

**ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO DE TELA ASSOCIADA A GORDURA CORPORAL
EM ADOLESCENTES**

Wilson Rodrigues de Almeida¹, Josivana Pontes dos Santos²
 Luis Gonzaga de Oliveira Gonçalves³, Edson dos Santos Farias⁴

RESUMO

Objetivo do estudo foi de analisar a prevalência de percentual de gordura elevado (%GCE). Trata-se de um estudo transversal com 63 adolescentes. Foi aplicado um questionário composto por questões sobre as características sociodemográficas, atividade física e tempo de tela. A prevalência geral do %GCE foi elevada 61,9%, sexo feminino (64%), pré-adolescentes (63,6%), caminhada, bicicleta e esporte menor ou igual a duas horas diárias (66,7%, 73,3% e 78,6%); frente a tela: computador, televisão, videogame e tempo total de tela (65,0%, 71,4%, 63,%% e 76,9%). Em relação ao tempo de tela, observou-se uma associação linear inversa em relação à prática da atividade física, quanto maior tempo frente ao computador, televisão e tempo de tela maior risco de ter %GCE.

Palavras-chave: Obesidade. Atividade Motora. Adolescente.

ABSTRACT

Physical activity and screen time associated with body fat in adolescents

The study was to analyze the prevalence of high fat percentage (% GCE). It is a cross-sectional study with 63 adolescents. A questionnaire was applied with questions about sociodemographic characteristics, physical activity, and screen time. The overall prevalence of CSF% was 61.9%, female (64%), pre-adolescent (63.6%), walking, cycling and sports less than or equal to two hours per day (66.7%, 73% 3% and 78.6%); (65.0%, 71.4%, 63% and 76.9%). In this case, the In relation to screen time, a linear inverse association was observed in relation to the practice of physical activity, the longer time in front of the computer, television and screen time, the greater the risk of having GCE%.

Key words: Obesity. Motor Activity. Adolescent.

RESUMEN

Actividad física y tiempo de pantalla asociado con grasa corporal em adolescentes

El objetivo del estudio fue analizar una prevalência de porcentaje de gordura elevada (% GCE). La trata del estudio transecto con 63 adolescentes. Se aplica um cuestionario sobre las características sociodemográficas, actividad física y tiempo de la pantalla. Una prevalencia general del % GCE para alta 61,9%, mujeres (64%), pre-adolescentes (63,6%), caminata, bicicleta y deporte menor el igual a dos horas diarias (66,7%, 73, 3% e 78,6%); frente a la pantalla: ordenador, televisión, videojuego y tiempo total de pantalla (65,0%, 71,4%, 63, %% e 76,9%). Em cuanto al tempo de la pantalla, se observo uma asociación lineal inversa em relación a la práctica de la actividad física, cuanto mayor tempo frente a la computadora, televisión y tiempo de pantalla mayor riesgo de tener %GCE.

Palabras-clave: Obesid. Actividad Motora. Adolescente.

1-Rede Pública do Estado de Rondônia, Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO, Brasil.

2- Programa de pós-graduação em Educação Escolar, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO, Brasil.

3- Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Rondônia-UNIR, Porto Velho-RO, Brasil.

4-Programa de pós-graduação em Saúde da Criança e Adolescente e Ciências Aplicada a Pediatria, Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Física e Saúde (GEPEFS), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO, Brasil.

Autor para correspondência:

Wilson Rodrigues de Almeida.

Avenida 2208, 1531, Setor 22. Vilhena-RO, Brasil. CEP:76985-236.

INTRODUÇÃO

O aumento da prevalência do percentual de gordura corporal (%GC) em crianças e adolescentes em todo o mundo é um problema crítico de saúde pública que tem estimulado os governos a considerar estratégias diferentes para reduzir a obesidade na população (Dias e colaboradores, 2017).

Atualmente, demonstra-se que a distribuição da gordura corporal exerce influência maior do que a massa corporal total na presença dos fatores de risco cardiovasculares (Peltz e colaboradores, 2010).

A capacidade de estimar ou quantificar os estoques de gordura é central para a prevenção e o tratamento de doenças relacionadas à obesidade.

