A IMPORTANCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NO COMBATE À SINDROME METABÓLICA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

NADIELY MARTINS DE SOUSA SAPIO

RESUMO

Objetivo deste trabalho é mostrar a importância da atividade física na escola na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

A partir de fonte de dados, pesquisa bibliográfica realizada pela coleta de dados de artigos relacionados a síndrome metabólica, obesidade, obesidade infantil, hipertensão, hipertensão infantil, resistência à insulina benefícios da atividade física e desenvolvimento com a prática de atividade física.

A atividade física pode trazer benefícios do ponto de vista educacional e de socialização, uma vez que proporciona experiências de atividade em equipe, colocando a criança frente a situações de vitória e derrota.

Os trabalhos estudados mostram sempre que a atividade física traz muitos resultados positivos para os praticantes, tanto físicos quanto emocionais.

Em crianças e adolescentes, um maior nível de atividade física contribui para melhorar o perfil lipídico e metabólico e reduzir a prevalência de obesidade. Ainda, é mais provável que uma criança fisicamente ativa se torne um adulto também ativo.

Sendo assim, conclui-se que, a Educação Física tem um papel muito importante na vida das crianças e adolescente, que através das aulas têm o primeiro contato com a atividade física e obtém informações sobre a prevenção de futuras doenças relacionadas a síndrome metabólica.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade Física; Educação Física Escolar; Síndrome Metabólica; Obesidade Infantil.

INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo mostrar a importância da prática de atividade física na infância e adolescência no combate às doenças relacionadas à síndrome metabólica. A doença proveniente da síndrome metabólica nos últimos anos vem se tornando um problema muito frequente no Brasil, por consequência, crianças começam a fazer parte de grupo por diversos fatores, seja ele genético ou por maus hábitos.

Um grande aliado no combate à essas doenças é a atividade física. Por isso se torna fundamental a atividade física na educação física escolar.

Mesmo hoje tendo muitas informações sobre essas doenças, alguns pais ainda não entendem a importância das atividades físicas para seus filhos, e os privam da participação em alguns programas voltados para atividades.

Grande parte do problema está relacionado à má alimentação, onde o controle alimentar não é feito pelos pais, seja por falta de informação ou por praticidade na escolha dos alimentos sem uma orientação de um nutricionista.

Para entender os fatores, veremos alguns dados coletados de estudos onde mostram as principais causas dessas doenças, e como a atividade física pode ser utilizada de forma adequada, sempre respeitando algumas regras para a prescrição da atividade física para crianças e adolescentes.

A síndrome metabólica é um transtorno representado por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares, tais como hipertensão arterial, deposição central de gordura, dislipidemia (LDL- colesterol e triglicérides elevados e, HDL-colesterol reduzido) e resistência à insulina. A ocorrência da síndrome metabólica em crianças e adolescentes está associada a risco aumentado de doenças cardiovasculares, problemas psicossociais, metabolismo anormal de glicose, complicações ortopédicas e distúrbios no desenvolvimento motor.

Alguns fatores contribuem para o excesso de peso (principalmente na região abdominal) e a ausência de atividade física. Além disso, a síndrome metabólica adquirida na juventude, assim como seus riscos à saúde, tende a persistir na idade adulta.

Muitas crianças e adolescentes tem o primeiro contato com a atividade física na escola, as vezes é o único contato que tem com a atividade física.

Vamos investigar os benefícios das atividades físicas nas aulas de Educação Física, na prevenção das doenças provenientes da síndrome metabólica e a manutenção da saúde dos praticantes.

ENTENDENDO A SÍNDROME METABÓLICA

A obesidade aos poucos, passou a ser tratada como doença e caracteriza uma nova epidemia mundial. Acompanhando este cenário, a obesidade também cresceu entre as crianças. De acordo com dados epidemiológicos estadunidenses, a prevalência de crianças obesas dobrou entre 1976 e 2002. No Brasil, um estudo epidemiológico realizado na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, com 960 adolescentes entre 15 e 18 anos, mostrou

uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 20,9 e 5%, respectivamente. A disponibilidade de alimentos com alto teor calórico e o sedentarismo decorrente da inatividade relacionada às horas de uso de televisão, jogos eletrônicos e computadores são algumas das causas do aumento do número de crianças obesas. Com o crescimento da obesidade infantil, as complicações associadas tornam-se mais comuns e mais facilmente identificadas. Assim como no adulto, a obesidade infantil leva ao aparecimento de doenças como diabetes melito, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia, que aumentam o risco de eventos cardiovasculares. O diabetes melito tipo 2 (DM2), por exemplo, cresceu dramaticamente entre os adolescentes nos últimos 20 anos. No adulto, a associação entre obesidade e doença coronariana está bem estabelecida. Essa associação levou à criação do termo "síndrome metabólica" (SM) para definir a afecção daqueles indivíduos com mais chance de desenvolver eventos cardiovasculares devido a uma base fisiopatológica comum entre os componentes da síndrome, possivelmente orquestrada pela obesidade central. Dentre os fatores incluídos na SM estão a obesidade visceral, a dislipidemia aterogênica, a hipertensão e a resistência à insulina. Com isso, foram definidos critérios que possibilitassem a identificação dos indivíduos com SM para que fossem tomadas atitudes preventivas diminuindo assim a chance de desenvolvimento de desfechos cardiovasculares. Na criança, é importante reconhecer que não há definição oficial de SM. A adaptação dos critérios utilizados em adultos torna-se complicada pelas múltiplas definições propostas por diferentes organizações e pelo fato de os valores de normalidade para cada critério necessitarem de adaptação a cada faixa etária.

(PERGHER, Rafael Nardini Queiroz et al. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?. Jornal de Pediatria, v. 86, n. 2, p. 101-108, 2010).

1-SÍNDROME METABÓLICA

Síndrome Metabólica corresponde a um conjunto de doenças cuja base é a resistência insulínica. Pela dificuldade de ação da insulina, decorrem as manifestações que podem fazer parte da síndrome. Não existe um único critério aceito universalmente para definir a Síndrome. Os dois mais aceitos são os da Organização Mundial de Saúde (OMS) e os do National Cholesterol Education Program (NCEP) - americano. Porém o Brasil também dispõe do seu Consenso Brasileiro sobre Síndrome Metabólica, documento referendado por diversas entidades médicas.

Na década de 80, um pesquisador chamado Reaven, observou que doenças frequentes como hipertensão, alterações na glicose e no colesterol estavam, muitas vezes, associadas à obesidade. E mais que isso, essas condições estavam unidas por um elo comum, chamado resistência insulínica. A valorização da presença da Síndrome se deu pela constatação de sua relação com doença cardiovascular. Quando presente, a Síndrome Metabólica está relacionada a uma mortalidade geral duas vezes maiores que na população normal e mortalidade cardiovascular três vezes maiores.

A insulina é o hormônio responsável por retirar a glicose do sangue e levá-la às células do nosso organismo. A ação da insulina é fundamental para a vida. Mas, a insulina também é responsável por inúmeras outras ações no organismo, participando, por exemplo, do metabolismo das gorduras. Resistência insulínica corresponde então a uma dificuldade desse hormônio em exercer suas ações. Geralmente ocorre associada à obesidade, sendo esta a forma mais comum de resistência.

(Oliveira, Mônica, "Síndrome metabólica". Disponível em:< www.endocrino.org.br >.Acesso: 03.mar.2017) Critérios da NCEP/ ATP III

Parâmetro Número de alterações ≥ 3 de: Glicose ≥ 100 mg/dL ou em tratamento para hiperglicemia

HDL-colesterol

Homens: < 40 mg/dL ou em tratamento para HDL baixo

Mulheres: < 50 mg/dL ou em tratamento para HDL baixo

Triglicérides ≥ 150 mg/dL ou em tratamento para triglicérides elevados Obesidade Cintura ≥ 102 cm para homens ou ≥ 88 cm para mulheres Hipertensão ≥ 130 x 85 mmHg ou em tratamento medicamentoso para HAS.

