

VERIFICAR A PRESENÇA DE DOIS FATORES RELACIONADOS À SÍNDROME METABÓLICA EM JOVENS DE 12 A 14 ANOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO

Giovanna Lais Bihl¹, Fernando Costa Baia², Juliano Cesar Pereira³, César Ricardo Lamp⁴
Joeliton Elias Pereira⁴, Rafael Ayres Romanholo⁵, Ana Rubia Menezes Barbosa⁶

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a presença de dois fatores relacionados à SM em jovens escolares de 12 a 14 anos de uma escola pública no Município de Cacoal-RO. Este estudo possui o caráter descritivo com corte transversal, envolvendo uma amostra de 97 crianças, sendo 47 masculinos e 50 femininos da faixa etária de 12 a 14 anos, com média de idade para o gênero masculino de (13,0 ± 0,9) anos e (12,8 ± 0,7) respectivamente. As variáveis investigadas foram Índice de Massa Corporal (IMC), percentual de gordura corporal e pressão arterial. A média do IMC masculino foi de (17,5 ± 2,2) e do feminino, de (17,8 ± 2,8), considerados normais de acordo com o parâmetro proposto pela OMS em (2002). Já para a média e desvio padrão da composição corporal, o sexo feminino foi superior (25,9 ± 11,2) quando comparado ao sexo masculino (18,3 ± 5,4). Em relação à média e desvio padrão da pressão arterial sistólica (118,1 ± 5,9) e diastólica (77,8 ± 3,5), observou-se que o sexo feminino foi superior ao sexo masculino, sistólica (117,5 ± 9,1), diastólica (73,8 ± 7,7). Com base nos resultados encontrados e respeitando as limitações do presente estudo, conclui-se que não houve evidências suficientes para a confirmação da SM. A presença de dois ou mais fatores de risco já justificaria a atenção e representaria uma estratégia importante para a prevenção e tratamento da SM. Reafirma-se que os indicadores antropométricos utilizados se mostraram bastante consistentes, já que os dados encontrados estão em conformidade com as informações disponíveis na literatura.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Composição Corporal. Pressão Arterial. IMC.

1-Bacharel em Educação Física pela Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal-RO-FACIMED, Brasil.

ABSTRACT

Checking the presence of two factors related to metabolic syndrome in young students with the age from 12 to 14 years old belonged to a public school in cacoal city

That study's purpose was to check the presence of two factors related to Metabolic Syndrome in young students between the age from 12 to 14 years old belonged to a public school in Cacoal City, State of Rondônia. That work has a descriptive character with transversal cut involving a sample of 97 children, 47 of the masculine gender and 50 of the feminine gender having from 12 to 14 years old. With average age (13 ± 0.9) for the Masculine gender and (12.8 ± 0.7) for the feminine. The investigated varieties were weight, size (CMI), body fatness percentage and blood pressure. The average of masculine CMI was of (17.5 ± 2.2) and, for feminine gender, of (17.8 ± 2.8), considered normal according to proposed parameters by HWO in 2002. We had a superior result for feminine gender in the question of average and standard deviation from body composition (25.9 ± 11.2) compared to masculine gender (18.3 ± 5.4). Comparing the average and standard deviation of systolic and diastolic blood pressure, they were superior in the feminine gender systolic (118.1 ± 5.9) diastolic (77.8 ± 3.5) in relation to masculine systolic (117.5 ± 9.1) and diastolic (73.8 ± 7.7). Based on founded results and respecting that present study's limitations, we concluded that there weren't confirmation's evidences of Metabolic Syndrome. The presence of two or more risk factors would justify the attention and represent an important strategy for the prevention and treatment of MS. Reaffirms that the anthropometric indicators used proved fairly consistent since our data are in accordance with the information available in the literature.

Key words: Metabolic Syndrome. Body composition. Blood Pressure. Body Mass Index.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é um quadro de distúrbios metabólicos caracterizado por um conjunto de comorbidades como doenças cardiovasculares, obesidade abdominal, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica (Guimarães 2007).

O mecanismo central para o desenvolvimento da SM envolve, aparentemente, um defeito na sinalização intracelular da ação da insulina nos adipócitos, células musculares e hepatócitos (Kohen e colaboradores, 2003).