O índice de massa corporal (IMC) tem sido o método antropométrico mais usado para diagnóstico de excesso de peso, mas sua capacidade preditiva para identificar jovens com gordura corporal elevada gera discussões no meio científico. Esse índice não permite a distinção da massa gorda e massa magra, não reflete as grandes mudanças na composição corporal (Farias e colaboradores, 2017).

Dentre os indicadores antropométricos, optou-se pelo uso do percentual de gordura para este estudo, mediante as medidas das dobras cutâneas, apropriadas pela validação de suas equações para classificar e diagnosticar o percentual de gordura (%G) em crianças e adolescentes (Slaughter e colaboradores, 1988).

A redução do nível de atividade física em todas as faixas etárias refere-se às mudanças de comportamento dos jovens influenciado pelo aumento exacerbado da tecnologia por meio das mídias sociais (whatsApp, facebook entre outras) (Fletcher e colaboradores, 2018).

Diversos estudos têm utilizado a medida do tempo que se passa por dia assistindo TV (televisão), de forma individual ou, associado com o tempo que se joga videogame e usa o computador (denominada de tempo de tela) para operacionalizar comportamento sedentário de crianças e adolescentes (Guerra, Farias-Júnior, Florindo, 2016; Fletcher e colaboradores, 2018).

Baseado no exposto acima o objetivo do presente estudo foi analisar a prevalência de percentual de gordura elevado em adolescentes e verificar suas possíveis associações com as características

sociodemográficas, atividade física e tempo de tela.

MATERIAIS MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal não probabilístico por conveniência com estudantes do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Maria Arlete Toledo de Vilhena-RO, ano de 2017.

Participaram do estudo 63 estudantes, sendo 13 do sexo masculino e 50 do feminino, com média de idade $14,80 \pm 2,21$ (11,00 - 18,00) anos.

Os critérios de inclusão foram: a) estar devidamente matriculados e frequentando regularmente as aulas; b) ter participado de todas as etapas do estudo.

Os procedimentos de coleta de dados no primeiro momento do estudo foram aplicados um questionário composto por questões referentes às características sociodemográficas (sexo e idade), prática de atividade física diária (caminhar, bicicleta e esporte) e uso da tecnologia (computador, televisão, videogame e tempo total de tela).

A aplicação do questionário foi realizada em sala de aula, com a presença do pesquisador e auxílio do professor da sala.

O questionário impresso foi lido e explicado pelo entrevistador, e, no decorrer do seu preenchimento, as dúvidas foram esclarecidas, sendo o tempo de preenchimento médio de 15 minutos.

No segundo momento foram realizadas as medidas antropométricas: massa corporal (MC), estatura corporal (EC), dobras cutâneas tricípital (DCTR) e subescapular (DCSE).

A MC foi medida em uma balança portátil, previamente aferida para os 0,1 kg mais próximos. A estatura (EC) foi aferida para os 0,5 cm mais próximos, com uma fita métrica fixada verticalmente em uma parede de modo a fazer um ângulo de 90° com o piso.

Tais medidas foram realizadas por um único avaliador, com o coeficiente teste-reteste excedendo 0,95 para cada um dos pontos anatômicos e erro técnico de medida de no máximo $\pm 0,8\text{mm}$ e $\pm 1,0\text{mm}$ para os compassos Cescorf e Lange, respectivamente.

Vale ressaltar que, quando necessário, as medidas realizadas com o compasso Lange foram ajustadas por interpolação linear de 0,5mm. Todas as dobras cutâneas foram realizadas no hemitórax direito do sujeito, seguindo o protocolo proposto por Petroski e

colaboradores (2009). Mensuraram-se três medições em todas as medidas antropométricas, adotando-se a média como valor final.

O %GC foi calculado a partir das equações elaboradas por Slaughter e colaboradores (1988), que utilizam as dobras cutâneas tricípital e subescapular, considerando o sexo, raça (brancos e negros) e maturação sexual.

Os pontos de corte para o percentual de gordura (%G) elevado foram para o sexo masculino em ≥ 20 mm e para o sexo feminino ≥ 25 mm (Lohman e colaboradores, 1988).

Baseado no questionário as variáveis foram categorizadas por bloco de estudo, o bloco 1 sociodemográficas: sexo (masculino e feminino), idade (pré-adolescente com ≤ 12 e adolescentes > 12 anos); bloco 2: prática de atividade física diária: caminhar, andar de bicicleta e prática de esportes (≤ 2 horas diárias e > 2 horas diárias); bloco 3: tempo de uso da tecnologia: uso do computador, assistir televisão, jogar videogame e tempo total de tela (≤ 2 horas diárias e > 2 horas diárias).

