

ARTIGO ORIGINAL

Tempo de tela acima das recomendações em crianças e adolescentes: análise dos fatores nutricionais, comportamentais e parentais associados

Screen time above recommendations in children and adolescents: analysis of the associated nutritional, behavioral and parental factors

Sonimar de Souza¹, Kelin Cristina Marques¹, Cézane Priscila Reuter²



¹Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), RS/Brasil.

²Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), RS/Brasil.

Autor correspondente
sonimarorlandisouza@gmail.com

História do artigo
Recebido: Janeiro 2020
Analisado: Maio 2020
Aceito: Setembro 2020

Resumo

Introdução: As rotinas sedentárias caracterizadas pelos jogos multimídias favorecem o aumento da prevalência do excesso de peso em escolares e seus pais.

Objetivo: Analisar se o tempo excessivo em frente às telas de crianças e adolescentes está associado com fatores nutricionais, comportamentais e parentais.

Método: Estudo transversal com participação de 795 escolares, 354 do sexo masculino, com idade entre 7 a 17 anos, e seus pais (pai ou mãe), de um município do sul do Brasil. O tempo de tela dispendido pelo escolar foi autorreferido, obtido em horas, considerando como excessivo \geq duas horas diárias. O perfil nutricional dos pais foi avaliado pelo índice de massa corporal (IMC). Para a análise dos dados, foi utilizada razão de prevalência (RP), analisada pela regressão de Poisson, e os intervalos de confiança (IC) para 95%.

Resultados: Foi encontrada elevada frequência de escolares com sobrepeso/obesidade (30,9%), com baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória (53,7%) e que dispendem \geq duas horas diárias na TV, computador ou videogame (57,1%). O tempo de tela esteve associado com a presença de sobrepeso (RP: 1,06; IC: 1,00-1,13) e obesidade (RP: 1,10; IC: 1,03-1,18) do pai, somente entre os adolescentes.

Conclusão: O tempo excessivo em frente às telas em adolescentes associou-se com o estado nutricional do pai. Sugere-se que estratégias para redução do tempo de tela devem ser estimuladas desde cedo, envolvendo toda a família do escolar.

Palavras-chave: criança, adolescente, obesidade, estilo de vida sedentário.

Suggested citation: de Souza S, Marques KC, Reuter CP. Screen time above recommendations in children and adolescents: analysis of the associated nutritional, behavioral and parental factors. *J Hum Growth Dev.* 2020; 30(3):363-370. DOI: <http://doi.org/10.7322/jhgd.v30.11067>

Síntese dos autores

Por que este estudo foi feito?

O estudo foi realizado com o objetivo de analisar se o tempo excessivo em frente às telas de crianças e adolescentes está associado com fatores nutricionais, comportamentais e parentais.

O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Na realização do estudo foi analisado uma amostra representativa de um município para investigar os fatores nutricionais, comportamentais e parentais de escolares e de seus respectivos pais. Através de um questionário autorreferido pelos escolares e pais obteve-se o tempo em frente às telas dos escolares e o perfil nutricional dos pais. Identificamos que adolescentes com pai com sobrepeso ou obesidade apresentam tempo de tela excessivo, este maior ou igual a duas horas diárias.

O que essas descobertas significam?

Os achados demonstram maior prevalência de adolescentes com tempo de tela excessivo, ou seja, passam mais de duas horas diárias em inatividade física, têm pai com sobrepeso ou obesidade. Isso significa estreita relação entre o comportamento de adolescentes e o perfil nutricional de seus pais, dessa forma é necessário o envolvimento da família nas mudanças de comportamentos. Com esses resultados os pesquisadores puderam orientar os pais e escolares sobre a importância de se ter estilo de vida mais ativo e saudável e do envolvimento da família nestas ações, visando a prevenção de futuros agravos ao longo da vida.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o nível de atividade física tem diminuído gradativamente, sendo assim, considerado um dos principais fatores de risco modificáveis para uma ampla gama de doenças crônicas. Nesse sentido, distintas organizações têm publicado recomendações sobre a quantidade adequada de atividade física para a população em geral, inclusive para os jovens em idade escolar^{1,2}.