1.1-Fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome metabólica

O excesso de peso é o principal fator de risco para o desenvolvimento da SM. O estudo NHANES III9 mostrou que de acordo com os critérios da ATP III, teriam síndrome metabólica: 4,6% dos homens com IMC normal;• 22,4% dos homens com sobrepeso;• 59,6% dos homens obesos;• 6,2% da mulheres com IMC normal;• 28,1% das mulheres com sobrepeso;• 50,0% das mulheres obesas.•

A obesidade contribui para a hipertensão, níveis elevados de colesterol total, baixos níveis de HDL-colesterol e hiperglicemia, que por si próprios estão associados a um risco elevado de doença cardiovascular. A obesidade abdominal se correlaciona com fatores de risco metabólicos, pois o excesso de tecido adiposo libera produtos que aparentemente exacerbam este risco. O Insulin Resistance Atherosclerosis Study (IRAS) mostrou que o melhor preditor para SM seria a circunferência abdominal elevada. Em ho-

mens, com a circunferência abdominal > 102 cm, a incidência de SM em 5 anos poderia chegar a 46%. Um outro fator de risco para a SM é a resistência à insulina, que geralmente acompanha a obesidade. Porém, em algumas populações, como os sul-asiáticos, por exemplo, existe um componente genético que pode levar à resistência à insulina mesmo em pessoas com peso normal ou sobrepeso, contribuindo para uma alta prevalência de diabetes e de doença cardiovascular prematura. A resistência à insulina nos músculos predispõe intolerância à glicose, que pode ser exacerbada pela gliconeogênese hepática, devido à resistência à insulina no fígado. A prevalência da SM aumenta com o avançar da idade, alcançando o pico na sexta década de vida para homens e na oitava década de vida para mulheres. A prevalência também é maior em pessoas de baixa renda (principalmente em mulheres), em tabagistas e em homens sedentários.

1.2-A síndrome metabólica como fator de risco cardiovascular

A SM aumenta o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, provavelmente devido à resistência à insulina e não tanto à obesidade. Meigs et al. demonstraram esta associação em um estudo longitudinal com 2902 indivíduos, divididos em 3 grupos: peso normal (IMC < 25 Kg/m2), sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 Kg/m2) e obesidade (IMC > 30 Kg/m2). Entre os indivíduos de peso normal, 7% eram portadores da SM, e o risco relativo para DCV foi de 3,01 (IC 95%, 1,68-5,41). Entre os obesos, 37% não preenchiam critérios para SM e o risco relativo para DCV foi de 2,13 (IC 95%, 1,43-3,18). Uma meta-análise publicada em 2006 mostrou a evidência de que a SM aumenta o risco de DCV, sobretudo em mulheres. O risco relativo (RR) para eventos cardio-vasculares e óbito em pessoas com SM foi de 1,78 (IC 95%, 1,58-2,00). Mesmo ajustando-se para os tradicionais fatores de risco cardiovasculares, a associação permanece (RR 1,54, IC 95%, 1,32-1,79). Uma outra meta-análise, publicada em 2005, mostrou que, quando se utilizam as defi nições da NCEP para SM, o risco relativo para DCV é de 1,65 (IC 95%, 1,38-1,99) e, quando a defi nição de SM é feita pelos critérios da OMS, o risco relativo para DCV fi ca em torno de 1,93 (IC 95%, 1,39-2,67). Recentemente, demonstrou-se que a elevação da proteína C reativa (preditor de eventos cardiovasculares), bem como do fator inibidor da ativação do plasminogênio (PAI-1) e do fi brinogênio18, que caracterizam um estado próinfamatório e pró-trombótico, está associada à resistência à insulina.

(MCLELLAN, Kátia Cristina Portero et al. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. Rev Nutr, v. 20, n. 5, p. 515-24, 2007.)

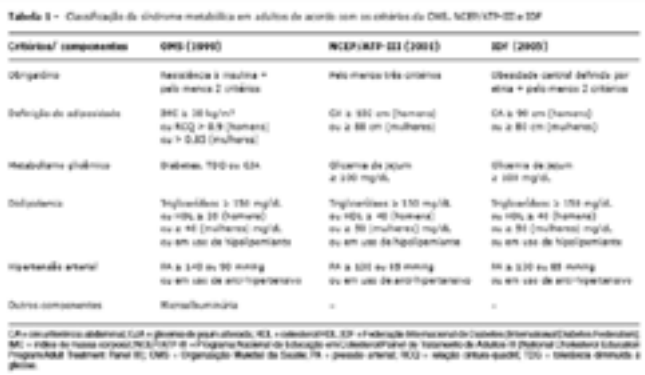
1.3-A síndrome metabólica como fator de risco para diabetes

