

ARTIGO ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

## Exposição a “Tempo de Ecrã” e Psicopatologia na Infância “Screen Time” and Psychopathology in Children and Adolescents

ALEXANDRA RAFAEL<sup>1</sup>, MIGUEL GOUVEIA<sup>2</sup>, SARA GUIMARÃES FERNANDES<sup>3</sup>, ANA VERA COSTA<sup>\*4</sup>,  
SARA MELO<sup>5</sup>, SANDRA BORGES<sup>6</sup>, JOANA CALEJO JORGE<sup>7</sup>, GRAÇA MENDES<sup>8</sup>

1. Interna de Formação Específica em Medicina Geral e Familiar na USF Arco Do Prado, ACeS Grande Porto VII – Gaia, Gaia, Portugal
2. Interno de Formação Específica em Medicina Geral e Familiar na USF Nova Via, ACeS Grande Porto VIII – Espinho/Gaia, Gaia, Portugal
3. Interna de Formação Específica em Medicina Geral e Familiar na USF Nova Via, ACeS Grande Porto VIII – Espinho/Gaia, Gaia, Portugal
4. Interna de Formação Específica em Psiquiatria da Infância e Adolescência no Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia e Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal
5. Assistente Hospitalar Graduada de Psiquiatria da Infância e Adolescência na Unidade de Saúde Local de Matosinhos, Matosinhos, Portugal
6. Assistente Hospitalar Graduada de Psiquiatria da Infância e Adolescência no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal
7. Assistente Hospitalar de Psiquiatria da Infância e Adolescência o Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho
8. Assistente Graduada Sénior e Diretora de Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

### Resumo

**Introdução:** A disponibilidade de ecrãs tem sido associada a efeitos negativos. Pretendemos caracterizar e comparar o “tempo de ecrã” em crianças e adolescentes da área de Vila Nova de Gaia, com e sem psicopatologia.

**Material e Métodos:** Estudo observacional, com amostra de conveniência e aplicação de questionários entre 1 de outubro de 2018 e 31 de junho de 2019 a crianças e adolescentes seguidos em Cuidados Saúdes Primários e em consulta de Psiquiatria da Infância e Adolescência.

**Resultados:** Amostra de 223 participantes, 184 com psicopatologia (82,5%) e 39 sem (17,5%). A maioria apresentava “tempo de ecrã” superior ao recomendado (71,4%), com superioridade naqueles com psicopatologia ( $p=0,006$ ). Verificámos o mesmo relativamente à utilização de dispositivos ao adormecer ou *background TV* ( $p=0,024$  e  $0,008$ , respetivamente). A covisualização foi mais frequente nos participantes sem psicopatologia ( $p=0,045$ ). O “tempo de ecrã” superior ao recomendado, *background TV* e covisualização mantiveram-se significativos após regressão logística ( $p=0,029$ ,  $p=0,024$  e  $p=0,013$ , e OR = 3,741 [IC 1,148-12,194]; OR=3,494 [IC 1,175-10,392] e OR = 0,249 [IC 0,083-0,750] respetivamente).

**Discussão:** Os resultados coadunam com o que é apontado na literatura sobre uma possível associação entre “tempo de ecrã” e psicopatologia. Será importante avaliar o efeito de causalidade desta associação.

**Conclusão:** O “tempo de ecrã” é excessivo e mais frequente nos participantes com psicopatologia. A uniformização de recomendações e adaptação à realidade portuguesa são de relevância crescente na atualidade.

### Abstract

**Introduction:** Screen availability has been associated with negative effects. We intend to characterize and compare the “screen time” in children and adolescents from the Vila Nova de Gaia area, with and without psychopathology.

**Material and Methods:** Observational study, with a convenience sample and self-questionnaires from October 1, 2018 to June 31, 2019 to patients followed in Primary Health Care and Child and Adolescent Psychiatry consultation.