Em decorrência de estilos de vida inativos, hábitos sedentários estão ligados ao tempo de tela (em frente à televisão, computadores, videogame e outros) e o sobrepeso/obesidade têm impactado no risco de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, bem como a um risco mais elevado de hipertensão arterial e depressão³. Estudos constataram que a maioria das crianças e adolescentes tem uma rotina diária dividida, entre atividades na escola e atividades em casa junto aos pais. No âmbito familiar os aparelhos televisivos são presentes na maioria das famílias, podendo seu tempo de lazer ser destinado a atividades sedentárias, deixando de lado as atividades de lazer que envolve atividade física com alto gasto energético⁴⁻⁶. O envolvimento dos pais nas atividades físicas das crianças pode influenciar positivamente nos comportamentos da aptidão física. Afirmativas sobre o convívio familiar e comportamento ativo dos pais, por meio de atividades em família, são incentivos a um estilo de vida ativo que, além de melhorar a saúde, aumenta os laços de relacionamento interpessoal⁷.

Além disso, estas rotinas sedentárias favorecem o aumento da prevalência do excesso de peso, da obesidade, sendo as regras/limites sobre o tempo de tela e participação em atividades físicas desempenham um importante papel para a diminuição do tempo de tela entre crianças e adolescentes⁸. Os fatores intrapessoais, interpessoais e físicos, dentro do ambiente doméstico, estão diretamente ligados ao tempo de tela. A condição econômica, níveis de escolaridade dos pais e o ambiente familiar são fatores modificáveis que poderiam melhorar as condições de saúde das crianças, definindo limites e fronteiras no uso da tecnologia, incentivando a alimentação saudável e atividade física em casa e na escola^{9,10}.

No entanto, poucos estudos envolvendo fatores sociodemográficos, comportamentais e nutricionais de escolares, bem como dados parentais, foram associados com o tempo em frente às telas de crianças e adolescentes

brasileiros. Diante dessa lacuna, a identificação dos fatores associados com o tempo de tela pode auxiliar na elaboração de estratégias de saúde pública, especialmente por envolver diversos fatores de risco relacionados ao estilo de vida de crianças, adolescentes e adultos, os quais são modificáveis. Assim, o objetivo é analisar se o tempo excessivo em frente às telas de crianças e adolescentes está associado com fatores nutricionais, comportamentais e parentais.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal de caráter descritivo realizado com 795 crianças e adolescentes, sendo 354 do sexo masculino, com idades entre 7 a 17 anos, bem como seus respectivos pais (pai ou mãe), residentes no município de Santa Cruz do Sul-RS. O estudo é um recorte de uma pesquisa mais ampla, denominada “Avaliação de indicadores bioquímicos de saúde de escolares, usando espectroscopia no infravermelho, polimorfismos, saúde bucal e fatores relacionados ao estilo de vida: um estudo em Santa Cruz do Sul – Fase II”, a qual foi desenvolvida na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), sob protocolo número 2959-11. Foram convidados crianças e adolescentes de 25 escolas de Santa Cruz do Sul, para participação no estudo os pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e os escolares o de assentimento para os maiores de 12 anos, Escolares que apresentavam doenças pulmonares e/ou impossibilitados de realizar alguma avaliação foram excluídos do estudo.

Para a avaliação do tempo de tela de escolares e dos hábitos sedentários (inatividade física) de seus pais, foi utilizado um questionário adaptado de Barros e Nahas¹¹, utilizado na pesquisa de Burgos¹². O tempo de tela dispendido pelo escolar (TV, videogame e computador) foi autorreferido, obtido em horas. Posteriormente, estes dados foram classificados em duas categorias: 1) pouco tempo em frente à tela (< 2 horas diárias) e 2) muito tempo em frente à tela (≥ 2 horas diárias), conforme estabelecido pela Academia Americana de Pediatria¹³. O nível socioeconômico foi avaliado pelo critério da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa¹⁴.

O perfil nutricional dos escolares e dos seus pais foi avaliado pelo índice de massa corporal (IMC).

Para os escolares, foram avaliados o peso e a estatura, empregando-se a fórmula: $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$ (kg/m²). Para a classificação, utilizou-se os pontos de corte do CDC/NCHS¹⁵. O IMC dos pais foi obtido por meio de questionário autorreferido, classificado de acordo com critérios da Organização Mundial da Saúde¹⁶.

