial diastólica. Entre as meninas, o percentual de hipertensas foi de 7,69% considerando a pressão arterial sistólica e 7,69% relacionando a pressão arterial diastólica.

Estudos realizados por Gomes e Alves [11] mostraram que no ensino médio das escolas de Recife, em relação à pressão arterial, 82,7% eram normotensos e 17,3% apresentaram pressão arterial elevada. Observou-se também que 89,4% tinham peso normal, 6,9% tinham sobrepeso e 3,7% eram obesos.

Vasques *et al.* [12] analisaram a correlação entre CC, IMC e RCQ e a gordura visceral. No estudo de indivíduos não obesos, com exceção da RCQ para as mulheres, todas as medidas se correlacionaram fortemente à gordura visceral em ambos os gêneros.

No sexo masculino, a RCQ e a CC foram superiores ao IMC e, no sexo feminino, o IMC e a CC foram semelhantes. No estudo realizado com indivíduos obesos, apenas nas mulheres a CC e a RCQ apresentaram correlação forte e altamente significativa à gordura visceral, embora mais fracas em relação ao estudo com não obesos. Esses resultados demonstraram que não é possível generalizar o uso da antropometria sem referência ao sexo e ao grau de obesidade.

Arciero e Nindl [13] relatam que a obesidade está associada a fatores de risco cardiovascular, entre eles, a hipertensão arterial, inclusive em adolescentes obesos.

Sarno e Monteiro [14] demonstraram em seus estudos que tanto o IMC quanto a circunferência abdominal se associam de forma importante com a hipertensão arterial para ambos os gêneros. Colaborando com os resultados da atual pesquisa que, apesar de uma baixa correlação entre essas medidas antropométricas (IMC e CA) e a hipertensão arterial, com valores de 0,40 e 0,37 respectivamente para o sexo feminino e 0,35 e 0,39 respectivamente para o sexo masculino, mostrou-se maior correlação quando comparado a RCQ em ambos os gêneros.

Pesquisas realizadas em cidades de pequeno porte no interior do Brasil mostraram que houve uma associação positiva entre hipertensão arterial e IMC e que a hipertensão arterial foi duas a três vezes maior em homens com CA aumentada. Para as mulheres valores de IMC e CA aumentada apresentaram associação com hipertensão arterial [15].

Medidas preventivas em forma de palestras e conscientização dos adolescentes sobre o real risco

da obesidade e suas consequências nos diferentes sistemas fisiológicos, dentre eles os cardiovascular, torna-se necessária para que o indivíduo se torne um adolescente saudável, refletindo assim numa melhor qualidade de vida.

Conclusão

Conclui-se que a maioria dos estudantes na cidade de Miracema e Cordeiro/RJ está dentro de uma faixa de peso considerada normal. Além disso, possibilitou observar que das medidas antropométricas analisadas a que se apresentou com maior correlação com a hipertensão arterial foi o IMC para os indivíduos do sexo masculino e a CA para os indivíduos do sexo feminino.

Referências

1. Romero A, Lipídeos, patologias associadas e exercício: obesidade. In: Lima, WP. Lipídeos e exercícios: aspectos fisiológicos e do treinamento. São Paulo: Phorte; 2009. p. 135-39
2. Vargas ICS, Sichieri R, Pereira GS, Veiga GV. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. *Rev Saúde Pública* 2011;45(1):59-68.
3. Triches RM, Giugliane ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Pública* 2005;39(4):541-47.
4. Mendonça MRT, Silva MAM, Rivera IR, Moura AA. Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2010;56(2):192-96.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
6. Tassinato RM, Barros MVG, Tenório MCM, Bezerra J, Hallal PC. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de Ensino Médio de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009;25:2647-48.
7. Kunkel N, Oliveira WF, Peres MA. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(2):226-35.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
9. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p.845.
10. Foss ML, Keteyian SJ. Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 418.
11. Gomes BMR, Alves JGB. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes do Ensino Médio de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009;25:376-39.
12. Vasques ACJ, Priori SE, Rosado LEFPL, Franceschini SCC. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. *Rev Nutrição* 2010;23:109-10.
13. Arciero PJ, Nindl BC. Obesidade. In: Le Mura LM, Duvillard SP. Fisiologia do exercício clínico: Aplicações e princípios fisiológicos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 260-61.
14. Sarno F, Monteiro CA. Importância relativa do índice de massa corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. *Rev Saúde Pública* 2007;41(5):788-92.
15. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, Monego ET, Barroso WKS, Moreira HG et al. Hipertensão arterial e sua associação com índices antropométricos em adultos de uma cidade de pequeno porte do interior do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2009;55(6):716-22.