Para avaliar o tempo total de tela utilizou-se como referência menor ou igual a duas horas diárias (≤ 2 h/ diárias (Quadro 1).

Quadro 1 - Recomendação de tempo de exposição à tela (TV, videogame e computador).

| | |
|---|---|
| Faixa etária | |
| Até 6 anos | Evitar a exposição |
| Acima de 6 anos | Limitar o tempo com essas atividades a, no máximo 2 horas diárias |
| Além de monitorar as programações e não colocar televisão e computador no quarto das crianças em todas as faixas etárias. | |

Fonte: WHO (2010).

A análise estatística dos dados foi realizada com auxílio do programa Stata 11.0, módulo svy. Foram calculados prevalências e respectivos intervalos de confiança em 95%.

Os fatores associados ao percentual de gordura elevado foram analisados em duas etapas. Inicialmente, as variáveis independentes que apresentaram associações com o percentual de gordura elevado ao valor de $p < 0,20$ (teste do qui-quadrado para heterogeneidade) foram postulados para compor o modelo múltiplo.

Posteriormente, foram identificados os fatores associados ao percentual de gordura elevado mediante regressão múltipla de Poisson, utilizando o procedimento de eliminação retrógrada (backward elimination) para a seleção das variáveis do modelo múltiplo.

As variáveis com $p < 0,05$ foram consideradas como fatores associados ao percentual de gordura elevado. As variáveis foram ajustas por blocos: bloco 1 ajustada para as demais variáveis desse bloco, bloco 2 pelas variáveis do bloco 1 e bloco 3 pelas variáveis dos blocos 1 e 2 (Victora e colaboradores, 1997).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética/CAAE - n. 78751517.0.0000.5300, parecer n. 2.362.477).

RESULTADOS

Participaram do estudo 63 adolescentes, sendo 13 (20,6%) do sexo masculino e 50 (79,4%) feminino, com média de idade $14,80 \pm 2,21$ anos.

As características da amostra mostraram maiores valores de distribuições de frequências quanto as variáveis sociodemográficas foram: sexo feminino 79,4%, adolescentes 52,4%; variáveis da atividade física: caminhar menos ou igual a duas horas diárias 58,7%, andar de bicicleta menor ou igual a duas horas diárias 65,1%, prática de esporte maior ou igual a duas horas diárias 52,4%; variáveis de tempo de tela: frente ao computador maior ou igual a duas horas diárias 63,5%, assistir televisão maior ou igual a duas horas diárias 77,8%, jogar videogame menor ou igual a duas horas diárias 55,6%, tempo total de tela maior ou igual a duas horas diárias 81,0% (Tabela 1).

A prevalência geral de percentual de gordura elevado foi considerada alta 61,9%, sendo as mais elevadas do sexo feminino 64%, pré-adolescentes 63,6%.

Nas variáveis de atividade física e tecnologia as maiores prevalências foram caminhar, andar de bicicleta e prática de esporte menor ou igual a duas horas diárias (66,7%, 73,3% e 78,6%) e frente ao computador, assistir televisão, jogar videogame e tempo total de tela (65%, 71,4%, 63,5% e 76,9%) (Tabela 2).

Tabela 1 - Distribuição da amostra de acordo com as características sociodemográficas, atividade de física e tempo de tela dos adolescentes da cidade de Vilhena-RO. 2017.

| Variáveis | n | % |
|-------------------------|----|------|
| Sociodemográfica | | |
| Sexo | | |
| Masculino | 13 | 20,6 |
| Feminino | 50 | 79,4 |
| Idade | | |
| Pré-adolescente | 30 | 47,6 |
| Adolescente | 33 | 52,4 |
| Atividade Física | | |
| Caminhada | | |
| ≤ 2h/diárias | 37 | 58,7 |
| >2 h/diárias | 26 | 41,3 |
| Bicicleta | | |
| ≤ 2h/diárias | 41 | 65,1 |
| >2 h/diárias | 22 | 34,9 |
| Esporte | | |
| ≤ 2h/diárias | 30 | 47,6 |
| >2 h/diárias | 33 | 52,4 |
| Tecnologia | | |
| Computador | | |
| ≤ 2h/diárias | 23 | 36,5 |
| >2 h/diárias | 40 | 63,5 |
| Televisão | | |
| ≤ 2h/diárias | 14 | 22,2 |
| >2 h/diárias | 49 | 77,8 |
| Videogame | | |
| ≤ 2h/diárias | 35 | 55,6 |
| >2 h/diárias | 28 | 44,4 |
| Tempo Total de Tela | | |
| ≤ 2h/diárias | 12 | 19,0 |
| >2 h/diárias | 51 | 81,0 |