A aptidão cardiorrespiratória (APCR) do escolar foi avaliada por meio do teste de corrida/caminhada de 9 minutos, preconizado pelo PROESP-BR¹⁷, realizado em pista previamente demarcada. O escolar foi orientado a utilizar roupas leves. Os dados foram obtidos em metros, através da distância percorrida pelo escolar. Posteriormente, os dados foram categorizados pelo ponto de corte estabelecido para a população infanto-juvenil brasileira, conforme sexo e idade, em: 1) normal e 2) baixos níveis.

Para a análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva, através de frequência e percentual, para caracterização dos sujeitos. A associação entre o desfecho

(tempo de tela dos escolares) e as variáveis preditoras (fatores sociodemográficos, nutricionais e aptidão cardiorrespiratória de escolares e fatores nutricionais e de atividade física de seus pais) foi testada, utilizando a razão de prevalência, através da regressão de Poisson, sendo considerados intervalos de confiança (IC) para 95% e nível de significância para $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas, utilizando o programa estatístico SPSS v. 20.0 (IBM, Armonk, NY, EUA).

■ RESULTADOS

Constatou-se um elevado percentual de escolares com sobrepeso/obesidade (30,9%), com baixos níveis de APCR (53,7%) e que dispendem mais de duas horas diárias em frente à tela da TV, computador ou videogame (57,1%). Além disso, observa-se que 63,3% dos pais e 51,2% das mães apresentam excesso de peso; 67,7% dos pais não praticam atividade física (Tabela 1). Dentre os fatores que foram relacionados ao tempo de tela dos

Tabela 1: Perfil nutricional, comportamental e parental dos escolares.

Variáveis	n(%)
Sexo	
Masculino	354 (44,5)
Feminino	441 (55,5)
Nível socioeconômico	
A-B	428 (53,8)
C	343 (43,1)
D-E	24 (3,0)
Tempo de tela do escolar	
Até 2 horas diárias	341 (42,9)
2 horas ou mais diárias	454 (57,1)
IMC do escolar	
Baixo peso/peso normal	549 (69,1)
Sobrepeso/obesidade	246 (30,9)
IMC do pai	
Normal	292 (36,7)
Sobrepeso	360 (45,3)
Obesidade	143 (18,0)
IMC da mãe	
Normal	388 (48,8)
Sobrepeso	251 (31,6)
Obesidade	156 (19,6)
APCR do escolar	
Normal	368 (46,3)
Baixos níveis	427 (53,7)
Prática de atividade física pai ou mãe	
Não	538 (67,7)
Sim	257 (32,3)

IMC: índice de massa corporal.

escolares, apenas o IMC do pai mostrou associação significativa. Assim, adolescentes cujos pais estão com sobrepeso ou obesidade apresentam, respectivamente,

prevalência 6% e 10% maior de tempo de tela igual ou superior a duas horas diárias (Tabela 2).

Tabela 2: Razão de prevalência para os fatores associados ao tempo de tela (≥ 2 horas diárias) em escolares.

	Tempo de tela (≥ 2 horas diárias)	
	RP (IC 95%)	
	Criança	Adolescente
Sexo		
Masculino	1	1
Feminino	0,97 (0,89-1,06)	1,01 (0,96-1,06)
Nível socioeconômico		
A-B	1	1
C	0,98 (0,77-1,24)	1,18 (0,99-1,40)
D-E	0,92 (0,72-1,18)	1,17 (0,98-1,40)
IMC do escolar		
Baixo peso/peso normal	1	1
Sobrepeso/obesidade	1,05 (0,96-1,16)	0,95 (0,89-1,01)
IMC do pai		
Normal	1	1
Sobrepeso	0,99 (0,90-1,10)	1,06 (1,00-1,13)
Obesidade	1,03 (0,91-1,18)	1,10 (1,03-1,18)
IMC da mãe		
Normal	1	1
Sobrepeso	1,02 (0,93-1,13)	0,99 (0,93-1,05)
Obesidade	0,94 (0,83-1,06)	0,97 (0,91-1,04)
APCR do escolar		
Normal	1	1
Baixos níveis	1,01 (0,92-1,10)	1,02 (0,97-1,08)
Prática de atividade física pai ou mãe		
Sim	1	1
Não	0,98 (0,88-1,08)	0,98 (0,93-1,04)

Regressão de Poisson considerando como variável dependente o tempo de tela. RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal. Análise ajustada para rede escolar, grau de instrução da mãe, idade da mãe e idade do pai.

