

Classificação da circunferência abdominal de escolares matriculados na rede pública de ensino da cidade de Montes Claros/MG

Classification of abdominal circumference of schoolchildren enrolled in the public school system of the city of Montes Claros/MG

Clasificación de la circunferencia abdominal de estudiantes inscritos en las escuelas públicas de la ciudad de Montes Claros/MG

Bárbara Patrícia Santana Silva¹, Carla Silvana de Oliveira e Silva², Daniella Mota Mourão³, Bárbara Kraychete da Costa⁴, Marise Fagundes Silveira⁵, Claudiana Donato Bauman⁶

RESUMO

Objetivo: Classificar a circunferência abdominal (CA) de escolares de 10 a 16 anos matriculados na rede pública de ensino da cidade de Montes Claros – MG. **Métodos:** Estudo epidemiológico com delineamento transversal de natureza descritiva. A amostra foi constituída de 627 alunos. O processo de seleção da amostra foi por conglomerado probabilístico. A CA foi mensurada através de uma fita métrica não extensível. O ponto de corte foi de acordo com *Internacional Diabetes Federation* (IDF). As variáveis foram analisadas com o programa estatístico SPSS (Statistical Program for Social Science) versão 20.0 para Windows. **Resultados:** Entre os 627 adolescentes investigados - 379 do sexo feminino e 248 do sexo masculino - encontrou-se alteração da CA em 67 (10,7%) adolescentes, sendo 37 do sexo feminino considerando-se um aumento significativo no percentil por idade e sexo. **Conclusão:** Os valores aqui expressos representam a possibilidade de uma intervenção precoce quanto ao desenvolvimento de doenças metabólicas, entre elas as cardiovasculares e síndrome metabólica, evitando-se maiores danos na vida adulta.

Palavras-chave: Circunferência abdominal, obesidade, adolescente.

ABSTRACT

Objective: To classify the abdominal circumference (AC) of schoolchildren aged 10 to 16 enrolled in the public school system of the City of Montes Claros - MG. **Methods:** Epidemiological study with a descriptive cross-sectional design. The sample consisted of 627 students. The sample selection process was by probabilistic conglomerate. The AC assessment was measured using a non-extensible tape measure. The cutoff point was according to *International Diabetes Federation* (IDF). The variables were analyzed with the statistical program SPSS (Statistical Program for Social Sciences) version 20.0 for Windows. **Results:** A total of 627 adolescents - 379 females and 248 males - found a change in AC in 67 adolescents, considering a significant increase in percentile by age and sex. **Conclusion:** The values expressed here represent the possibility of an early intervention in the development of metabolic diseases, including cardiovascular and metabolic syndrome, avoiding greater damages in adult life.

Keywords: Waist abdominal, obesity, adolescent.

¹ Graduanda do curso de Educação Física, Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

* E-mail: babiipatriciass@gmail.com

² Docente do curso de enfermagem, Doutora pela UNIMONTES.

³ Docente do curso de Medicina, Mestre pela UNIMONTES.

⁴ Doutoranda pelo Instituto Universitário Italiano de Rosário (IUNIR).

⁵ Docente do curso de matemática/estatística, Doutora pela UNIMONTES.

⁶ Docente do curso de Educação Física, Mestre pela UNIMONTES.

RESUMEN

Objetivo: Clasificar la circunferencia de cintura (CC) de los estudiantes con 10 a 16 años inscritos en las escuelas públicas de la ciudad de Montes Claros - MG. **Métodos:** Estudio epidemiológico con descriptivo transversal. La muestra fue de 627 estudiantes. El proceso de selección de la muestra fue probabilística por conglomerado. La CC se midió por una cinta métrica no extensible. El punto de corte fue de acuerdo con la *Federación Internacional de Diabetes* (FID). Las variables se analizaron con el programa *SPSS (Statistical Program for Social Sciences)* versión 20.0 para Windows. **Resultados:** Entre los 627 adolescentes investigados - 379 mujeres y 248 hombres - el cambio de CC se encontró en 67 adolescentes (10,7%), 37 mujeres que consideran un aumento significativo en el percentil para la edad y el sexo. **Conclusión:** Los valores expresados aquí representan la posibilidad de una intervención temprana en el desarrollo de enfermedades metabólicas, como las cardiovasculares y síndrome metabólico, evitando daños mayores en el futuro.

