

Relação entre tempo de tela, frequência de excesso de peso e hábitos de sono em crianças

Autores: Bruna Cristina Silva Tomaz Correia¹, Rodrigo José Custódio²

Colaboradores: Viviane Imaculada do Carmo Custodio³

^{1,2,3} Centro Universitário Barão de Mauá

¹ brunacris10@gmail.com (Medicina), ² rodrigo.custodio@baraodemaua.br

Resumo

Inadequações no uso de mídias digitais e no sono podem se relacionar à obesidade infantil. No presente estudo, dentre 98 crianças (idade: 3 a 9 anos), houve excesso de peso (EP) em 32,6% (14,3% sobrepeso, 15,3% obesidade e 3,1% obesidade grave); uso excessivo de mídias em 42,3%; acesso antes do sono em 55,1%. Nos EP, 26,1% atrasavam o sono. Não houve diferenças entre eutróficos e EP. Portanto, houve altas frequências de EP e uso inadequado de tela.

Introdução

Definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal em extensão tal que acarreta prejuízos à saúde dos indivíduos, a obesidade tornou-se preocupação mundial, principalmente a partir de meados da década de 1990 (VEDANA *et al.*, 2008; SPERRIN *et al.*, 2014). Considerada integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis, a obesidade tornou-se um dos principais problemas de saúde pública nos países desenvolvidos e, atualmente, a sua prevalência aumentou significativamente também nos países em desenvolvimento (ESCRIVÃO *et al.*, 2000; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004,).

Essa realidade não se limita apenas aos adultos, estudos realizados em algumas cidades brasileiras mostraram que o sobrepeso e a obesidade já atingiram 30% ou mais das crianças e adolescentes e nas regiões Sudeste e Nordeste. Ademais, verificou-se um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade de 4,1% para 13,9% em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos (OLIVEIRA; FISBERG, 2003).

As repercussões de uma doença como a obesidade ainda na infância e na adolescência são diversas, pois a presença de obesidade nestas faixas etárias tem sido associada ao aparecimento precoce de hipertensão arterial, dislipidemias, aumento da ocorrência de diabetes mellitus tipo 2, distúrbios psicológicos, além de comprometer a postura e causar problemas ao aparelho locomotor

(ENES; SLATER, 2010). Nesse sentido, há o risco desses adolescentes tornarem-se adultos obesos o que é considerada uma das mais graves consequências da obesidade infanto-puberal, pois tal evolução aumenta a mortalidade prematura e morbidade na idade adulta (SILVA; BALABAN; MOTTA, 2005; REILLY; KELLY, 2010).

A obesidade é uma condição de etiologia multifatorial em que ocorre uma sobreposição de fatores genéticos e ambientais. Diversos estudos têm elucidado os mecanismos genéticos e fisiológicos envolvidos na gênese da obesidade. Por outro lado, dados epidemiológicos demonstram influências ambientais relevantes no desenvolvimento da obesidade (SPERRIN *et al.*, 2014).

Dietz (1993) sustentou que a obesidade em adolescentes resulta do desequilíbrio entre atividade reduzida e excesso de consumo de alimentos de alta densidade calórica, tendo mostrado que o número de horas que um adolescente passa assistindo TV é um importante fator associado à obesidade, acarretando um aumento de 2% na prevalência da obesidade para cada hora adicional de televisão em jovens de 12 a 17 anos (DIETZ; GORTMAKER, 1985).

A relação entre o tempo de consumo de mídia e a obesidade na infância e adolescência vem sendo amplamente discutido e vários estudos já foram feitos com o intuito de esclarecer melhor os mecanismos envolvidos. Dentre as teorias mais aceitas estão: a correlação do tempo de consumo de mídia com a diminuição do tempo de atividade física, o aumento do ganho energético gerado pela alimentação enquanto se assiste o conteúdo midiático e a redução do sono (ROBINSON *et al.*, 2017). O tempo de tela excessivo pode causar alterações na qualidade de sono dos adolescentes (SOCIEDADE BRAILEIRA DE PEDIATRIA, 2016). O sono inadequado tem sido associado a uma série de distúrbios comportamentais e de saúde em jovens (FELDEN *et al.*, 2016), podendo ser relacionado a aumento do apetite o que colaboraria no ganho de peso.