**Results:** We obtained a sample of 223 participants, 184 with (82.5%) and 39 without (17.5%) psychopathology. The majority presented a “screen time” higher than recommended (71.4%), with a higher level in those with psychopathology ( $p = 0.006$ ). We found the same regarding the use of devices to fall asleep or *background TV* ( $p =$

**Recebido/Received:** 2020-11-01

**Aceite/Accepted:** 2020-11-15

**Publicado / Published:** 2020-11-27

\* Autor Correspondente/Corresponding Author: Ana Vera Costa | e-mail: ana.bessa.costa@chvng.min-saude.pt | morada de correspondência: Rua Conceição Fernandes, 4434-502, Vila Nova de Gaia, Portugal (CHVNG/E). ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-7611-2154>.

© Author(s) (or their employer(s)) SPPSM Journal 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use./© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Revista SPPSM 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

0.024 and 0.008, respectively). Covisualization was more frequent in participants without psychopathology ( $p = 0.045$ ). “Screen time” higher than recommended, background TV and visualization remained significant after logistic regression ( $p = 0.029$ ,  $p = 0.024$  and  $p = 0.013$ , and OR = 3.741 [CI 1.148-12.194]; OR = 3.494 [CI 1.175 -10.392] and OR = 0.249 [CI 0.083-0.750] respectively).

**Discussion:** The results are consistent with what is pointed out in other studies about a possible association between “screen time” and psychopathology. It will be important to assess the causal effect of this association.

**Conclusion:** “Screen time” is excessive and more frequent in participants with psychopathology. The standardization of recommendations and adaptation to the Portuguese reality are of increasing relevance nowadays.

**Palavras-chave:** Adolescente; Criança; Psicopatologia; Tempo de Ecrã

**Keywords:** Adolescent; Child; Psychopathology; Screen Time

## INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas, houve um aumento drástico na disponibilidade de dispositivos de ecrã, levando a um aumento da sua utilização por crianças e adolescentes,<sup>1,2</sup> atualmente apelidadas de “*digital natives*”.<sup>3,4</sup> Os ecrãs de computador, telemóvel, *tablet* ou televisão (TV) fazem parte do seu dia-a-dia, representando uma forma fácil de acesso a informação, entretenimento, comunicação e *marketing*.<sup>5,6</sup> Com esta nova realidade surgiu o termo “*tempo de ecrã*” que representa o tempo que é passado em exposição a estes dispositivos.<sup>7,8</sup>

No Canadá, Estados Unidos da América e Austrália, estudos mostraram que crianças entre os dois e os sete anos passam até sete horas por dia em “*tempo de ecrã*”.<sup>9-11</sup> Um estudo em adolescentes na Eslováquia e República Checa revelou que 57,2% e 42,6%, respetivamente, passam mais de seis horas nesse tipo de atividades.<sup>12</sup> Em Portugal, verifica-se uma tendência semelhante, como revelado por um estudo em que 54,3% das crianças entre os 11 meses e os seis anos e meio tinham um “*tempo de ecrã*” diário superior a duas horas.<sup>13</sup> Relativamente a crianças mais velhas, estudos sobre utilização de *internet* revelaram que, até aos 10 anos de idade, a maioria das crianças utilizava-a cerca de duas a cinco horas por dia e, entre os nove e 17 anos, a média de utilização era de mais de três horas por dia.<sup>14,15</sup>

Esta exposição pode trazer benefícios para crianças e adolescentes em várias áreas como a educação, interação social ou saúde. Alguns exemplos são novas formas de aprendizagem através de programas interativos de qualidade, o acesso a novas formas de comunicação, nomeadamente com pessoas geograficamente distantes e a possibilidade de aceder de forma anónima a informação sobre temas de saúde delicados como sexualidade e contraceção, especialmente relevante no caso dos adolescentes.<sup>5</sup>