Palabras clave: Circunferencia de cintura, la obesidad, adolescente.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a obesidade infantil está alcançando proporções alarmantes em todo mundo e é considerado um dos maiores problemas de saúde pública do século XXI (WHO, 2016). A obesidade é uma doença crônica, complexa e multifatorial, com consequências e danos a saúde tanto a curto e como em longo prazo. O seu desenvolvimento está relacionado às mudanças no estilo de vida, comportamentos sedentários, hábitos alimentares inadequados e fatores genéticos da população (PITREZ, et al., 2012). Dados recentes demonstram que no Brasil a obesidade nos adolescentes com idade entre 12 e 17 anos atinge cerca de 8,4% (BLOCH et al., 2016), sendo necessário a criação de ações amplas e integradas, envolvendo estratégias na área da saúde, educação e cultura para sua redução e para melhorar a qualidade de vida.

Nesta perspectiva, a avaliação da gordura corporal, especificamente na região central, é extremamente importante para que seja possível se estabelecer o sobrepeso/obesidade. Medidas antropométricas como o Índice de Massa corpórea (IMC), Razão Cintura/Quadril (RCQ), e Circunferência abdominal (CA), são técnicas utilizadas conjuntamente ou de forma isolada. Esse tipo de avaliação têm ocorrido com muita frequência, pois possibilita o diagnóstico precoce do desenvolvimento de doenças cardiovasculares e síndrome metabólica (SM) (FARIA et al., 2014; SOUSA ET AL., 2014).

A obesidade e principalmente a adiposidade visceral ou abdominal aumenta o risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes mellitus tipo 2. A adiposidade visceral, medida pela CA, associa-se com resistência a insulina e conseqüentemente a alterações da glicemia, perfil lipídico aterogênico e hipertensão arterial que constituem a SM (PITREZ, 2012). Em 2007, a *International Diabetes Federation* (IDF) considerou que o aumento da CA em crianças e adolescentes é o principal e imprescindível componente para definição da SM, assim como nos adultos (ZIMMET et al., 2007).

O diagnóstico da SM passou a ser realizado em crianças com 10 anos ou mais quando a CA for superior ou igual ao percentil 90, com dois ou mais fatores de risco, que se relacionam e têm como um dos desfechos desfavoráveis o desenvolvimento de DCV. Entre estes fatores estão os níveis reduzidos de colesterol HDL (*high densitylipo protein*), o aumento da pressão arterial, a elevação dos triglicerídeos e da glicemia (WANG et al., 2015). Em adolescentes com 16 anos ou mais os critérios para diagnóstico de SM seguem valores estabelecidos pela IDF para a população adulta (ZIMMET et al., 2007).

Contudo, a identificação precoce de riscos para o desenvolvimento dessas doenças é de grande impacto na melhoria do cenário atual, principalmente entre adolescentes. Desta maneira o objetivo desta pesquisa foi classificar a CA dos estudantes com idade entre 10 e 16 anos matriculados na rede pública de ensino da cidade Montes Claros – MG, segundo valores preconizados pela IDF.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico com delineamento transversal de natureza descritiva. A população deste estudo foi constituída por escolares de ambos os sexos com idades entre 10 e 16 anos, devidamente matriculados no ano de 2016, no ensino fundamental e médio da rede pública da cidade de Montes Claros - MG. A seleção ocorreu a partir da divisão da cidade de Montes Claros em regiões: norte, sul, leste e oeste; posteriormente listou-se o número de escolas públicas, quantificando-se assim o número de alunos matriculados. Foram agrupadas 63 escolas sendo que ao final apurou-se uma população de 77.833 escolares. Foram selecionadas 5 escolas representando cada região conforme número de alunos matriculados em cada escola no ano de 2016 (norte - 1, sul - 2, leste - 1 e oeste -1). A presente amostra foi constituída por 627 alunos. O processo de seleção da amostra foi por conglomerado probabilístico (a população foi dividida em regiões da cidade e foi sorteada uma amostra de cada grupo para ser pesquisada que foi representativa do universo selecionado).