Nas últimas décadas, evidencia-se um aumento preocupante da prevalência mundial da obesidade. Este excesso de gordura corporal, principalmente abdominal, está diretamente associado com alterações do perfil lipídico, aumento da pressão arterial e hiperinsulinêmica, considerados fatores de risco para diabetes e doenças cardiovasculares (Brandão e colaboradores, 2005).

Adolescentes obesos tem cerca de 70% de possibilidade de se tornarem adultos obesos, fator esse, que pode aumentar os riscos de dislipidemias, resistência à insulina e hipertensão arterial, condições estas associadas às doenças cardiovasculares e ao diabetes tipo 2 (Fisberg e colaboradores 2009).

Esse quadro torna-se, ainda, mais preocupante porque a obesidade tem sido constatada em idades cada vez mais precoces (Silva e colaboradores, 2003).

Um fator preocupante relacionado à identificação precoce da SM é o fato de estarem bem definidos os pontos de cortes para diagnóstico somente em adultos, e, quando se passa para as crianças e adolescentes, o mesmo não ocorre (Sinaiko, 2012).

Estudos epidemiológicos têm detectado grande variabilidade na prevalência da SM a nível mundial em função da área geográfica, sexo e grupo etário, sugerindo a relevância de fatores genéticos e ambientais no risco, bem como a influência dos diferentes critérios de diagnóstico aplicados (Guimarães, 2007).

Um dos problemas relacionados à falta de informações sobre as taxas de prevalência

de SM em brasileiros jovens é que ainda grande parte dos estudos nacionais produzidos nessa área se concentra nos fatores de risco biológicos separadamente (Rodrigues e colaboradores, 2011).

Embora alguns estudos internacionais tenham seu foco na SM, poucos estudos no Brasil proporcionam dados populacionais específicos sobre crianças e adolescentes ou sobre a identificação precoce de fatores de risco isolados ou simultâneos durante este importante período de vida, quando a progressão da doença aterosclerótica acelera-se potencialmente (Brandão e colaboradores, 2005).

Diante do exposto sobre alguns estudos que buscaram identificar grupos de risco tendo como fator identificador a SM, este estudo se torna relevante por contribuir para o aprimoramento e ampliação de conhecimentos a respeito dos fatores relacionados aqui apresentados.

No intuito de amenizar os possíveis fatores maléficos que a SM pode gerar nesta faixa etária notou-se a necessidade da pesquisa em questão e ainda mediante a escassez de investigações científicas na região especialmente na cidade de Cacoal, reafirma-se que as apresentações dos dados podem contribuir positivamente para a implementação de estratégias e mecanismo de prevenção da SM já na infância.

A partir deste contexto o objetivo deste estudo foi verificar presença de dois fatores relacionados à SM em jovens escolares de 12 a 14 anos de uma escola pública no município de Cacoal-RO.

MATERIAS E MÉTODOS

Delineamento do estudo

O presente estudo foi caracterizado pelo tipo transversal, com delineamento de levantamento e tipologia descritiva, segundo (Picoli 2006), tem por finalidade observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los, visando também descobrir e observar os fenômenos procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los com o propósito de conhecer a sua natureza.

A amostra foi constituída por 97 crianças, 47 do sexo masculino e 50 do sexo feminino, na faixa etária de 12 a 14 anos,

estudantes de uma escola da rede de ensino pública do município de Cacoal-RO.

Os sujeitos da amostra eram regularmente matriculados e frequentando a respectiva escola. Os envolvidos apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido, assinado pelo seu responsável e o termo de consentimento de participação da pessoa como sujeito.

Protocolos utilizados

Índice de massa corporal (IMC)

Para avaliação do IMC utilizou-se a equação proposta por Gordon e Colaboradores, (1998), sendo a massa corporal (MC) obtida em balança digital, da marca Filizola, com resolução de 0.05 kg, e a estatura (EST) por meio de uma trena antropométrica da marca Sanny, com resolução de 0.1 cm, fixada na parede.

A partir dessas informações, calculou-se o índice de massa corporal pela fórmula $[IMC = MC(kg) / EST^2 (m^2)]$, com base nos valores de referência específicos para sexo e idade propostos pela Oma (2002).

Composição corporal

A composição corporal foi determinada por meio da técnica de espessura das dobras cutâneas, sendo considerada as dobras tricipital (TR) e subescapular (SE). Três medidas foram coletadas em cada ponto anatômico preestabelecido, em sequência rotacional, no hemitórax direito, sendo registrado o valor mediano. Tais medidas foram realizadas por um único avaliador, com um adipômetro científico da marca Lange, com unidade de medida de 1mm e resolução de 0,5mm.