O diabetes mellitus é uma doença complexa causada por fatores genéticos e ambientais. Muitos pacientes diabéticos apresentam resistência à insulina e SM antes mesmo do diagnóstico de diabetes, o que foi comprovado por vários estudos, que demonstraram a forte associação entre a SM e o risco de desenvolvimento de diabetes. O estudo de Meigs14 de 2006 demonstrou que, em indivíduos com peso normal, 7% eram portadores da SM e o risco relativo para diabetes foi de 3,97 (IC 95%, 1,35-11,6). Entre os obesos, 37% não preenchiam critérios para SM e o risco relativo para diabetes foi de 10,3 (IC 95%, 5,44-19,5). A meta-análise publicada por Ford16 em 2005 mostrou que o risco relativo para diabetes era de 2,99 (IC 95%, 1,96-4,57), quando a definição de SM era feita pelos critérios da NCEP. O estudo Framingham Offpring19 utilizou os critérios da NCEP modificados para definir SM e determinar a prevalência de diabetes em uma coorte de 3323 indivíduos de meia-idade, com seguimento de 8 anos. O risco relativo para diabetes em homens foi de 6,92 (IC 95%, 4,4710,81) e 6,90 (IC 95%, 4,34-10,94) para mulheres. Além disso, demonstrou que o risco atribuível na população para diabetes associado com a SM foi de 62% em homens e 47% em mulheres.

1.4-Classificação de SM em Crianças

A classificação de SM em adultos, apesar de ainda amplamente discutida, é bem estabelecida (Tabela 1). As duas principais definições são a da OMS, criada em 199946, e a do NCEP/ATP-III47, definida em 2001. A primeira exige como obrigatória a resistência à insulina, enquanto na segunda esse componente pode estar ausente. Apesar dessa diferença, os estudos mostram prevalência semelhante em adultos comparando as duas classificações48. Uma nova proposta de classificação foi apresentada em 2005 pela Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF)49. Esta considera a obesidade visceral determinada pela medida da CA como o mais importante marcador. Quando se tenta usar estas classificações em crianças e adolescentes, observam-se resultados conflitantes. Goodman et al.31 tentaram determinar a prevalência de SM entre adolescentes usando a definição da OMS e do NCEP/ATPIII. Foram utilizados os mesmos pontos de corte para os fatores de risco das duas classificações, com exceção da obesidade, que foi definida como IMC ≥ percentil 95% segundo gráfico de IMC ajustado para sexo e idade. Entre os 1.513 indivíduos arrolados no estudo, o autor encontrou prevalência de 4,2% ao usar a primeira definição (OMS) e de 8,4% ao aplicar a segunda (NCEP/ATP-III). Além da enorme diferença encontrada entre os dois grupos, o que chama a atenção é a prevalência bem menor do que a encontrada em adultos, estimada em 24%48. A provável justificativa dessa diferença residiria

em uma prevalência menor de obesidade em adolescentes quando comparados com adultos. Pode-se ainda conjecturar que pode não ter havido tempo suficiente para a obesidade central deflagrar os mecanismos responsáveis para o aparecimento dos fatores de risco associados.

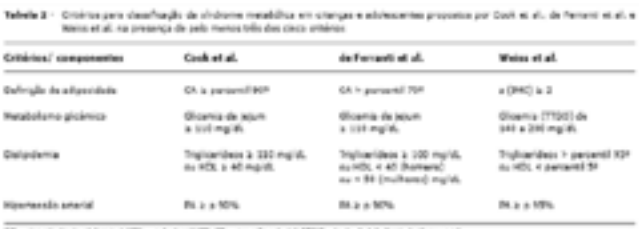


Sendo assim, nas últimas décadas têm sido propostas classificações baseadas em modificações dos critérios para adultos no intuito de se identificar crianças e adolescentes com SM (Tabela 2). Um dos primeiros estudos analisando a SM em crianças foi realizado por Cook et al. em 200329. Utilizando dados do NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey, 19881994), o autor avaliou adolescentes de 12 a 19 anos aplicando os critérios definidos para SM de acordo com o NCEP/ATP-III com algumas modificações.