Tabela 2 - Prevalência (%) de percentual de gordura elevado (G%) e razões de prevalência brutas e ajustadas de acordo com as características sociodemográficas, atividade física e tempo de tela.

| Variáveis | % | Análise Bruta | Análise Ajustada |
|-----------------------------------|------|-------------------------|-------------------------|
| | | RP (IC _{95%}) | RP (IC _{95%}) |
| Bloco 1. Sociodemográficas | | | |
| Sexo | | p < 0,001 | p < 0,001 |
| Masculino | 53,8 | Referência | Referência |
| Feminino | 64,0 | 1,52 (1,49 – 2,25) | 1,57 (1,11 – 2,22) |
| Idade | | p = 0,895 | p = 0,538 |
| Pré-adolescente | 63,6 | 1,03 (0,63 – 1,70) | 0,84 (0,48 – 1,46) |
| Adolescente | 61,5 | Referência | Referência |
| Bloco 2. Atividade física | | | |
| Caminhada | | p < 0,001 | p < 0,001 |
| ≤ 2h/diárias | 66,7 | 1,52 (1,21 – 1,91) | 1,61 (1,32 – 1,97) |
| >2 h/diárias | 61,1 | Referência | Referência |
| Bicicleta | | p = 0,046 | p = 0,012 |
| ≤ 2h/diárias | 73,3 | 1,27 (1,10 – 1,51) | 1,28 (1,09 – 1,50) |
| >2 h/diárias | 58,3 | Referência | Referência |
| Esporte | | p = 0,006 | p < 0,001 |
| ≤ 2h/diárias | 78,6 | 1,65 (1,37 – 2,03) | 1,49 (1,22 – 1,85) |
| >2 h/diárias | 57,1 | Referência | Referência |
| Bloco 3. Tecnologia | | | |
| Computador | | p < 0,001 | p = 0,035 |
| ≤ 2h/diárias | 60,5 | Referência | Referência |
| >2 h/diárias | 65,0 | 1,29 (1,12 – 1,49) | 1,17 (1,02 – 1,39) |
| Televisão | | p = 0,016 | p = 0,011 |
| ≤ 2h/diárias | 57,1 | Referência | Referência |

| | | | |
|---------------------|------|--------------------|--------------------|
| >2 h/diárias | 71,4 | 1,15 (1,04 – 1,29) | 1,21 (1,05 – 1,37) |
| Videogame | | p = 0,087 | p = 0,333 |
| ≤ 2h/diárias | 54,5 | Referência | Referência |
| >2 h/diárias | 63,5 | 0,97 (0,89 – 1,06) | 0,89 (0,77 – 1,02) |
| Tempo total de Tela | | p < 0,001 | p < 0,001 |
| ≤ 2h/diárias | 58,0 | Referência | Referência |
| >2 h/diárias | 76,9 | 1,85 (1,39 – 2,49) | 1,46 (1,05 – 2,02) |

Legenda: Bloco 1. Ajustado para as demais variáveis desse bloco; Bloco 2. Ajustado pelas variáveis do nível 1; Bloco 3. Ajustado pelas variáveis dos níveis 1 e 2.

Na análise bruta, as variáveis associadas ao desfecho foram: o sexo feminino (RP=1,52%; IC_{95%} 1,49-2,25), caminhada menor ou igual de duas horas diárias (RP=1,51%; IC_{95%} 1,21-1,91), bicicleta menor ou igual a duas horas diárias (RP=1,27%; IC_{95%} 1,10-1,51), esporte menor ou igual a duas horas diárias (RP=1,65%; IC_{95%} 1,37- 2,03), computador maior de duas horas diárias (RP=1,29%; IC_{95%} 1,12-1,49), televisão maior de duas horas diárias (RP=1,15%; IC_{95%} 1,04-1,29) e tempo total de tela maior de duas horas diárias (RP=1,85%; IC_{95%} 1,39-2,49) (Tabela 2).