A gordura corporal relativa (%Gordura) foi estimada por meio das equações propostas por Slaughter e colaboradores (1988), e a partir dos valores de % de gordura a amostra foi classificada, de acordo com as categorias de adiposidade propostas por Lohman (1987).

Pressão arterial

A pressão arterial foi mensurada por meio do método auscultatório, seguindo os parâmetros estabelecidos na literatura.

A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram aferidas no braço direito do avaliado, utilizando um esfigmomanômetro com capacidade de 300 mmHg e variação de 2 mmHg.

A PAS foi definida como o som de Korotkoff fase 1 e a PAD como o som de Korotkoff fase 5.

A mensuração foi realizada após o indivíduo permanecer sentado em repouso por um período de 5 minutos, com as costas apoiadas, os pés no chão e o braço direito apoiado com a fossa cubital ao nível do coração.

Duas leituras foram realizadas com intervalo de 2 minutos entre as medições, sendo considerado o valor médio entre as duas mensurações, sendo feitas 5 dias da semana consecutivos.

Caso as medidas diferissem em mais que 2 mmHg, o protocolo era repetido. Após a coleta dos dados, os respectivos alunos foram classificados de acordo com a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010).

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED) sob o Protocolo n.733.604.

Tratamento Estatístico

A análise estatística descritiva compreende os cálculos das médias e desvio padrão dos valores máximos e mínimos e variância. Os dados foram tratados e analisados no programa bioestat 5.0.

RESULTADOS

Na composição da amostra de estudo, o sexo feminino teve maior participação 50 (51,5%) enquanto o sexo masculino obteve 47 (48,5%), como pode ser visto na tabela 1.

A tabela 2 faz uma análise descritiva do peso (kg), estatura (cm) e IMC (kg/m²). Em ambos os grupos, observou-se que a média e desvio padrão da idade do sexo masculino foi superior (13, 0 ± 0,9) ao sexo feminino (12,8 ± 0,7).

O mesmo ocorreu com a massa corporal (kg) em que o sexo masculino foi superior (45,9 ± 9,5) quando comparado ao sexo feminino (44,5 ± 10,4).

Na estatura em valor percentil, o sexo masculino obteve média e desvio padrão de

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

(1,61 ± 0,1) cm e o sexo feminino, de (1,57 ± 0,07) cm.

A tabela 3 mostra a composição corporal em ambos os sexos. Com relação à dobra cutânea do tríceps, o sexo feminino foi superior (13,7 ± 6,2 cm) ao sexo masculino (9,2 ± 3,1 cm).

O mesmo ocorreu para dobra cutânea subescapular para o sexo feminino, em que a média e desvio padrão foi de (12,4 ± 4,9 cm) e do sexo masculino (9,0 ± 2,6 cm).

Já para a média e desvio padrão da composição corporal, o sexo feminino, novamente, foi superior (25,9 ± 11,2) quando comparado ao sexo masculino (18,3 ± 5,4).

Tabela 01: Apresentação do percentual da amostra por gênero

| | N | % |
|-----------|----|------|
| Masculino | 47 | 48,5 |
| Feminino | 50 | 51,5 |
| Total | 97 | 100 |

Fonte: Autor do estudo, 2014

Tabela 02: Distribuição dos valores médios e desvio padrão do peso (kg), estatura (cm) e IMC (kg/m²).

| | n | Média ± DP | Mediana | Máximo | Mínimo | Variância |
|---------------------|---------|-------------|---------|--------|--------|-----------|
| Idade (anos) | Masc 47 | 13,0 ± 0,9 | 13,0 | 14,0 | 12,0 | 0,7 |
| | Fem 50 | 12,8 ± 0,7 | 13,0 | 14,0 | 12,0 | 0,6 |
| Massa corporal (Kg) | Masc 47 | 45,9 ± 9,5 | 44,0 | 74,0 | 31,0 | 91,8 |
| | Fem 50 | 44,5 ± 10,4 | 44,2 | 84,0 | 29,0 | 10,5 |
| Estatura (cm) | Masc 47 | 1,61 ± 0,1 | 1,60 | 1,84 | 1,45 | 2,3 |
| | Fem 50 | 1,57 ± 0,07 | 1,20 | 1,79 | 1,39 | 39,4 |
| IMC | Masc 47 | 17,5 ± 2,2 | 17,1 | 24,2 | 14,6 | 5,0 |
| | Fem 50 | 17,8 ± 2,8 | 17,5 | 12,8 | 26,2 | 8,2 |