A primeira delas é que a obesidade foi definida como CA ≥ percentil 90% para idade e sexo. O ponto de corte da pressão arterial foi extraído de valores publicados pelo National Blood Pressure Education Program (NBPEP). Além disso, os valores de referência para o perfil lipídico foram retirados do National Cholesterol Education Panel. Os resultados mostraram uma prevalência de 4,2% de SM na amostra analisada. Quando estratificados pelo IMC, 28,7% dos

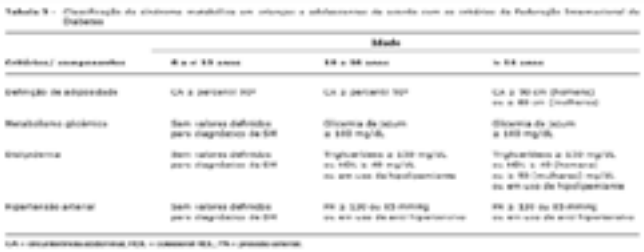
adolescentes obesos (IMC ≥ 95% por percentil para idade e sexo) preencheram critério para SM. Essa prevalência não é surpreendente se considerarmos que aproximadamente 7% dos adultos entre 20 e 29 anos são afetados pela SM. O autor defende o uso da medida de CA em lugar de outras medidas de obesidade como o IMC, afirmando ser a distribuição corporal de gordura um forte indicativo de correlação com risco cardiovascular. A mesma população foi analisada por de Ferranti et al. em 200430, porém foram utilizados critérios diferentes para a definição de SM. Neste estudo também foram usados os critérios definidos pelo NCEP/ATP-III com modificações. O resultado mostrou uma prevalência de 9,2% de indivíduos com SM na amostra e de 31,2% quando estratificado para crianças

com IMC ≥ percentil 85º para idade e sexo. O que explicou esta prevalência consideravelmente maior do que a encontrada por Cook et al. foram os pontos de corte em relação à CA e ao perfil lipídico. No caso da CA, o ponto de corte utilizado foi o percentil > 75º ao invés do 90º usado por Cook et al. Diferentes pontos de corte também foram utilizados para o perfil lipídico. Isso levou a uma definição menos restrita, ampliando o número de adolescentes que se encaixavam nos critérios. O autor defende os critérios utilizados afirmando que eles estão relativamente mais próximos daqueles usados nos adultos. Exemplificando, o colesterol HDL de 40 mg/dL apontado por Cook representa o percentil 10º a 25º em meninos e o 10º a 15º em meninas, menores que o percentil correspondente a 40 mg/dL dos adultos. O nível de triglicerídeos de 110 mg/dL representa o percentil pediátrico de 85º a 95º, também maior do que o percentil adulto de 75 a 85º. Por fim, o ponto de corte no percentil 90º usado para CA é bem maior do que o percentil 75º usado no critério de adultos do NCEP/ATP-III. Portanto, no estudo de de Ferranti foi utilizada uma definição pediátrica estreitamente baseada nos critérios adultos definidos pelo NCEP/ATP-III. Em um estudo que envolveu 429 crianças classificadas como obesas, Weiss et al. analisaram indivíduos de 4 a 20 anos, encontrando uma prevalência de 38,7% de SM no grupo definido como obesos moderados (IMC com escore z de 2,0 a 2,5) e de 49,7% no grupo definido como obeso grave (IMC com escore z > 2,5). No estudo de Weiss et al. foram utilizados critérios diferentes para definir a SM. Dentre eles, foi incluída a obesidade, que foi avaliada pelo IMC ao invés de pela CA utilizada em outros estudos. O autor defende o uso do IMC dizendo ser este menos sujeito a variações decorrentes da puberdade ou raça. Além disso, afirma que o IMC tem uma forte correlação com adiposidade visceral, correlacionando-se melhor também com a pressão arterial e com o perfil lipídico do que a medida de CA.