Na análise ajustada todas as variáveis citadas acima se mantiveram associadas ao desfecho do estudo, as meninas têm maior risco de excesso de gordura, quem pratica menos de duas horas de caminhada, bicicleta e esporte tem maior risco de ter um percentual de gordura mais elevado. Em relação ao tempo de tela, observou-se uma associação linear inversa em relação à prática da atividade física diária: quanto maior tempo frente ao computador, televisão e tempo de tela maior risco de ter um percentual de gordura elevado (Tabela 2).

DISCUSSÃO

O principal achado desde estudo foi a elevada prevalência de percentual de gordura corporal (%GC) total 61,9%, principalmente nas meninas 82,1% em relação aos meninos 17,9%, associada ao tempo total de tela maior que duas horas diárias 76,9%.

Os resultados referentes ao %GC foram diferentes entre os sexos. As meninas adolescentes mostraram maiores %GC, similar a diversos estudos encontrados na literatura nacional (Miranda e colaboradores, 2014; Oliveira e colaboradores, 2016) e internacional (Khan e colaboradores, 2018; Tovar-Galvez e colaboradores, 2017).

O %GC varia muito em adolescentes, depende de idade, sexo, etnia, estatura,

massa gorda, massa grama e maturação sexual.

Durante a puberdade, para ambos os sexos, há um aumento de MC o em tecido magro, tecido adiposo e conteúdo mineral ósseo (Miranda e colaboradores, 2014), porém o maior condicionamento do crescimento e desenvolvimento dessa fase é dado pela maturação sexual, que contribui para o dimorfismo entre meninas e meninos (Gemelli, Farias e Souza, 2016).

Na presente investigação, a elevada prevalência de %GC ocorreu na maioria das meninas, provavelmente o período da menarca, onde ocorre um aumento de hormônios, além da progesterona o aparecimento dos estrogênios, caracterizando nas meninas um ganho de massa gorda, ocasionado neste período do estágio puberal um ganho de massa gorda.

No processo de maturação sexual nos meninos o ganho é de aumento de estatura, a massa muscular magra e o conteúdo mineral ósseo, e estão diretamente proporcionais ao pico de velocidade de crescimento (Miranda e colaboradores, 2014).

Usando esta idade como ponto de corte da distribuição etária, os dados dos escolares do presente estudo evidenciaram que a prevalência de excesso de gordura foi maior nos mais jovens (pré-adolescentes) e meninas. Não está claro se essa diferença é influenciada por questões biológicas (maturação sexual) ou socioeconômicas, merecendo investigação futura.

Assim, como evidenciado para o conjunto da população adolescente brasileira, a população escolar da rede pública está enfrenta um quadro de transição de desnutrição pelo excesso de gordura (Dias e colaboradores, 2017; Guerra, Farias-Júnior e Florindo, 2016).

Vários estudos apresentaram percentual de gordura corporal elevado semelhante aos resultados dos achados do presente estudo, influenciada pelo exacerbado

exagero de tempo total frente às telas e baixos níveis de atividade física (Dias e colaboradores, 2017; Peltz e colaboradores, 2010; Fletcher e colaboradores, 2018).

Quanto à prática de atividade física o estudo apresentou associação significativa com excesso de gordura corporal, quanto menor envolvimento com a prática de atividade física maior proporção de risco de elevado %GC.

A relevância desses resultados na promoção da atividade física e da saúde dos adolescentes é justificada por diversos fatores, como o reconhecido efeito da atividade física sobre o risco de doenças relacionadas a síndrome metabólica, especificamente o aumento de gordura corporal, levando a uma obesidade precoce, podendo se estender para o resto da vida (Freitas e colaboradores, 2018).

Estudo de Vasconcelos, Anjos e Vasconcelos, (2013) realizado em Niterói, com 328 escolares de 10 a 18 anos de idade, não foi identificada associação com atividade física e excesso de peso, porém os autores concluíram que o tempo de tela, mais que 28h/semana, associou-se significativamente ao excesso de peso (avaliado pelo IMC), constatando assim, que há um estilo de vida inadequado nos adolescentes.