Destarte, dada a complexidade dos fatores que envolvem o surgimento da obesidade na infância e na adolescência e seus efeitos a curto e longo prazo, é necessário conhecer melhor a interface entre o tempo de tela, particularmente as mídias digitais e seu tempo de uso, além dos aspectos do sono em crianças e adolescentes e o impacto desses elementos sobre o peso nessa faixa etária.

Objetivos

Esse estudo teve como objetivo geral verificar a possível relação entre aspectos da utilização de mídias digitais e do sono sobre o peso de crianças. E como objetivo específico analisar a relação entre tempo, acessibilidade e momento de utilização das mídias digitais em crianças e o eventual impacto disso sobre a qualidade do sono e o peso nessa faixa etária.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo transversal e a obtenção da amostra foi por conveniência e não probabilística. Foram obtidos pesos e estaturas de crianças oriundas de 3 instituições de ensino privadas e de 2 instituições de ensino públicas de Ribeirão Preto – SP, Muzambinho – MG e Garça – SP. Foram incluídas nas análises crianças de 2 a 8 anos de idade quando meninas, e 2 a 9 anos de idade quando meninos, regularmente matriculados nas referidas instituições.

Foram excluídas as crianças com quaisquer doenças crônicas não associadas ao excesso de peso. Da mesma forma, indivíduos com síndromes genéticas e indivíduos na puberdade não participaram do estudo. As instituições de ensino foram contatadas e as autorizações dos respectivos responsáveis pelas mesmas foram obtidas.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição. Pais e/ou responsáveis legais foram informados sobre os objetivos e métodos utilizados na pesquisa, e os que concordaram com a participação das crianças pelas quais eram responsáveis, assinaram um termo de consentimento esclarecido, com isso, as respectivas crianças foram incluídas no estudo. Além disso, crianças com idades acima de 6 anos foram informadas sobre o objetivo da pesquisa e os procedimentos que seriam realizados, e, aquelas que concordaram com as suas respectivas participações, assinaram um termo de assentimento.

O peso e a estatura das crianças foram aferidos por um mesmo indivíduo devidamente capacitado e treinado, utilizando antropômetro/fita métrica e balança calibrados. A partir dessas informações, foram calculados os Índices de Massa Corporal (IMC) de cada criança de acordo com a fórmula de

$IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$ cujos resultados foram comparados às curvas de referência de IMC para idade e sexo da Organização Mundial de Saúde. Nas crianças menores de 5 anos, foi considerada obesidade quando o $IMC > +3$ desvios-padrão (DP); sobrepeso quando o IMC estava entre >2 e $\leq 3DP$; risco de sobrepeso quando o IMC estava entre >1 e $\leq 2DP$; eutrofia entre $\geq -2DP$ e $\leq 1DP$ e magreza quando o IMC estava $\geq -3DP$ e $< -2DP$. Os indivíduos maiores de 5 anos de idade foram considerados portadores de obesidade grave se o $IMC > 3DP$; obesidade se o IMC estivesse entre > 2 e $\leq 3DP$; sobrepeso se o IMC estivesse entre > 1 e $\leq 2DP$, eutrofia se estivesse entre $\geq -2DP$ e $\leq 1DP$ e magreza se o IMC estivesse entre $\geq -3DP$ e $< -2DP$ (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2006).

Após a análise antropométrica, foi aplicado um questionário aos responsáveis legais de cada criança, o qual abordou a situação socioeconômica, os comportamentos e hábitos de sono e acesso digital. Considerou-se uso excessivo quando a criança usou tela por tempo maior ou igual a 2 horas por dia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016; STYNE *et al.*, 2017). Além disso, foram avaliados o momento em o uso de tela ocorreu e o início de sono da criança o qual foi considerado atrasado aqueles cujos responsáveis assim o referiram.