Fonte: Autor do estudo, 2014

Tabela 03: Distribuição dos valores médios e desvio padrão do tríceps, subescapular e % do Gordura.

| Variáveis | Sexo | n | Média ± DP | Mediana | Máximo | Mínimo | Variância |
|--------------|------|----|-------------|---------|--------|--------|-----------|
| Tríceps | Mas | 47 | 9,2 ± 3,1 | 9,0 | 20,0 | 4,0 | 10,2 |
| | Fem | 50 | 13,7 ± 6,2 | 12,0 | 30,0 | 4,0 | 39,4 |
| Subescapular | Mas | 47 | 9,0 ± 2,6 | 9,0 | 19,0 | 6,0 | 6,8 |
| | Fem | 50 | 12,4 ± 4,9 | 11,0 | 27,0 | 5,0 | 24,7 |
| % Gordura | Mas | 47 | 18,3 ± 5,4 | 17,0 | 39,0 | 10,0 | 29,4 |
| | Fem | 50 | 25,9 ± 11,2 | 22,5 | 57,9 | 9,0 | 12,7 |

Fonte: Autor do estudo, 2014

Tabela 04: Distribuição dos valores médios e desvio padrão da pressão arterial PAS (mmHg) e PAD (mmHg).

| Variáveis | Sexo | N | Média ± DP | Mediana | Máximo | Mínimo | Variância |
|------------|------|----|------------|---------|--------|--------|-----------|
| PAS (mmHg) | Mas | 47 | 117,5±9,1 | 120,0 | 148,9 | 100 | 84,5 |
| | Fem | 50 | 118,1±5,9 | 120,0 | 130 | 100 | 36,0 |
| PAD (mmHg) | Mas | 47 | 73,8±7,7 | 76,0 | 88 | 60 | 60,7 |
| | Fem | 50 | 77,8±3,5 | 80,0 | 84,8 | 68 | 12,8 |

Fonte: Autora do estudo, 2014

A tabela 4 apresenta média e desvio padrão da pressão arterial sistólica. Pode-se observar que o sexo feminino foi superior ($118,1 \pm 5,9$) ao sexo masculino ($117,5 \pm 9,1$). O mesmo ocorreu na pressão diastólica, onde o sexo feminino foi superior ($77,8 \pm 3,5$) ao sexo masculino ($73,8 \pm 7,7$).

DISCUSSÃO

Os dados observados na presente pesquisa em relação aos valores de IMC, não estão em conformidade com os encontrados por Fernandes e colaboradores, (2007), os pesquisadores pesquisaram os índices de obesidade e sobrepeso em 1215 jovens da rede privada de ensino do municipal de Presidente Prudente-SP com a faixa idade entre 10 e 17 anos no qual o autor identificou que a média do IMC do gênero masculino foi superior ao do feminino; no entanto, confirma os encontrados por Neto e colaboradores (2012), com crianças e adolescentes da zona urbana de Santa Cruz do Sul-RS, que contou com a participação de 713 escolares, de ambos os sexos, com idades entre 7 e 17 anos sendo que as médias de IMC feminino foram superiores.

Estas diferenças encontradas na literatura especificamente podem ser, eventualmente, explicadas pelos aspectos socioeconômicos dos indivíduos, o que poderia ser uma variável determinante do IMC, decorrente dos hábitos alimentares e de nível de atividade física que cada indivíduo adota em seu cotidiano.

Na tabela 2, observou-se que, o IMC, da maioria dos sujeitos apresentou valores considerados normais para a idade e sexo conforme as referências nacionais propostas por Fernandes Filho (2003).

No estudo de Netto-Oliveira e colaboradores, (2010) o IMC das crianças indicou que (22.1%) das crianças se encontrava com excesso de peso, sendo (13.8%) com sobrepeso e (8.3%) com obesidade.

Indicadores antropométricos vêm se constituindo numa forma universalmente aceita para o acompanhamento da situação nutricional e crescimento corpóreo.