No entanto, com este aumento de exposição surgiram também preocupações quanto aos seus efeitos negativos. A obesidade tem sido amplamente investigada - a redução do tempo de sono, o aumento do sedentarismo, a ingestão alimentar e a exposição a publicidade alimentar inadequada são alguns mecanismos apontados para esta associação.<sup>16-20</sup> Foi também sugerida a associação com

hipertensão arterial, síndrome metabólico,<sup>21,22</sup> risco carcinogénico e de infertilidade.<sup>23-25</sup> Existem autores que reportam o impacto do “*tempo de ecrã*” na deterioração de competências sociais,<sup>26-29</sup> da interação familiar<sup>30-33</sup> e do desempenho académico.<sup>34</sup>

Outra área de crescente interesse é a relação entre “*tempo de ecrã*” e saúde mental. Sintomas depressivos,<sup>29,35</sup> ansiedade,<sup>36,37</sup> problemas de comportamento,<sup>38</sup> perturbação de hiperatividade e défice de atenção (PHDA)<sup>37</sup> e baixa auto-estima<sup>36-38</sup> são algumas das condições que têm sido associadas. Destes, os sintomas depressivos parecem ter uma relação mais forte.<sup>6</sup> Comportamentos suicidários e parassuicidários foram relacionados com a dependência dos telemóveis, envio de mensagem de texto frequente e preocupação excessiva em não as receber, especialmente antes de dormir.<sup>39</sup> Um número crescente de autores sugere que a exposição a ecrã no quarto é a principal causa ambiental para atraso na hora de deitar e redução do tempo de sono.<sup>40</sup> Devido a estas preocupações, entidades como a Organização Mundial da Saúde (OMS),<sup>41</sup> a Associação Americana de Pediatria (AAP),<sup>5</sup> a Associação Americana de Psiquiatria da Criança e Adolescente (AAPCA)<sup>42</sup> e a Sociedade de Pediatria Canadiana (SPC)<sup>43,44</sup> emitiram recomendações quanto ao “*tempo de ecrã*” resumidas na Tabela 1. As SPC, AAPCA e AAP recomendam ainda manter o tempo de refeições e de leitura sem “*tempo de ecrã*” e a evicção de “*tempo de ecrã*” pelo menos uma hora antes de dormir. Aconselham ainda a existência de tempo em casa designado *media-free* (ecrãs desligados) e de divisões sem ecrãs, como por exemplo os quartos.<sup>5,42-44</sup>

Tabela 1. Recomendações internacionais para o dia de semana

Recomendação	Idade	Entidade			
		OMS	AAP	AAPCA	SPC
“tempo de ecrã” = 0 horas	< 1 ano	X			
	<18 meses		X*	X*	
	<2 anos				X
“tempo de ecrã” ≤1 hora	1-4 anos	X			
	2-5 anos		X**	X**	X**
Tempo ≤ 2 horas	5-18 anos		***	***	X***
			****	****	

\* limitar a videochamadas (familiar fora da cidade). Dos 18 aos 24 meses limitar a programas educativos na presença do cuidador, de forma a permitir a interpretação dos conteúdos.

\*\*Programas de alta qualidade, na presença do cuidador, de forma a facilitar a compreensão e escolha dos conteúdos.

\*\*\* >6 anos: limitar o “tempo de ecrã” e tipo de utilização e garantir que têm hábitos de sono, atividade física e outros comportamentos saudáveis.

\*\*\*\*5-18 anos: exposição personalizada e equilibrada.

OMS – Organização Mundial da Saúde; AAP - Associação Americana de Pediatria; AAPCA - Associação Americana de Psiquiatria da Criança e Adolescente; SPC - Sociedade de Pediatria Canadiana.

O “tempo de ecrã” e a sua associação com psicopatologia encontra-se pouco caracterizada na população pediátrica portuguesa.

O objetivo principal deste trabalho é caracterizar e comparar o “tempo de ecrã” em crianças e adolescentes da área de Vila Nova de Gaia, com e sem psicopatologia.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizámos um estudo observacional transversal, com aplicação de questionários entre 1 de outubro de 2018 e 30 de junho de 2019.