As variáveis de peso, estatura e IMC tiveram mediana, média e desvios-padrão calculados para idade e sexo. As análises foram realizadas na amostra total e separadamente entre crianças maiores e menores de 5 anos de idade, utilizando-se teste-t (variáveis com distribuição normal), teste de Mann-Whitney (variáveis sem distribuição normal) e teste exato de Fisher. Foi assumido no estudo como significância estatística $P < 0,05$.

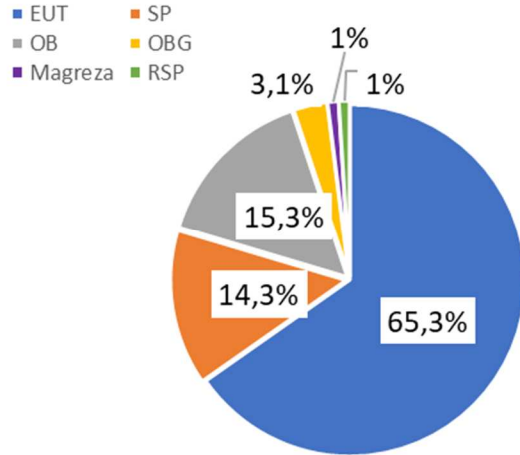
Resultados

A amostra final foi composta por 98 crianças (54 do sexo masculino e 44 do sexo feminino), sendo 50 dessas crianças de escolas públicas e as outras 48 de escolas particulares com idades entre 3 e 9 anos. A média de idade das crianças foi 5 anos e 7 meses e mediana de 6 anos.

A partir da classificação do IMC, foram formados os grupos de crianças eutróficas (EUT), portadoras de risco de sobrepeso (RS) (< 5 anos de idade), sobrepeso (SP), obesos (OB) e obesos graves (OBG) (> 5 anos de idade). As crianças que apresentaram SP, OB ou OBG também formaram um único grupo denominado Excesso de Peso (EP).

Na amostra toda, os EUT representavam 65,3% enquanto 32,6% possuíam EP; sendo que, SP representaram 14,3%; OB foram 15,3%; e OBG foram 3,1% (Figura 1) (ALMEIDA *et al.*, 2020)

Figura 1– Classificação do estado nutricional na amostra total segundo o IMC.

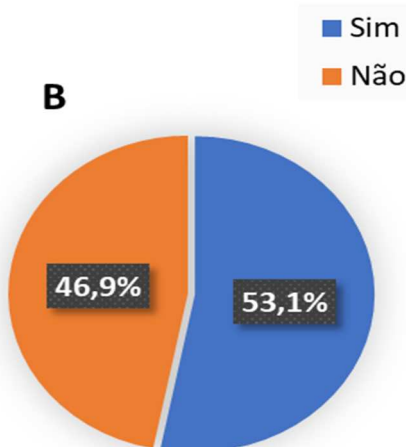
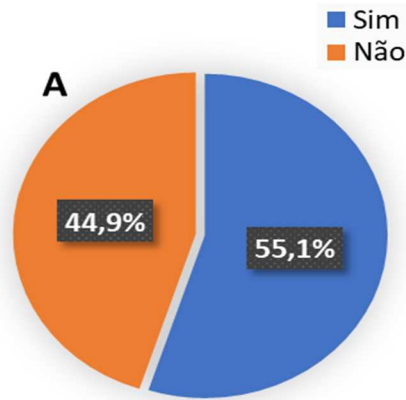


Fonte: ALMEIDA *et al.*, 2020

O uso excessivo de mídias foi presente em 42,3% das crianças. Ao comparar os grupos EUT e EP, o uso excessivo foi presente em 40,4% e em 46,1% das crianças de cada grupo, respectivamente (não houve diferença significativa entre os grupos).

A maioria das crianças (55,1%) utilizava alguma mídia antes do sono (Figura 2). No grupo EP, esse uso foi presente em 46,9%. Nas crianças do grupo EUT, o uso antes do sono foi presente em 60,4%. Entretanto, quando comparados (EUT vs EP), não houve diferença significativa. Ademais, de acordo com a avaliação subjetiva dos responsáveis, uma parte considerável das crianças pertencentes ao grupo EP (26,1 %) apresentaram atraso no sono; no grupo EUT essa proporção foi de 32,8% (diferença não significativa).