A avaliação do estado nutricional na infância por meio da mensuração do peso e da estatura e, a partir do cálculo de IMC, é de grande importância, haja vista que dados antropométricos possibilita um diagnóstico do estado nutricional de forma simples, econômica e de fácil interpretação (Salomons e colaboradores, 2007).

Diversos estudos De La Rosa (2001) e Pires (2002) confirmam os dados em que as meninas apresentam maior percentual de gordura em relação aos meninos.

De acordo com Guyton e Hall citado por Farias e Salvador (2005), essa quantia de gordura relativa, maior nas meninas que nos meninos, pode ser explicada pela influência do hormônio sexual feminino, estrogênio.

É justamente durante a puberdade, segundo Moraes e colaboradores (2007), que ocorrem mudanças significativas na morfologia do organismo à massa corporal tende a aumentar devido aos hormônios femininos tornarem este gênero mais suscetível ao acúmulo de gordura, o qual pode permanecer por toda adolescência até a vida adulta (Brito e colaboradores, 2012).

Apesar de haver variação das médias do IMC do presente estudo em relação às da Literatura, não se pode deixar de considerar que esse problema, quando associado a alterações metabólicas como a dislipidemia, a

hipertensão e a intolerância à glicose, é um importante fator de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tipo 2 na vida adulta.

Por isso, segundo Gontijo e colaboradores, (2010), diz que a avaliação nutricional na adolescência é de extrema importância, já que, nessa fase da vida, há intensas modificações corporais, além de se formarem hábitos alimentares que, geralmente, permanecem ao longo da vida.

Na pesquisa de Oliveira e colaboradores (2009) foi avaliada a influência do estado nutricional sobre o desenvolvimento da síndrome metabólica em adulto e identificaram que o IMC na adolescência correlacionou-se positivamente com o peso nos adultos. O sobrepeso e a obesidade estão diretamente relacionados com o desenvolvimento da SM ou de seus marcadores isolados, o controle do peso corporal torna-se notadamente relevante durante a adolescência (Pegolo, 2012).

A mensuração das dobras subcutâneas constitui um dos métodos mais práticos de apreciação da adiposidade total e regional, já que são utilizados instrumentos portáteis e eficazes, proporcionando uma avaliação rápida, com o mínimo de colaboração e razoavelmente precisa (Guedes e Guedes, 2006).

Neste sentido, Santos e colaboradores, (2008) vem estudando, nas últimas décadas, grande ênfase aos estudos envolvendo gordura corporal e índices de adiposidade em crianças e adolescentes devido à sua associação com o desenvolvimento de inúmeras doenças, principalmente, as de característica metabólica.

Neste contexto, dados epidemiológicos mostram que os adolescentes estão apresentando agravos na sua composição corporal de grande importância, principalmente, naqueles que se encontra em fase escolar (Araújo, 2000).

Os dados do presente estudo estão em conformidade com a literatura científica em que os autores evidenciaram maior média da composição corporal no sexo feminino quando comparada à do sexo masculino (Farias e Salvador, 2005; Soares e colaboradores, 2011; e Santos e colaboradores, 2008).

Esses dados reforçam a ideia de que utilizar esses dois indicadores antropométricos (IMC e dobras cutâneas) é bastante eficaz por refletir a premissa de que os mesmos apresentam uma relação direta com a incidência de doenças crônico-degenerativas (Soares e colaboradores, 2011).

Ficou evidente que uma parcela significativa da amostra apresentou média de percentual de gordura dentro dos parâmetros considerados normais para a idade.

Esses achados confirmam os encontrados por Faria Junior (2011), no estudo onde participaram 1496 escolares de 10 a 19 anos, de ambos os gêneros, da rede municipal de Curitiba-PR em que foram detectados que ambos os gêneros apresentam um nível ideal para a idade.

Estes resultados servem de diagnóstico e de subsídios para programas de intervenção e promoção de saúde e ações na prevenção e redução das prevalências de sobrepeso e obesidade.

Com a finalidade de identificar a SM, Srinivasan e colaboradores, (2002), num estudo longitudinal com escolares vivendo no semirural na comunidade de Bogalusa, Louisiana, de aproximadamente 12 anos, com 745 crianças e adolescentes entre 8 e 17 anos, demonstrou que jovens obesos foram 11,7 vezes mais propensos a desenvolver síndrome metabólica após a adolescência. O autor do estudo concluiu, ainda, que a obesidade é um poderoso preditor de desenvolvimento da SM, e enfatizou a importância do controle de peso já no início da vida, sendo esse um ótimo fator de prevenção.