■ DISCUSSÃO

Nesta pesquisa constatou-se que há um percentual alto de escolares que dispõem mais de duas horas diárias em frente à tela da televisão, computador ou videogame, e aponta um resultado preocupante quanto a inatividade física, pois isto pode influenciar diretamente na composição corporal dos escolares. Em escolares australianos um aumento de sobrepeso ou obesidade foi associado com a elevação do tempo de tela, entretanto não havia relação com o nível de atividade física, especialmente em meninos¹⁸. Em amostra de 1126 meninos e meninas da região de Malta, observou-se que crianças obesas eram menos ativas e gastavam mais tempo de tela que os seus homólogos, com peso normal. Esta comparação com dados internacionais indica que o tempo de tela foi maior do que na América do Norte e Austrália, mas menor do que na Inglaterra¹⁹.

Além disso, este estudo identificou que o IMC do pai mostrou associação significativa com o tempo de tela de adolescentes, que é estreita a relação parental de obesidade e inatividade física. Esse dado difere de estudo realizado com crianças canadenses, o qual demonstrou que o tempo de tela esteve associado positivamente com o peso da mãe²⁰. Outro estudo, realizado na Bélgica, mostrou associações entre o tempo de tela ser menor nas crianças que tinham pais com um IMC normal²¹.

Por outro lado, não foi identificada relação entre o tempo de tela com o sexo e o IMC do escolar. Diferentemente, estudo realizado na Austrália demonstrou que o tempo de tela de crianças esteve significativamente associado com o escore Z do IMC e que meninos passam mais tempo em frente às telas do que as meninas²². O uso de computador/videogame também foi superior entre meninos canadenses²³.

A prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças que estão condicionadas ao tempo de tela igual ou superior a duas h/dia foi elevada. Percebe-se que enquanto a inatividade física aumenta, o tempo de tela e os índices de excesso de peso e obesidade estão aumentando aproximadamente à mesma taxa. O tempo de tela é associado aos níveis de obesidade, o que agrava ainda mais a saúde de escolares²⁴.

Börnhorst *et al.*²⁵ complementam que a elevada exposição ao tempo de tela e estar distraído durante a refeição pode fazer com que a pessoa não perceba as respostas de seu corpo quanto à saciedade, ao sabor e à quantidade dos alimentos ingeridos. Já, a duração do sono mais prolongada pode ser favoravelmente relacionada com escolhas alimentares mais saudáveis pelas crianças. Nesse sentido, a maior exposição ao tempo de tela pode levar ao aumento dos níveis de obesidade em escolares²⁶.

Em pesquisa realizada em Washington, com uma amostra de 91.642 crianças, identificou que 20,8% das crianças de 6 a 11 anos e 26,1% dos adolescentes de 12 a 17 anos apresentavam tempo de tela excessivo, sendo que a idade mais elevada apresentou relação significativa com obesidade. O tempo de tela excessivo foi considerável relevante quanto à TV localizada no quarto e, conseqüentemente, relacionada com aumento de obesidade²⁷. Já, um estudo com chineses relatou que crianças com gasto de \leq duas h/dia no tempo de tela eram menos propensos a desenvolver sobrepeso ou obesidade, em comparação com $>$ 3 h/dia; portanto, o tempo de tela é independentemente associado com a obesidade infantil²⁸.

Em Minnesota, foram avaliados 674 escolares; desses, 53% dos meninos e 42,5% das meninas mostraram relação da obesidade com o tempo de tela excessivo²⁹. Assim como na Inglaterra, observou-se que o aumento da adiposidade corporal e da resistência à insulina tem estreita relação com o tempo de tela em adolescentes³⁰. Em Belém (PA, Brasil), verificou-se que o tempo de tela é um importante fator relacionado com hábitos alimentares e obesidade em crianças com idade escolar³¹.

Dessa forma, no Brasil, estudos identificaram um aumento de inatividade física e de sobrepeso em escolares. No sul, observou-se que meninas de 13 a 18 anos têm maior prevalência de inatividade física e comportamento sedentário superior à duas h/dia⁴. No nordeste, Pitanga *et al.*³² observaram que o tempo de tela maior que duas horas ao dia no final de semana associado ao excesso de peso são expressivos em adolescentes do sexo feminino.