A medida da CA foi realizada com uma fita métrica não extensível, com um limite de 2 m e uma precisão de 0,1 cm, através da média de 2 aferições a meia distancia entre a última costela e a crista ilíaca, usando protocolos específicos após uma expiração normal. O ponto de corte foi de acordo com os critérios do IDF para diagnóstico de SM (ZIMMET et al., 2007).

As variáveis foram analisadas com o programa estatístico SPSS (*Statistical Program for Social Sciences*) versão 20.0 para *Windows*. Na análise descritiva foram utilizadas médias para as variáveis quantitativas. O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) a partir da resolução do centro nacional de saúde nº 466/12 com parecer Aprovado nº 1.503.680.

RESULTADO

A amostra foi constituída por 627 adolescentes com idade entre 10 e 16 anos, consistindo de 60,4% do sexo feminino e 39,6% do sexo masculino. A CA média da população foi de $71,2 \pm 10,1$, sendo de $70,7 \pm 9,50$ nas meninas e nos meninos de $72,0 \pm 11,0$. A tabela 1 caracteriza a CA dos escolares por sexo e idade, sendo expresso o mínimo, máximo, média e desvio padrão da população.

Tabela 1. Caracterização da circunferencia abdominal dos adolescentes por idade e sexo

Idade(anos)	Gênero	Mínimo	Máximo	Média± DP
10	Feminino	54,0	67,0	59,5 ± 5,80
	Masculino	56,0	62,0	59,7 ± 2,53
11	Feminino	55,0	93,0	70,2 ± 10,6
	Masculino	56,0	89,0	68,4 ± 10,3
12	Feminino	55,0	89,0	70,5 ± 10,1
	Masculino	50,5	106,0	69,8 ± 12,9
13	Feminino	50,0	100,0	72,2 ± 9,74
	Masculino	59,0	106,0	73,5 ± 13,4
14	Feminino	58,5	93,0	69,4 ± 6,91
	Masculino	51,0	97,0	71,8 ± 9,10
15	Feminino	53,0	100,0	70,5 ± 9,42
	Masculino	62,0	105,0	74,8 ± 10,3
16	Feminino	55,0	109,0	72,1 ± 9,53
	Masculino	62,0	98,0	73,4 ± 8,04

Fonte: Dados da pesquisa.

O aumento da CA foi observado em 10,7% dos adolescentes, sendo que 55,2% das meninas apresentaram a CA alterada quando comparados com os meninos (44,7%) conforme valores de percentil preconizados pelo IDF em 2007 para diagnóstico de SM (>percentil 90 para sexo e idade). A tabela 2 apresenta as alterações da CA dos escolares da rede pública de Montes Claros (MG) por idade e sexo expressos em porcentagem segundo IDF (ZIMMET et al., 2007).

Tabela 2. Circunferência abdominal dos adolescentes por idade e sexo expresso em porcentagem

<i>Idade (anos)</i>	<i>Total (%)</i>	<i>Feminino (%)</i>	<i>Masculino (%)</i>
10	0	0	0
11	14 (20,8)	9 (64,3)	5 (35,7)
12	13 (19,4)	5 (38,4)	8 (61,5)
13	12 (17,9)	4 (33,3)	8 (66,6)
14	3 (4,47)	1 (33,3)	2 (66,6)
15	10 (14,9)	5 (50,0)	5 (50,0)
16	15 (22,3)	13 (86,6)	2 (13,3)
Total	67 (100)	37 (55,2)	30 (44,8)

Fonte: Dados da pesquisa.