Outro estudo realizado com adolescentes de uma população norte-americana com idades entre 12 e 19 anos, a prevalência da síndrome metabólica foi 16 vezes maior entre os adolescentes com excesso de peso quando comparados com seus pares com IMC considerado normal (Pan e Pratt, 2008).

Ainda, o autor do estudo acima citado concluiu que a SM nos jovens precisa ser diminuída e mudanças de estilo na dieta e atividade física devem ser as primeiras intervenções na linha a ser recomendada porque a maioria dos adolescentes com SM tem sobrepeso e as intervenções devem ser focadas, principalmente, na prevenção do excesso de peso durante a infância.

Neste contexto, a obesidade pode ser um fator predominante para desencadear a SM já na SM é muito mais comum entre as crianças e adolescentes do que o relatado anteriormente e que sua prevalência aumenta diretamente com o grau de obesidade. Além disso, cada elemento da síndrome piora com o aumento da obesidade.

Embora a SM não se mantenha de modo significativo durante a infância ou da infância para o início da fase adulta, existe uma associação entre agrupamento de fatores de risco elevados na infância e níveis de fatores de risco mais tarde, na vida adulta (Sinaiko, 2012).

Em geral, enfatizar a atenção aos componentes isolados da chamada SM é de grande importância, pois a prevenção e controle de fatores de risco, como, por exemplo, obesidade ou hipertensão, devem ser de alta prioridade, independentemente de outros fatores de risco estar presentes, a SM (Giannini e colaboradores, 2010).

Diante de dados insuficientes para estabelecer pontos de corte, é sugerida a monitoração do peso corporal/obesidade abdominal e rastreamento detalhado para aqueles com histórico familiar de SM, diabetes tipo 2, dislipidemias, doença cardiovascular, hipertensão e obesidade (Pegolo, 2012).

Portanto, cabe ao profissional de Educação Física observar as crianças com maiores predisposições ao sedentarismo que favoreçam o aparecimento da obesidade e demais patologias associadas à SM, e promover meio favorável a prática de atividade física para melhorar os componentes morfológicos, funcionais-motores, fisiológicos e comportamentais no ambiente escolar (Ferreira, 2006).

Uma limitação deste estudo consiste na impossibilidade de extrapolação dos resultados para a população geral, pois o estudo de caso não constitui amostra probabilística de crianças com obesidade, sobrepeso ou peso normal. Outro fato se dá devido à utilização de apenas dados antropométricos para identificar os fatores de risco, pois a SM envolve outras variáveis, principalmente, os bioquímicos, os quais, no presente estudo, não foram averiguados.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados constatados e respeitando as limitações do presente estudo, conclui-se que não há evidências da SM na amostra pesquisada.

A presença de um ou dois fatores de risco já justificaria a atenção e representaria uma estratégia importante para a prevenção e tratamento, com tudo o IMC e o percentual de gordura mantiveram equivalências significativas e os dados pressóricos não representam riscos metabólicos para os estudantes voluntários da pesquisa.

Reafirma-se que os indicadores antropométricos utilizados se mostraram bastante consistentes, pois os dados encontrados estão em conformidade com as informações disponíveis na literatura.

Vale ressaltar que os hábitos alimentares das crianças e adolescentes, bem como a orientação constante para a prática de atividades físicas regularmente, mudanças no estilo de vida podem repercutir positivamente em relação ao possível desenvolvimento da SM.

Sugere-se que novas pesquisas sejam propostas para a detecção da SM na faixa etária escolar, sobretudo para que esta população não seja identificada no futuro próximo com disfunções metabólicas graves.

Os dados coletados são limitados, porém efetivos, insuficientes, contudo indicadores favoráveis, desta forma a pesquisadora tornará público as informações desta pesquisa para contribuir efetivamente com a minimização dos efeitos maléficos da SM em escolares.