Além disso, este estudo identificou baixos níveis de APCR nos escolares. Enquanto o comportamento sedentário em frente à tela pode ser um dos fatores que levam ao aumento dos riscos de doenças cardiometabólicas, o tempo ao ar livre está associado à melhora da aptidão cardiorrespiratória^{33,34}. Na Colômbia, constatou-se que as crianças que assistiram duas horas ou menos por dia de televisão e que atendem as diretrizes de atividade física, mostraram melhores níveis de APCR³⁵.

Gonçalves e Silva³⁶, em um estudo com 879 adolescentes, verificaram que 87,5% eram insuficientemente ativos e gastavam tempo superior a duas horas/dia ou mais em frente às telas, apresentavam excesso de adiposidade corporal e maior prevalência de

baixos níveis de APCR. Munaro *et al.*³⁷ levantaram dados sobre estilo de vida de 1.163 escolares, em que se constatou que 1/3 apresentaram comportamento sedentário e tempo de tela superior a duas horas/dia. No Canadá, observou-se que as iniciativas de promoção da saúde em escolas são fatores determinantes para comportamento no estilo de vida e desempenho escolar³⁸. Assim, as estratégias em saúde pública devem abordar intervenções de diminuição do sedentarismo e voltadas ao estilo de vida saudável, como o incentivo ao lazer voltado à prática corporal e orientações para uma alimentação adequada, combatendo o alto índice de sobrepeso e obesidade em escolares³⁹.

Pode-se considerar como fator limitante desse estudo o fato de o tempo de tela do escolar, assim como os dados de atividade física e estado nutricional dos pais, terem sido avaliados através de um questionário autorreferido pelos próprios, podendo não estar em conformidade com a realidade em que realmente vivem. No entanto, o estudo traz dados relevantes, uma vez que são escassos os estudos com uma amostra representativa de crianças e adolescentes de um município, buscando identificar os fatores associados com o tempo excessivo em frente às telas na infância e adolescência. Além disso, poucos estudos avaliam aspectos parentais, outro ponto forte do estudo. Não foi encontrada relação entre o tempo de tela e fatores sociodemográficos, nutricionais e aptidão cardiorrespiratória de crianças e adolescentes, bem como com a prática de atividade física de seus pais.

Assim, conclui-se que adolescentes com pai com sobrepeso ou obesidade apresentam maior prevalência de tempo de tela, sendo essa igual ou superior a duas horas diárias. Esses achados apontam uma estreita relação entre inatividade física dos adolescentes e o sobrepeso e obesidade dos seus pais, sugere-se a necessidade do envolvimento da família na mudança de comportamentos para um estilo de vida mais ativo e saudável e recomenda-se a elaboração de estratégias de saúde pública que visem a prevenção de futuros agravos ao longo da vida desses jovens.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Agradecimentos

Agradecemos aos alunos de Santa Cruz do Sul, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Abreviaturas

IMC: índice de massa corporal; APCR: aptidão cardiorrespiratória; TV: televisão.