Estudos epidemiológicos mencionam que os baixos índices de atividade física se relacionam com o aumento de gordura, indicando uma significativa relação entre níveis de atividade física insuficiente e excesso de peso em adolescentes (Perng e colaboradores, 2017; Vasconcelos, Anjos e Vasconcelos, 2013).

É importante ressaltar que a escola é um ambiente adequado para a estimulação de um comportamento mais ativo em crianças e adolescentes. E um local relativamente seguro, há mais disponibilidade de equipamentos e espaços, além de oferecer uma orientação profissional mais adequada.

Quanto à tecnologia relacionada ao tempo frente à tela pelo computador, televisão e videogame o estudo apresentou associação significativa com excesso de gordura corporal, mostrando que os adolescentes que permanecem mais de duas diárias frente à (s) telas computador, televisão e videogame tem a proporção de ter elevado grau de %GC.

Pinho e colaboradores (2017) verificaram que no Brasil de modo genérico o tempo de tela (TT) é superior ao da Europa e

Ásia. Aqui oscila entre 50,0% a 76,0%, enquanto lá oscila em 38,0% a 71,5% e 54%.

Oliveira e colaboradores (2016) encontraram em estudos que a exposição às telas, além de contribuir para a baixa atividade física, desestimula o consumo de alimentos saudáveis, aumentando o nível de gordura corporal.

Desse modo, ao final, a constatação é que na avaliação do tempo de tela, os valores de 63,5% voltados à TV por 2 horas ou mais/diárias, reforçam-se com o total de 81,0% de tempo de tela superior ou igual a 2 horas/diárias.

É fato confirmado por alguns autores (Oliveira e colaboradores, 2016; Vasconcelos, Anjos, Vasconcelos, 2013; Perng e colaboradores, 2017; Pinho e colaboradores, 2017) de que em diversos estudos o tempo de tela é elevado, mediando 80,0%.

Tempo inversamente proporcional ao mesmo dedicado às atividades físicas com média de 58,8% praticando caminhada, ciclismo e esporte.

Ao contrário, quanto menor o tempo assistindo à televisão, maior a prevalência de atividade física no lazer.

Assim, notou-se o comportamento sedentário diretamente associado ao TT. As adolescentes com níveis insuficientes de atividade física têm maior chance de tempo excessivo assistindo à TV (Khan e colaboradores, 2018).

A partir do exposto acima foi observado entre as adolescentes participantes do estudo um tempo elevado frente a tela, provavelmente esse tipo de comportamento esteja impedindo os adolescentes escolares de participarem de atividades físicas.

Essa situação é preocupante em função dos inúmeros riscos à saúde associados ao elevado envolvimento em comportamentos sedentários.

CONCLUSÃO

De acordo com os achados no presente estudo, conclui-se que o percentual de gordura foi elevado nos adolescentes escolares, com evidencia mais elevado no sexo feminino, pré-adolescentes, que praticam menos de duas horas diárias de atividade física, e inversamente, passam mais de duas horas diárias frente à tela (computador, televisão e videogame).

É importante desenvolver planos de ação mais eficazes tendo em conta a saúde

futura dos adolescentes, transmitir informações que estimulem a prática regular de atividade física, com colaboração e engajamento dos pais e escola.

E a conscientização dos prejuízos que o tempo elevado frente à tela pode causar a saúde futura desses adolescentes.

REFERÊNCIAS

1-Dias, P. C.; Henrique, P.; Anjos, L. A.; Burlandy, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. Caderno de Saúde Pública. Vol. 33. Núm. 7. 2017.

2-Farias, E.S.; Gemelli, I.F.B.; Souza, O.F.; Pinto, W.J.; Santos, J.P.; Petroski, E.L.; Guerra-Júnior, G. Prevalência e concordância na predição de excesso de peso por dois critérios antropométricos em adolescentes da Amazônia Ocidental Brasileira. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 17. Núm. 3. p. 283-289. 2017.

3-Fletcher, E.A.; Mcnaughton, S.; Crawford, D.; Cleland, V.; Gatta, J.D.; Hatt, J.; Dollman, J.; Timperio, A. Associations between sedentary behaviours and dietary intakes among adolescents. Public Health Nutr. Vol. 21. Núm. 6. p. 1115-1122. 2018.