Recentemente, a IDF descreveu uma nova definição de SM para crianças (Tabela 3). Pelo fato de haver diferenças de desenvolvimento entre crianças e adolescentes, nesta nova definição, a população pediátrica foi dividida em grupos de acordo com a idade: de 6 a 10 anos, de 10 a 16 anos e acima 16 anos. Crianças menores de 6 anos foram excluídas devido à falta de dados em relação a essa faixa etária. O autor sugere que a SM não deve ser diagnosticada em crianças com menos de 10 anos, porém a redução de

peso deve ser fortemente recomendada para aqueles com obesidade abdominal. Acima de 10 anos, a SM é diagnosticada pela presença de obesidade abdominal associada a dois ou mais critérios clínicos. Com exceção da medida de CA, os pontos de corte para os outros critérios como pressão arterial, perfil lipídico e glicemia foram estabelecidos através de valores fixos sem considerar os índices de percentil para idade e sexo. Isso contraria a tendência observada nas outras classificações, nas quais os valores em termos de percentis vão sendo cada vez mais usados, haja vista as alterações corporais e metabólicas que existem entre as diferentes faixas etárias da adolescência.



(Pergher, Rafael Nardini Queiroz, et al. "O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?." Jornal de Pediatria 86.2 (2010): 101-108.)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários são os fatores que podem levar às doenças provenientes da Síndrome Metabólica, mas temos uma ferramenta muito eficiente para a prevenção e tratamento delas, a atividade física. Como vimos nos resultados dos estudos utilizados, a atividade física é a melhor forma de manutenção da saúde de crianças e adolescentes na fase escolar. E onde aparece mais uma importante vertente da Educação Física escolar. Vimos também que existem outros fatores que ajudam ou prejudicam a manutenção da saúde, um dos maiores problemas é a alimentação, que nos dias de hoje fica cada vez mais defasada, tanto por praticidade, quanto por falta de informação. Infelizmente temos também a tecnologia, que muitas vezes toma o tempo das crianças e adolescentes, tempo esse que seria melhor aproveitado com atividade física. Podemos incluir também na lista de fatores prejudiciais, a questão da segurança. Muitos pais com medo de que aconteça algo com seus filhos, os privam das atividades físicas. Isto posto, concluo que a pratica da atividade física ainda tem pouco espaço na escola e o interesse pela pratica de atividade física ainda é pequena. É papel da Educação Física Escolar fomentar o interesse pela pratica de atividade física, e suprir a falta de informações tanto para os pais, quanto para crianças e adolescentes. Informações essas que devem ser de fácil acesso para que sejam passadas adiante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PERGHER, Rafael Nardini Queiroz et al. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?. Jornal de Pediatria, v. 86, n. 2, p. 101-108, 2010.

Oliveira, Mônica, "Síndrome metabólica". Disponível em: www.endocrino.org.br Acesso em:04 abr. 2017.

MCLELLAN, Kátia Cristina Portero et al. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. Rev Nutr, v. 20, n. 5, p. 515-24, 2007.

JUIZ DE FORA, M. G. "OBESIDADE INFANTIL: CORRELAÇÃO COLESTEROL

E RELAÇÃO CINTURA-QUADRIL."

(Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, SBEM. Disponível em <www.endocrino.org.br/obesidade>. Acesso: 22.fev.2017)

(MELO, Maria Edna de, "10 coisas que você precisa saber sobre obesidade". Disponível em< www.endocrino.org.br>. Acesso:22.fev.17)

SALGADO, Cláudia Maria; CARVALHAES, JT de A. Hipertensão arterial na infância. J Pediatr, v. 79, n. Suppl 1, p. 115-24, 2003.

SUDBRACK, Simone, Promoção do desenvolvimento x atividade física em crianças. Disponível em < https://novapediatria.wordpress.com >. Acesso: 28.mar.2017

DE MELLO, Elza D.; LUFT, Vivian C.; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes. J Pediatr (Rio J), v. 80, n. 3, p. 173-82, 2004.

BIAZUSSI, Rosane. Os benefícios da atividade física aos adolescentes. Retirado em http://www. nutrociencia. com. br/upload_files/artigos_download/atividade% 20fisica% 20em% 20adolescentes. pdf, 2008.

LAZZOLI, José Kawazoe et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 4, n. 4, p. 107109, 1998.

CARNEIRO, João RI et al. Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 44, n. 5, p. 390-396, 2000.