REFERÊNCIAS

1. Cigarroa I, Sarqui C, Zapata-lamana R. Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y Salud*. 2016; 18(1): 156-169. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.161801.27>
2. Abreu M, Neves I, Silva J, Santos O. Promoting physical activity through video games based on self-behavioral models. *Biomed Biopharm Res*. 2014; 11(1): 33-44.
3. Pinho MGM, Adami F, Benedet J, Vasconcelos FAG. Association between screen time and dietary patterns and overweight/obesity among adolescents. *Rev Nutri*. 2017; 30(3): 377-389. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652017000300010>
4. Grecaa JPA, Silva DAS, Loch MR. Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil. *Revista Paul Pediatr*. 2016; 4(3): 316-322. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.01.001>
5. Hardman CM, Barros MG, Lopes AS, Lima RA, Bezerra J, Nahas MV. Effectiveness of a school-based intervention regarding screen time in high school students. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2014; 16(sup.1): 25-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16s1p25>
6. Vasconcellos MB, Anjos LA, Vasconcellos MTL. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2013; 29(4): 713-722. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400009>
7. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson D, Baranowski T, et al. What Hispanic parents do to encourage and discourage 3-5 year old children to be active: a qualitative study using nominal group technique. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10(93): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-93>
8. Tandon PS, Zhou C, Sallis JF, Cain KL, Frank LD, Saelens BE. Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012; 9(88): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-88>
9. Jaime PC, Prado RR, Malta DC. Influência familiar no consumo de bebidas açucaradas em crianças menores de dois anos. *Rev Saúde Pública*. 2017; 1(supl13s): 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000038>
10. Rosen LD, Lim AF, Felt J, Carrier LM, Cheever NA, Lara-Ruiz JM. et al. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. *Comput Human Behav*. 2014; 35(10): 364-375. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.036>
11. Barros MVG, Nahas MV. Medidas da atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais. Londrina: Midiograf, 2003.
12. Burgos MS. Saúde dos escolares - Fase III. Avaliação de indicadores bioquímicos, genéticos, hematológicos, imunológicos, posturais, somatomotores, saúde bucal, fatores de risco às doenças cardiovasculares e estilo de vida de escolares: estudo em Santa Cruz do Sul-RS. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014.
13. American Academy of Pediatrics (AAP). Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001; 107(2) 423-426. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.107.2.423>
14. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de classificação econômica Brasil. 2016. [cited 2018 Oct16] Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
15. Oliveira GJ, Barbiero SM, Cesa CC, Pellanda LC. Comparação das curvas NCHS, CDC e OMS em crianças com risco cardiovascular. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2013; 59(4): 375-380. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.02.001>
16. Organização Mundial De Saúde (OMS). Growth reference data for 5 -19 years. [cited 2018 Oct16] Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572008000700013&script=sci_arttext
17. Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). Manual. 2016. [cited 2018 Oct16] Available from: <http://www.proesp.ufrgs.br>
18. Maher C, Olds TS, Eisenmann JC, Dollman J. Screen time is more strongly associated than physical activity with overweight and obesity in 9- to 16-year-old Australians. *Acta Paediatrica*. 2012; 101(11): 1170-1174. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02804.x>
19. Decelis A, Jago R, Fox KR. Physical activity, screen time and obesity status in a nationally representative sample of Maltese youth with international comparisons. *BMC Public Health*. 2014; 14(664): 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-664>