Os adolescentes de 10 anos apresentaram valores de CA normais, enquanto que o aumento da CA foi mais comum nos escolares com idade de 11 e 16 anos (20,8% e 22,3% respectivamente), sendo mais frequentes no gênero feminino (64,3% e 86,6% respectivamente). Na faixa etária entre 12 e 14 anos, os adolescentes do sexo masculino apresentaram mais CA alterada (61,5%, 66,6% e 66,6% respectivamente) quando comparado com os do sexo feminino.

DISCUSSÃO

A CA alterada é um fator de risco que prediz o desenvolvimento de problemas de saúde e, em particular, desempenha papel central no diagnóstico da síndrome metabólica (CALCATERRA et al., 2008). Neste estudo, encontrou-se alterações em 10,7% da amostra. Observou-se um maior aumento da CA nas adolescentes do sexo feminino (37) em relação ao sexo masculino (30). Esses achados, principalmente na faixa etária de 16 anos entre adolescentes do sexo feminino, relaciona-se com a fase final da maturação sexual, e está associada ao aumento da prevalência de excesso de peso e conseqüentemente alterações relevantes nos perímetros de CA. É durante a puberdade que ocorrem as alterações hormonais responsáveis pelo aparecimento dos caracteres secundários e as transformações físicas, o que pode tornar-se um fator para a CA aumentada (PINTO, et al., 2010).

Os resultados aqui encontrados são semelhantes ao estudo de Teixeira et al (2009), o qual foram avaliados 393 adolescentes de 10 a 14 anos, de ambos os sexos, tendo sido evidenciado uma maior alteração da CA entre o sexo feminino associado ao aumento da idade. Esses achados são reforçados pelas investigações relatadas por Nobre et al., (2006) e Santos et al., (2005).

Alencar et al., (2015), também evidenciaram em seus estudos que a obesidade abdominal está associada ao sexo feminino (masculino: 9,4%, e feminino: 26,0%). Oliveira e Veiga (2005), também demonstraram em seus achados, um maior aumento de excesso de peso nas adolescentes, principalmente

nos estágios finais da maturação sexual, associando-se às modificações do tecido adiposo, que apresentam aumento gradual da gordura corporal durante toda a adolescência. Fato este que ocorreu de forma inversa no sexo masculino, no qual observou-se uma perda da gordura corporal em detrimento de um maior estoque de massa muscular.

Verificou-se que há aumento de IMC em ambos os sexos nos estágios finais da maturação sexual. Porém nos meninos percebe-se um aumento da massa livre de gordura e uma redução da massa gorda (OLIVEIRA, et al., 2005).

Segundo Teixeira et al., (2009) esses dados chamam a atenção dos profissionais da área da saúde para o risco dessa síndrome em adolescentes em idade escolar, principalmente com sobrepeso e obesidade, necessitando-se do apoio da família, da escola, da sociedade e de políticas públicas. Evidências sugerem que crianças e adolescentes, diagnosticados com a síndrome metabólica, aumentam o risco de desenvolverem complicações metabólicas mais tarde na vida (FORD et al., 2008).

Fernandes et al., (2009) relataram que a obesidade abdominal ou central tem sido foco de diversas investigações, considerando que a gordura acumulada nessa região do abdômen possui taxas de lipólise mais altas e, conseqüentemente, associa-se com os diferentes componentes da síndrome metabólica. A avaliação da CA é considerada um indicador fundamental de risco para o desenvolvimento de doenças metabólicas em geral.

Partindo da classificação exposta neste estudo, ressalta-se a importância da criação de estratégias voltadas ao contexto escolar, priorizando a modificação de comportamentos deletérios relacionados à saúde do adolescente, evidenciando as participantes do sexo feminino na faixa etária de 16 anos.