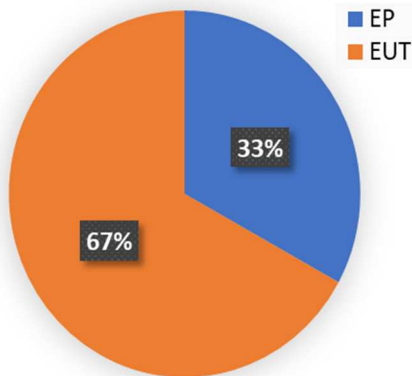
Figura 2 – Uso de mídias antes do sono na amostra total (A) e nas crianças com Excesso de Peso (EP) (B).



Fonte: ALMEIDA *et al.*, 2020

O acesso às mídias foi livre para 59,1% do total de crianças, das quais 67% eram EUT, enquanto que 33% apresentavam EP (Figura 3) (GUIDA; CUSTODIO, 2018). Nos grupos EUT e EP, o acesso livre foi 58,7% e 60%, respectivamente, sendo não significativas as diferenças entre eles.

Figura 3 - Livre acesso às mídias em crianças com peso normal (EUT) e com Excesso de Peso (EP).



Fonte: GUIDA; CUSTODIO, 2018; ALMEIDA *et al.*, 2020

Em relação à renda, 70% das crianças com EP possuíam renda < 5 salários mínimos (SM). Além disso, dividindo-se as crianças entre maiores e menores de 5 anos de idade e comparando-se os grupos EUT e EP dentro dessas faixas etárias separadamente, o uso mídia antes de dormir, o atraso no sono, o excessivo de tela, prática de atividade física, renda familiar (< 5 e ≥ 5 SM), a frequência em escolas públicas ou escolas privadas e o livre acesso às mídias não foram significativamente diferentes entre os grupos EUT e EP.

Discussão

O presente estudo avaliou a relação entre o tempo de uso de mídias digitais e o sobrepeso e obesidade entre crianças de 3 a 9 anos de idade, além da associação desse uso com alterações no sono.

Na amostra toda, EUT eram 65,3% enquanto 32,6% possuíam EP; sendo que, SP representaram 14,3%; OB foram 15,3%; e OBG foram 3,1%. Os resultados obtidos foram semelhantes a outras análises sobre o mesmo tema. Yadav *et al.* (2000) observaram, em estudo norte-americano, que 22% das crianças e adolescentes estavam com sobrepeso e 11% apresentava obesidade. Além disso, a revisão de publicações do projeto ISCOLE Brasil, onde foram analisados 10 artigos sobre o tema, apontou que 51,8% das crianças avaliadas se encontravam com excesso de peso/obesidade (FERRARI;

VICTO; MATSUDO, 2018). Não obstante, Celestrino e Costa (2006) encontraram dados também semelhantes aos apresentados na presente análise. Em um estudo com um total de 42 crianças avaliadas, 20% apresentavam sobrepeso, 30% obesidade e 50% estavam com o peso normal, sendo que 50% dos meninos e meninas com excesso de peso utilizavam seu tempo livre com vídeo games e televisão durante o dia.

Observou-se, no presente estudo, que o uso de mídias digitais foi excessivo em 42,3% das crianças (40,4% em EUT e 46,1% no EP). Um estudo realizado por Santana *et al.* (2010) observou que 53,4% das crianças gastavam mais de 4 horas diárias em mídias digitais. Apesar do parâmetro não ser o mesmo, notou-se, quanto ao tempo, o uso excessivo de tela em ambas as análises. Além disso, um estudo longitudinal realizado nos Estados Unidos demonstrou uma forte associação entre o número de horas por dia que as crianças assistiam à televisão e a prevalência de excesso de peso, e, em até 60% da incidência de excesso de peso ao longo de 4 anos foi atribuível ao excesso de exposição à televisão (GORTMAKER, 1996). Ademais, dados brasileiros obtidos em Londrina - Paraná mostraram a presença de sobrepeso (19,7% nos meninos e 17,3% nas meninas) e obesidade (17,5% nos meninos e 9,3% nas meninas) em escolares de alto nível socioeconômico. Além disso, os autores verificaram que as taxas de EP nos meninos e meninas avaliados estavam correlacionadas com o uso de mídias (RONQUE *et al.*, 2005). Apesar dessa associação entre peso e tempo de tela ser conhecida e demonstrada, no presente estudo não houve diferença quanto ao tempo de tela entre crianças com pesos normais e excesso de peso.