REFERÊNCIAS

- 1-Araújo, M. F. Obesidade em Crianças e Adolescentes da Rede Particular de Ensino da Cidade de Aracaju. TCC de Graduação. Universidade Federal de Sergipe. 2000.
- 2-Brandão, A. P.; Brandão, A. A.; Berenson, G. S.; Fuster, V. Metabolic syndrome in children and adolescents. *ArqBrasCardiol.* Vol. 85. Núm. 2. p.79-81. 2005.
- 3-Brito, A. K. A.; Silva Junior, F. L.; Coelho, L. S.; França, N. M. Nível de atividade física e correlação com o índice de massa corporal e percentual de gordura em adolescentes

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

escolares da cidade de Teresina-PI. Rev Bras Ativ Fis e Saúde. Vol. 17. Núm. 3. p.212-216. 2012.

4-Contijo, C. A.; Faria, E. R.; Oliveira, R. M. S.; Priore, S. E. Síndrome Metabólica em Adolescentes Atendidos em Programa de Saúde de Viçosa-MG. Rev Bras Cardiol. Vol. 23. Núm. 6. p.324-333. 2010.

5-De La Rosa, F. J. B.; Puerto, J. R.; Montaner, B. H. V.; De Le Rosa, C. J. B.; Benitez, P. C. Estudio de la composición corporal en escolares de 10 a 14 años. Rev Bras Cine Des Hum. Vol. 1. p.20-33. 2001.

6-Farias, E. S.; Salvador, M. R. D. Antropométrica, composição corporal e atividade física de escolares. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano. Vol. 7. Núm. 1. p.21-29. 2005.

7-Faria Junior, E. P.; Cruz, I. R. D.; Lessa Junior, A.; Soares, W. D.; Nagem, M. P. Análise do percentual de gordura e IMC de escolares entre 11 e 13 anos da escola municipal José Barbosa de oliveira do município de Catutí- MG. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol.10. Núm.1. 2011.

8-Fernandes, R. A.; Kawaguti, S. S.; Agostini, L.; Oliveira, A. R.; Ronque, E. R. V.; Freitas, I. F. J. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente-SP. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano. Vol. 9. Núm. 1. p.21-27. 2007.

9-Fernandes Filho, J. A prática da avaliação física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. 2ª edição. Shape. 2003.

10-Ferreira, A. P. Síndrome metabólica e fatores de risco cardiovascular em crianças pré-pubescentes de diferentes classificações nutricionais e níveis de resistência á insulina. Dissertação de mestrado em Educação Física. Universidade Católica de Brasília. UCB. 2006.

11-Fisberg, M.; Vitolo, M.; Valverde, M. A. Challenges in transition from childhood to adult age in low income populations. Pediatric Nutrition in Practice. Disponível em:

<doi:10.1159/000155448>. Acesso em: 20/12/2009.

12-Gordon, C. C.; Chumled, W. C.; Roche, A. F. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman, T. G.; Roche, A. F.; Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign IL: Human Kinetics Books. 1988. 177p.

13-Guimarães, I. C. B.; Guimarães. A. C. Síndrome metabólica na infância e adolescência, um fator de risco cardiovascular. Rev. Cardiologia. Vol. 30. Núm. 1. 2007.

14-Guedes, D. P.; Paula, I. G.; Guedes, J. E. R. P.; Stanganelli, L. C. R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. Rev Bras Educ Fís Esp. Vol. 20. Núm. 3. p.151-163. 2006

15-Gianni, D. T.; Kuschner, M. C. C.; Szklo, M. Diagnóstico e prevalência da síndrome metabólica na adolescência. Adolescência & Saúde. Vol. 7. Núm. 2. 2010.

16-Lohman, T. G.; Roche, A. F.; Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign. Human Kinetics Book. 1988.

17-Kohen, A. R.; Theriault, A.; Adelia, K. Emergence of the metabolic syndrome in childhood: an epidemiological overview and mechanistic link to dislipidemia. Clin Biochem. Vol. 36. p.413-420. 2003.

18-Moraes, A. C. F.; Oliveira, H. G.; Fernandes, C. A. M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos do ensino fundamental da cidade de Maringá-PR. Cienc Cuid Saude. Vol. 6. Supl. 2. p.364-369. 2007.

19-Netto-Oliveira, E. R.; Oliveira, A. A. B.; Nakashima, A. T. A.; Rosaneli, C. F.; Oliveira Filho, A.; Rechenchosky, L.; Moraes, A. C. F. Sobrepeso e obesidade em crianças de diferentes níveis econômicos. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. Vol. 12. Núm. 2. p. 83-89. 2010.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

20-OMS/INPEA. Missing Voices: Views of Older Personson Elder Abuse. OMS/NMH/NPH/02.2 Genebra. Organização Mundial da Saúde. 2002.