4-Freitas, R.S.; Fonseca, M.J.M.; Schmidt, M.I.; Molina, M. D. C. B.; Almeida, M.C.C. Fenótipo cintura hipertrigliceridêmica: fatores associados e comparação com outros indicadores de risco cardiovascular e metabólico no ELSA-Brasil. Caderno Saúde Pública. Vol. 34. Núm. 4. 2018.

5-Gemelli, I. F. B.; Farias, E. S.; Souza, O. F. Age at Menarche and Its Association with Excess Weight and Body Fat Percentage in Girls in the Southwestern Region of the Brazilian Amazon. Pediatric and Adolescent Gynecology. Vol. 29. Núm. 5. p.482-488. 2016.

6-Guerra, P.H.; Farias Júnior, J.C.; Florindo, A. A. Comportamentos sedentários em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. Revista de Saúde Pública. Vol. 50. Núm. 9. 2016.

7-Khan, S.; Barrington, G.; Bettioli, S.; Barnett, T.; Crocombe, L. Is overweight/obesity a risk factor for periodontitis in young adults

and adolescents?: a systematic review. Obes Rev. Vol. 19. Núm. 6. p. 852-883. 2018.

8-Lohman, T.G.; Roche, A.F.E.; Martorell R. Anthropometric standardization reference manual assessment. Champagnat (II): Human Kinetics Books. 1988.

9-Miranda, V.P.N.M.; Rocha de Faria, F.; Rodrigues de Faria, E.; Priore, S.E. Maturação somática e composição corporal em adolescentes eutróficos do sexo feminino com ou sem adequação de gordura corporal. Revista Paulista Pediatria. Vol. 32. Núm. 1. p. 78-84. 2014.

10-Oliveira, J.S.; Barufaldi, L.A.; Abreu, G.A.; Leal, V.S.; Brunken, G.S.; Vasconcelos, S.M.L.; Santos, M.M.; Bloch, K.V. Erica: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. Revista de Saúde Pública. Vol. 50. Núm. 7. 2016.

11-Peltz, G.; Aguirre, M.T.; Sanderson, M.; Fadde, N.M.K. The role of fat mass index in determining obesity. American Journal of Human Biology. Vol. 22. Núm. 5. p.639-47. 2010.

12-Perng, W.; Fernández, C.; Peterson, K.E.; Zhang, Z.; Cantoral, A.; Sánchez, B.N.; Solano-González, M.; Téllez-Rojo, M.M.; Baylin, A. Dietary Patterns Exhibit Sex-Specific Associations with Adiposity and Metabolic Risk in a Cross-Sectional Study in Urban Mexican Adolescents. The Journal of Nutrition. Vol. 147. Núm. 10. p. 1977-1985. 2017.

13-Petroski, E.L. Organizador. Antropometria: técnicas e padronizações. Porto Alegre. Pallotti. 2009.

14-Pinho, M.G.M.; Adami, F.; Benedet, J.; Vasconcelos, F.A.G. Associação entre tempo de tela e padrões alimentares com sobrepeso/obesidade em adolescentes. Revista de Nutrição. Vol. 30. Núm. 3. p. 377-389. 2017.

15-Slaughter, M. H.; Lohman, T.G.; Boileau, R.A.; Stillman, R.J.; Van Empréstimo, M.; Horswill, C.A.; Wilmore, J.H. Influence of maturation on relationship of skinfold to body density: a cross-sectional study. Human Biology. Vol. 56. Núm. 4. p. 681-9. 1984.

16-Tovar-Galvez, M. I.; González-Jiménez, E.; Martí-García, C.; Schmidt-Riovalle, J. Body

composition in a population of school adolescents: a comparison of simple anthropometric methods and bioelectrical impedance. *Endocrinología y Nutrición*. Vol. 64. Núm. 8. p. 424-431. 2017.

17-Vasconcelos, M. B.; Anjos, L. A.; Vasconcelos, M. T. L. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 29. Núm. 4. p. 713-722. 2013.

18-Victora, C.; Huttly, S.R.; Fuchs, S.C.; Olinto, M.T.A The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol*. Vol. 26. Núm. 1. p. 224-7. 1997.

19-WHO. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305057/>. Acesso em: 2/02/2018.

Recebido para publicação 29/06/2019
Aceito em 06/05/2020