O excesso de tempo de tela vem sendo estudado como um dos principais fatores para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade pelas crianças, e um desses motivos pode ser a presença de eletrônicos nos quartos das mesmas. Um estudo demonstrou que as crianças com trajetórias de peso de alto risco para desenvolverem sobrepeso e obesidade estiveram associadas a aumentos precoces no acesso à tela no quarto onde as crianças dormiam (PARKES *et al.*, 2019). Além disso, estudos longitudinais escoceses indicam que a TV no quarto é um fator de risco para obesidade infantil, por meio de mecanismos que podem incluir redução do sono ou atividade física e / ou aumento do uso da tela, exposição à publicidade de alimentos e petiscos de *junk food*. Outros tipos de telas presentes no quarto, tais como computadores, embora menos estudadas, também podem estar relacionadas ao risco de obesidade por meio de mecanismos semelhantes (GILBERT-DIAMOND *et al.*, 2014).

Além disso, dados norte-americanos indicaram que crianças que dormiam próximas a aparelhos com pequenas telas (smartphones, por exemplo) relataram dormir 20 minutos a menos, além da sensação de descanso ou sono insuficientes. A proximidade com o aparelho de TV também reduziu o sono em 18 minutos (FALBE *et al.*, 2015). No presente estudo, de maneira análoga, a maioria das crianças (55,1%) usava mídia antes do sono, sendo que no grupo com EP esse uso foi de 46,9%. No entanto, na comparação com o grupo EUT, não houve diferença significativa.

No presente estudo, foi possível observar que a maioria das crianças (55,1%) acessava alguma mídia antes do sono. Esse momento de uso foi relatado em 46,9% das crianças com excesso de peso, sendo presente em 60,4% das crianças eutróficas. Além disso, foi relatado atraso de sono pelos responsáveis em cerca de 26,1% das crianças com excesso de peso. Contudo, no grupo de crianças com pesos normais, essa proporção foi de 32,8%. Em recente revisão sistemática da literatura sobre tempo de tela e sono, foi observado que mais de 90% dos estudos demonstraram associações positivas entre o tempo de tela antes de ir dormir e sono adverso, geralmente medido pela hora de dormir mais tarde e menos tempo total de sono (HALE; GUAN, 2015). Além disso, uma análise inglesa verificou que o tempo de tela superior a 2 horas diárias esteve associado ao hábito de se deitar tarde em escolares. Nesse mesmo estudo, crianças que usaram mais que 4 horas de tela ao dia eram as que mais tarde se deitavam tarde (OGUNLEYE; VOSS; SANDERCOCK, 2014)

Verificou-se, na presente análise, que o acesso às mídias foi livre para 59,1% das crianças, e, ao correlacionar o livre acesso às mídias e o estado nutricional das crianças, foi possível observar que 67% das crianças com livre acesso tinham pesos normais, enquanto que 33% apresentavam excesso de peso. Além disso, os grupos EUT e EP, apresentaram proporções de acesso livre semelhantes (58,7% e 60%, respectivamente). Contudo, não se verificou diferenças significativas na comparação entre ambos.

Os mecanismos que explicam a relação entre tempo de tela e obesidade em crianças e adolescentes são amplamente discutidos. Estudos epidemiológicos revelaram que as crianças que consomem mais mídia de tela também consomem menos frutas e vegetais e se alimentam com alimentos mais densos em energia, bebidas com alto teor calórico e *fast food* além de alterações do sono (ROBINSON *et al.*, 2017).

Em relação à renda, 70% das crianças com EP possuíam renda familiar < 5 salários mínimos. Tal dado é concordante com um estudo que

demonstrou que o aumento da prevalência da obesidade no Brasil é proporcionalmente mais elevado entre as famílias de baixa renda (MONTEIRO *et al.*, 1995).