21-Oliveira, C. L.; Fisberg, M. Obesidade na Infância e Adolescência-Uma Verdadeira Epidemia. Arq Bras Endocrinol Metab. Vol. 47. Núm. 2003.

22-Oliveira, R. M. S.; Franceschini, S. C. C.; Rosado, G. P.; Priore, S. E. Influência do estado nutricional progresso sobre o desenvolvimento da síndrome metabólica em adultos. Arq Bras Cardiol. Vol. 92. Núm. 2. p.107-12. 2009.

23-Pan, Y.; Pratt, C. A. Metabolic syndrome and its association with diet and physical activity in US adolescents. Journal of the American Dietetic Association, United States. Vol. 108. Núm. 2. p. 276-286. 2008.

24-Pegolo, G. E. Síndrome Metabólica: aspectos clínicos e fatores modificáveis associados ao seu desenvolvimento em adolescentes - revisão. Segurança Alimentar e Nutricional. Vol. 19. Núm. 2. p.63-72. 2012.

25-Piccoli, J. J. Normalização para trabalhos de conclusão em Educação Física. 2ª edição. Canoas. Ed. Ulbra. 2006.

26-Pires, M. C. Crescimento, composição corporal e estilo de vida de escolares no município de Florianópolis-SC, Brasil. Dissertação de Mestrado. Programa de Mestrado em Educação Física. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.

27-Rodrigues, L. G.; Mattos, A. P.; Koifman, S. Prevalência de síndrome metabólica em amostra ambulatorial de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade: análise comparativa de diferentes definições clínicas Rev Paul Pediatr. Vol. 29. Vol. 2. p.178-85. 2011.

28-Salomons, E.; Rech, C. R.; Loch, M. R. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. Vol. 9. Núm. 3. p. 244-249. 2007.

29-Santos, C.; Dantas, R.E.; Pardono, E. Composição corporal de escolares entre 9 e 10 anos da Escola Estadual Domingos Pinto Brochado, UNAÍ-MG. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 13. Núm. 121. 2008.

30-Silva, G. A. P.; Balaban, G.; Freitas, M. M. V.; Baracho, J. D. S.; Nascimento, E. M. M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. Revista Brasileira Saúde Materno infantil. Vol. 3. Núm. 3. p. 323-327. 2003.

31-Sinaiko, A. R. Metabolic Syndrome in children. JPediatr (Rio J). Vol. 88. Núm. 4. p.286-8. 2012.

32-Srinivasan, S. R.; Myers, L.; Berenson, G. S. Predictability of Childhood Adiposity and Insulin for Developing Insulin Resistance Syndrome Syndrome X in Young Adulthood. The Bogalusa Heart Study. Diabetes. Vol. 51. Núm. 1. p. 204-209. 2002.

33-Slaughter, M. H.; e colaboradores. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Human Biology. Vol. 60. p.709-723. 1988.

34-Soares, W. D.; Cruz, I. R. D.; Durães, J. E. P.; Nagem, M. P.; Lessa Junior, A. composição corporal de escolares de 7-12 anos da cidade de Mato Verde-MG. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol.10. Núm.1. 2011.

2-Bacharel em Educação Física-FACIMED, Grupo de Pesquisa em Motricidade Humana, Sociedade e Saúde-GPMOSOS, Grupo de Pesquisa Meio Ambiente, Educação e Saúde-IFRO, Brasil.

3-Bacharel em Educação Física, Docente na Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal-RO, Brasil.

4-Mestrando do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público do Estado de São Paulo, Docente da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal-RO, Brasil.

5-Mestre do Instituto Federal de Rondônia-IFRO, Cacoal-RO, Brasil.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

6-Mestre em Educação pela Universidade
Federal de Rondônia-UNIR, Brasil.

E-mail dos autores:

giova_bihl19@hotmail.com

Fernando_ed.fisica2009@hotmail.com

Julianocesar.carneiro@hotmail.com

crlamp@ig.com.br

joeliton106@hotmail.com

rafael.ayres@ifro.edu.br

rubia.86@hotmail.com

Recebido para publicação 09/01/2015

Aceito em 26/05/2015