CONCLUSÃO

Os resultados aqui apresentados demonstram haver alterações significativas nas medidas da circunferência abdominal dos adolescentes investigados. Esses achados corroboram para a necessidade do acompanhamento desses indivíduos, principalmente quando a CA se encontra associada à obesidade, pois se correlacionam como desenvolvimento de problemas cardiovasculares - além de outros danos - na vida adulta. Ressalta-se a importância da intervenção de ações que visem a extinção do sedentarismo, alimentação inadequada, além de hábitos deletérios à saúde do adolescente.

REFERÊNCIAS

- BLOCH KV, CARDOSO MA, SICHIERI R. Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA): resultados e potencialidade. *RevSaude Publica*, 2016;50(supl1):2s.
- CALCATERRA V, KLERSY C, MURATORI T et al. Prevalence of metabolic syndrome (MS) in children and adolescents with varying degrees of obesity. *Clinical Endocrinology*, 2008; 68(6): 868-872.
- FARIA FR, FARIA ER, FARIA FR et al. Associação entre os componentes da síndrome metabólica e indicadores antropométricos e de composição corporal em adolescentes. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, 2014; 6 (1): 13-20.
- FERNANDES RA, CHRITOFARO DGD, CODOGNO JS et al. Proposta de Pontos de Corte para Indicação da Obesidade Abdominal entre Adolescentes. *Arq Bras Cardiol*, 2009; 93(6):603-609.
- FORD ES, LI C, ZHAO G et al. Prevalence of the metabolic syndrome among U.S. adolescents using the definition from the International Diabetes Federation. *Diabetes Care*, 2008; 31(3): 587-589.
- JKA, et al. Prevalência de obesidade central em adolescentes de escolas públicas do interior piauiense. *Rev Enferm UFPI*, 2015 Apr-Jun;4(2):11-6.
- NOBRE MRC, DOMINGUES RZL, SILVA AR et al. Prevalence of overweight, obesity and lyfe style associated with cardiovascular risk among middle school students. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 2006;52(2): 118-124.
- OLIVEIRA CS, VEIGA GV. Estado nutricional e maturação sexual de adolescentes de uma escola pública e de uma escola privada do Município do Rio de Janeiro. *RevNutr*, 2005; 18:183-91.
- PINTO, ICS et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. *Cad. Saúde Pública*, 2010; 26(9): 1727-1737.
- PITREZ FILHO MS et al. Fatores de risco cardiovasculares, metabólicos e inflamatórios e suas relações com obesidade em crianças e adolescentes – fisiopatologia e aspectos clínicos. *Boletim Científico de Pediatria* 2012;1(2):47-51.
- SANTOS JS, COSTA MCO, NASCIMENTO SOBRINHO CL et al. Anthropometric profile and food intake of adolescents in Teixeira de Freitas - Bahia, Brazil. *Revista de Nutrição*, 2005; 18(5): 623-632.
- SOUSA MCC, TIBÚRCIO JD, BICALHO JMF et al. Fatores associados à obesidade e sobrepeso em escolares. *Texto Contexto Enferm*. 2014; 23(3): 712-9.
- TEXEIRA et al. Relação entre obesidade e síndrome metabólica em adolescentes de 10 a 14 anos com obesidade abdominal. *ActaScientiarum. Health Sciences*, 2009; 31(2): 143-151.
- WANG J, ZHU Y, CAI L et al. Metabolic syndrome and its associated early-life factors in children and adolescents: a cross-sectional study in Guangzhou, China. *Public Health Nutr*, 2015;8:1-8. DOI:10.1017/S1368980015002542.
- WHO (World Health Organization). Report of the commission on ending childhood obesity. 2016
- ZIMMET P, ALBERTI KGMM, KAUFMAN F et al. The metabolic syndrome in children and adolescents - an IDF consensus report. *Pediatr Diab* 2007;8(5):299-306.