Deve ser ressaltado que, dentre as limitações do presente estudo, a principal foi a amostra reduzida de crianças que pode ter influenciado nos resultados obtidos, particularmente nas comparações realizadas.

Conclusão

Apesar das limitações, foi observada alta frequência de crianças com excesso de peso. Além disso, observou-se alta frequência de uso inadequado de tela e mídias digitais quanto ao tempo (considerado excessivo), quanto ao momento do dia (antes do sono) e quanto à acessibilidade (ilimitada). Apesar disso, não houve relação entre esses aspectos e a presença de excesso de peso.

Referências

ALMEIDA, V. L.; CUSTODIO, R. J.; GUIDA, T. V.; CUSTODIO, V. I. C. Acesso às mídias digitais, fatores sócio-comportamentais e a obesidade infantil. *In*: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ – ENIC, 13, 2020, Ribeirão Preto - SP. **Anais** [...] Ribeirão Preto: Centro Universitário Barão de Mauá, 2020. Disponível em: <https://api3.baraodemaua.br/media/20831/victoria-lima-de>. Acesso em: 12 out. 2020.

CELESTRINO, J. O.; COSTA, A. S. A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 47-54, 2006. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1896>. Acesso em: 18 ago. 2020.

DIETZ, W.H.; GORTMAKER, S.L. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 75, n. 5, p. 807-812, 1985.

DIETZ, W. H. Factors increasing risk of obesity and potential for prevention overweight in childhood. *In*: Workshop in Prevention of Obesity Population at Risk, Etiologic Factors and Intervention Strategies, Baltimore, **National Institutes of Health/ National**

Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, p. 64, 1993.

ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 163-171, 2010.

ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; TADDER, J. A. A.C.; LOPEZ, F.A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, p. 305-310, 2000, supl. 3.

FALBE, J.; DAVISON, K. K.; FRANCKLE, R. L.; GANTER, C.; GORTMAKER, S. L.; SMITH, L.; LAND, T.; TAVERAS, E. M. Sleep duration, restfulness, and screens in the sleep environment. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 135, n. 2, p. 367-375, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2014-2306>. Acesso em: 12 out. 2020.

FELDEN, E. P. G.; FILIPIN, D.; BARBOSA, D. G.; ANDRADE, R. D.; MEYER, C.; BELTRAME, T. S.; PELEGRINI, A. Adolescentes com sonolência diurna excessiva passam mais tempo em comportamento sedentário. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 186-190, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220162203147290>. Acesso em: 12 out. 2020.

FERRARI, G. L. M.; VICTO, E. R.; MATSUDO, V. K. R. Estudo internacional de obesidade infantil, estilo de vida e ambiente (ISCOLE) Brasil. **Diagnóstico e Tratamento**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 109-115, 2018. http://associacaopaulistamedicina.org.br/assets/uploads/revista_rdt/b45ec4d4fbc8831fef094e7b677579f1.pdf#page=31. Acesso em: 30 set. 2020.

GILBERT-DIAMOND, D.; LI, Z.; ADACHI-MEJIA, A. M.; MCCLURE, A. C.; SARGENT, J. D. Association of a television in the bedroom with increased adiposity gain in a nationally representative sample of children and adolescents. **Jama Pediatrics**, Chicago, v. 168, n. 5, p. 427-437, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.3921>. Acesso em: 12 out. 2020.

GORTMAKER, S. L. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United

States, 1986-1990. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 150, n. 4, p. 345-356, 1996. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/archpedi.1996.02170290022003>. Acesso em: 12 out. 2020.

GUIDA, T. V.; CUSTODIO, R. J. Frequência de Obesidade e Sobrepeso em Crianças e Fatores Socioeconômicos associados. *In*: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ, 12, 2018, Ribeirão Preto. **Anais [...]** Ribeirão Preto: Centro Universitário Barão de Mauá, 2018. Disponível em: http://www2.baraodemaua.br/enic_anais/edicoes/2018/trabalhos2018/ENIC-2018-Tamires-Vieira-Guida.pdf?ga=2.56728042.1991722046.1616251259-38330196.1511473339. Acesso em: 12 out. 2020.