20. LeBlancEmail AG, Broyles ST, Chaput JP, Leduc G, Boyer C, Borghese MM, et al. Correlates of objectively measured sedentary time and self-reported screen time in Canadian children. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015; 12(38): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0197-1>
21. Lepeleere S, Bourdeaudhuij I, Cardon G, Verloigne M. Do specific parenting practices and related parental self-efficacy associate with physical activity and screen time among primary schoolchildren? A cross-sectional study in Belgium. *BMJ open.* 2015; 5: 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007209>
22. Lloyd AB, Lubans DR, Plotnikoff RC, Collins CE, Morgan PJ. Maternal and paternal parenting practices and their influence on children's adiposity, screen-time, diet and physical activity. *Appetite.* 2014; 79: 149–157. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2014.04.010>
23. Herman KM, Sabiston CM, Mathieu ME, Tremblay A, Paradis G. Correlates of sedentary behaviour in 8- to 10-year-old children at elevated risk for obesity. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2015; 40(1): 10-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2014-0039>
24. Appelhans BM, Fitzpatrick SL, Li H, Cail V, Waring ME, Schneider KL, et al. The home environment and childhood obesity in low-income households: indirect effects via sleep duration and screen time. *BMC Public Health.* 2014; 14(1160): 1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-1160>
25. Börnhorst C, Wijnhoven TMA, Kunešová M, Yngve A, Rito AI, Lissner L, et al. WHO european childhood obesity surveillance initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health.* 2015; 15(442): 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1793-3>
26. Lane A, Harrison M, Murphy N. Screen Time Increases Risk of Overweight and Obesity. *J Phys Act Health.* 2014; 11(15): 985-991. DOI: <http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2012-0182>
27. Wethington H, Pan L, Sherry B. The association of screen time, television in the bedroom, and obesity among school-aged youth: 2007 National Survey of Children's Health. *J Sch Health.* 2013; 83(8): 573-581. DOI: <http://doi.org/10.1111/josh.12067>
28. Li L, Shen T, Wen LM, Wu M, He P, Wang Y, Qu W, et al. Lifestyle factors associated with childhood obesity: a cross-sectional study in Shanghai, China. *BMC Research Notes.* 2015; 8(6): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-014-0958-y>
29. Laurson KR, Lee JA, Gentile DA, Walsh DA, Eisenmann JC. Concurrent associations between physical activity, screen time, and sleep duration with childhood obesity. *ISRN obesity.* 2014; 2014: 1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/204540>
30. Nightingale CM, Rudnicka AR, Donin AS, Sattar N, Cook DG, Whincup PH, et al. Screen time is associated with adiposity and insulin resistance in children. *Arch Dis Child.* 2017; 102(7): 612-616. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2016-312016>
31. Silva ADC, Castro AJO, Pereira APN, Souza AAR, Amorim PRA, Reis RC. Hábitos alimentares e sedentarismo em crianças e adolescentes com obesidade na admissão do programa de obesidade do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza. *Rev Bras Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* 2017; 11(61): 39-46.
32. Pitanga FGP, Alves CFA, Pamponet ML, Medina MG. Screen time as discriminator for overweight, obesity and abdominal obesity in adolescents. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2016; 18(5): 539-547. DOI: [10.5007/1980-0037.2016v18n5p539](https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n5p539)
33. Helajärvi H, Pahkala K, Heinonen OJ, Juonala M, Oikonen M, Tammelin T. et al. Television viewing and fatty liver in early midlife. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Annals of medicine.* 2015; 47(6): 519-526. DOI: <https://doi.org/10.3109/07853890.2015.1077989>
34. Schaefer L, Plotnikoff RC, Majumdar SR, Mollard R, Woo M, Sadman R, et al. Outdoor time is associated with physical activity, sedentary time, and cardiorespiratory fitness in youth. *J Pediatr.* 2014; 165(3): 516-521. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.05.029>
35. Prieto-Benavides DH; Correa-Bautista JE, Ramirez-Velez R. Physical activity levels, physical fitness and scree time among children and adolescents from Bogota, Colombia. *Nutr hosp.* 2014; 32(05): 2184-2192. DOI: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9576>
36. Gonçalves ECA, Silva DASS. Prevalência e fatores associados a baixos níveis de aptidão aeróbia em adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2016; 34(2): 141-147. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rppede.2015.06.025>
37. Munaro HLD, Silva DAS, Lopes AS. Prevalence of excessive screen time and associated factors in school of a northeast city. *J Hum Growth Dev.* 2016; 26(3): 360-367. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.122821>

38. Faught EL, Ekwaru JP, Gleddie D, Storey KE, Asbridge M, Veugelers PJ. The combined impact of diet, physical activity, sleep and screen time on academic achievement: a prospective study of elementary school students in Nova Scotia, Canada. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017; 14(29): 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0476-0>
39. Bernardi L, Novello A. Análise da influência da televisão sobre os níveis de obesidade em adolescentes: uma revisão sistemática. *Rev Bras Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* 2017; 11(64): 199-210.

Abstract

Introduction: Sedentary routines characterised by multimedia games favour an increase in the prevalence of obesity in schoolchildren and their parents. Thus, identifying the factors associated with screen time during childhood and adolescence is essential for the development of public health strategies.

Objective: To analyse whether excessive time in front of screens in children and adolescents is associated with nutritional, behavioural and parental factors.

Methods: Cross-sectional study on 795 schoolchildren, of which 354 were male, aged between 7 and 17 years, and their parents (father or mother) from a municipality in southern Brazil. The screen time spent by the students was self-reported, obtained in hours, considering excessive to be ≥ 2 hours a day. The parents' nutritional profile was assessed in terms of body mass index (BMI). For the data analysis, the prevalence ratio (PR) was used and analysed using the Poisson regression, with 95% confidence intervals (CI).

Results: We found a high frequency of overweight/obese students (30.9%), with low levels of cardiorespiratory fitness (53.7%), who spend ≥ 2 hours daily on the TV, computer or video games (57.1%). Screen time was associated with the prevalence of being overweight (PR = 1.06; CI = 1.00-1.13) and obesity (PR = 1.10; CI = 1.03-1.18) among fathers, only among adolescents.

Conclusion: Excessive screen time among adolescents was associated with the father's nutritional status. It is suggested that strategies to reduce screen time should be implemented from childhood, involving the entire family.

Keywords: child, teenager, obesity, sedentary lifestyle.

©The authors (2020), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.