HALE, L.; GUAN, S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. **Sleep Medicine Reviews**, London, v. 21, p. 50-58, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007>. Acesso em: 12 out. 2020.

MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L.; MEDEIROS, A. L.; POPKIN, B.M. The nutrition transition in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 49, n. 2, p. 105-113, 1995.

OGUNLEYE, A.; VOSS, C.; SANDERCOCK, G. R. Delayed bedtime due to screen time in schoolchildren: importance of area deprivation. **Pediatrics International**, Carlton South, v. 57, n. 1, p. 137-142, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/ped.12447>. Acesso em: 12 out. 2020.

OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 107-108, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302003000200001>. Acesso em: 12 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Child Growth Standards**. 2020. Disponível em: http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi_for_age/en/. Acesso em: 12 de fev. 2020.

PARKES, A.; GREEN, M.; PEARCE, A. Do bedroom screens and the mealtime environment shape different trajectories of child overweight and obesity? Research using the Growing Up in Scotland study. **International Journal of Obesity**, London, vol. 44, n. 4, p. 790-802, 2019. DOI: 10.1038/s41366-019-0502-1. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41366-019-0502-1>. Acesso em: 12 out. 2020.

PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 523-533, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732004000400012>. Acesso em: 12 out. 2020.

REILLY, J.; KELLY. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. **International Journal of Obesity**, London, vol. 35, n. 4, p. 891-898, 2010. DOI: 10.1038/ijo.2010.222. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/ijo2010222>. Acesso em: 12 out. 2020.

ROBINSON, T. N.; BANDA, J. A.; HALE, L.; LU, A. S.; FLEMING-MILICI, F.; CALVERT, S. L.; WARTELLA, E. Screen media exposure and obesity in children and adolescents. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v. 140, n. 2, p. 97-101, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2016-1758k>. Acesso em: 12 out. 2020.

RONQUE, E. R. V.; CYRINO, E. S.; DÓREA, V. R.; JÚNIOR, H. S.; GALDI, E.H.G.; ARRUDA, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 6, p.709-717, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n6/a01v18n6.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.

SANTANA, V.F.; MELO-SOLARTE, D. S.; NERIS, V. P. A.; MIRANDA, L. C.; BARANAUSKAS, M. C. C. Redes sociais online: desafios os e possibilidades para o contexto brasileiro. In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO**, Bento Gonçalves, p. 339-353, 2009.

SILVA, G. A. P.; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 1, p. 53-59, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Saúde de Crianças e Adolescentes na Era Digital**. Manual de Orientação: Departamento de Adolescência, 2020.

SPERRIN, M.; MARSHALL, A.D.; HIGGINS, V.; BUCHAN, I.E; RENEHAN, A.G. Slowing down of adult body mass index trend increases in England: a latent class analysis of cross-sectional surveys (1992-2010). **International Journal of Obesity**, London, v. 38, n. 6, p. 818–824, 2014. DOI: 10.1038/ijo.2013.161. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/ijo2013161>. Acesso em: 12 out. 2020.

STYNE, D. M.; ARSLANIAN, S. A.; CONNOR, E. L.; FAROOQI, I. S.; MURAD, M. H.; SILVERSTEIN, J. H.; YANOVSKI, J. A. Pediatric Obesity - Assessment, treatment, and prevention: an endocrine society clinical practice guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, New York, v. 102, n. 3, p. 709-757, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1210/jc.2016-2573>. Acesso em: 12 out. 2020.

VEDANA, E. H. B.; PERES, M. A.; NEVES, J.; ROCHA, G. C.; LONGO, G. Z. Prevalência de obesidade e fatores potencialmente causais em adultos em região do sul do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 52, n. 7, p. 1156-1162, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302008000700012>. Acesso em: 12 out. 2020.

YADAV, M.; AKOBENG, A. K.; THOMAS, A. G. Breast-Feeding and Childhood Obesity. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, New York, v. 30, n. 3, p. 345-346, 2000. Disponível em: https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2000/03000/Breast_Feeding_and_Childhood_Obesity.28.aspx. Acesso em: 28 jul. 2020.