### a. Definição da população e amostra em estudo

Crianças e adolescentes, de idade inferior a 18 anos pertencentes à área de abrangência dos cuidados de saúde de Vila Nova de Gaia. A amostra foi de conveniência, incluindo utentes que frequentaram as consultas de Psiquiatria da Infância e Adolescência (PIA) no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho (CHVNG/E) ou consultas programadas da Unidade de Saúde Familiar (USF) Arco do Prado, do Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) Gaia e da USF Nova Via, do ACeS Espinho/Gaia, durante o tempo do estudo. No caso de utentes dos CSP, excluímos os seguidos na consulta de PIA, de forma a evitar duplicação de dados. Excluímos ainda utentes cujos representantes legais recusaram o autopreenchimento do questionário, bem como os não residentes em Vila Nova de Gaia.

### b. Definição de fontes, suportes de informação e variáveis em estudo

Questionário de autopreenchimento pelos representantes legais, anónimo e voluntário, desenvolvido de acordo

com os objetivos do estudo. O questionário avalia dados sociodemográficos; avalia do tempo de exposição a ecrã com as seguintes particularidades: distinção de dia-típico e fim-de-semana; e distribuição por dispositivos, presença de TV à hora de dormir e à hora das refeições, *background* TV (TV ligada enquanto se está a realizar outra tarefa), tempo em conjunto com os pais (covisualização) e regras, assim como a caracterização da exposição durante a primeira infância. Avalia ainda a perceção subjetiva de sintomatologia: dificuldades do sono, alimentares ou comportamentais. Na Tabela 2 encontra-se a listagem das variáveis analisadas.

Tabela 2. Definição das variáveis em estudo

Variável	Tipo	Operacionalização	Descrição
Género	categórica	feminino; masculino	-
Idade	numérica	média e desvio-padrão	
Grupos de idade	categórica	<18 meses de idade; 18 meses a 5 anos de idade; inclusive >5 anos	-
Excesso de peso	categórica	sim; não	Percentil>85
Tipologia de família	categórica	Nuclear, Monoparental, Institucionalização, Outras	-
Número de irmãos	categórica	0; 1; 2; ≥3	-
Escolaridade criança	categórica	Infantário; Primeiro ciclo; Segundo ciclo; Terceiro ciclo; Secundário	-
Ocupação de tempos livres	categórica	sim; não	-
Média escolar	categórica	Negativa; Positiva	-
Idade materna	numérica	mediana; AIQ	-
Idade paterna	numérica	mediana; AIQ	-
Escolaridade materna	categórica	Ensino Básico; Ensino Secundário; Ensino Superior	-
Escolaridade paterna	categórica	Ensino Básico; Ensino Secundário; Ensino Superior	-
Patologia psiquiátrica materna	categórica	sim; não	-
Patologia psiquiátrica paterna	categórica	sim; não	-
Psicopatologia	categórica	sim; não	acompanhados ou não em consulta de PIA
Idade de primeira exposição	categórica	≤18 meses de idade, >18 meses de idade	-
Tempo médio de exposição na primeira infância	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	-
Primeiro dispositivo	categórica	TV; Telemóvel; Computador; <i>Tablet</i> ; Múltiplos	-
Exposição total num dia típico superior ao recomendado	categórica	Sim; não	Segundo <i>guidelines</i> da AAP
Exposição em dia típico a TV	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a <i>tablet</i>	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a computador	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a telemóvel	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a redes sociais	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a programas para crianças	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a programas educativos	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Exposição em dia típico a programas para adultos	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana

Variável	Tipo	Operacionalização	Descrição
Exposição em dia típico a videojogos	categórica	≤1 h/dia; >1 h/dia	semelhante para fim de semana
Covisualização	categórica	Muito: sempre, quase sempre; Pouco: algumas vezes, nunca	tempo em conjunto com os pais
Tempo à refeição	categórica	Muito: sempre, quase sempre; Pouco: algumas vezes, nunca	-
Tempo ao adormecer	categórica	Muito: sempre, quase sempre; Pouco: algumas vezes, nunca	-
Tempo em <i>background</i> TV	categórica	Muito: sempre, quase sempre; Pouco: algumas vezes, nunca	TV ligada enquanto se está a realizar outra tarefa
TV no quarto	categórica	sim; não	-
Tempo total de exposição do cuidador	categórica	≤ 4 h; > 4 h	-
Telemóvel próprio	categórica	sim; não	-
Tablet próprio	categórica	sim; não	-
Computador próprio	categórica	sim; não	-
Regras	categórica	sim; não	-

AAP - Associação Americana de Pediatria; TV- televisão

Definimos “tempo de ecrã” como o tempo total diário, em horas, de exposição a *tablet*, computador, TV e telemóvel.<sup>8</sup> A variável foi categorizada em “superior ao recomendado” ou “de acordo com o recomendado”, seguindo as recomendações AAP/AAPCA para “tempo de ecrã” recomendado<sup>5</sup>: 0 minutos por dia, se <18 meses de idade, ≤1 hora por dia, se 18 meses-5 anos de idade, e ≤2 horas por dia, se >5 anos de idade.

A variável estudada como variável dependente foi “psicopatologia”, categorizada em:

“com psicopatologia”, se participantes com seguimento em consulta de PIA ou com medicação psiquiátrica, e “sem psicopatologia”, se participantes seguidos exclusivamente nos CSP, sem medicação psiquiátrica.

### c. Análise estatística

Realizámos a análise estatística através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS<sup>®</sup>) versão 26. Utilizámos a análise descritiva das variáveis para resumir os dados encontrados. O teste de qui-quadrado ou teste exato de Fisher foi usado para comparar variáveis categóricas entre grupos. Para todas as variáveis categóricas utilizámos a percentagem válida como frequência relativa. Pesquisámos a normalidade das variáveis contínuas utilizando os testes Shapiro-Wilk ou de assimetria e achatamento. Usámos o teste t e Mann-Whitney para comparar variáveis contínuas entre grupos. As variáveis estatisticamente significativas foram incluídas na análise de regressão logística multivariada. Consideramos o nível de significância estatística, valor de *p*, de 0,05.

### d. Considerações éticas

A todos os envolvidos garantimos o consentimento informado, livre e esclarecido e confidencialidade. Durante todo o processo foram respeitadas as Regras de Conduta Ética e de Boas Práticas, de modo a cumprir os preceitos da Declaração de Helsínquia. O estudo teve aprovação das Comissões de Ética para a Saúde.

## RESULTADOS

Obtivemos uma amostra de 223 participantes, 184 com psicopatologia (82,5%) e 39 sem psicopatologia (17,5%). A idade mínima dos participantes foi zero anos e a idade máxima de 17 anos (em ambos os grupos). As características dos mesmos encontram-se descritas na Tabela 3. Destas, verificámos que a idade dos participantes, a sua escolaridade, o seguimento materno em consulta de Psiquiatria e a escolaridade paterna foram superiores no grupo com psicopatologia, comparativamente ao grupo sem psicopatologia, com significância estatística ( $p=0,01$ ,  $p<0,001$ ,  $p=0,034$  e  $p=0,006$ , respetivamente).

A tipologia familiar mais frequente foi a nuclear. Nos participantes com psicopatologia verificámos uma maior proporção de famílias monoparentais ou alargadas, embora sem significância estatística. Não verificámos diferença estatisticamente significativa no número de irmãos entre os grupos, sendo que a maioria tinha pelo menos um irmão.

Tabela 3. Caracterização dos participantes: dados sociodemográficos

	<b>Total</b>	<b>Com psicopatologia</b>	<b>Sem psicopatologia</b>	<b>Valor de <i>p</i></b>
<b>Género masculino (%)</b>	56,3	56,5	55,3	
<b>Idade (média (DP))*</b>	9,6 (±4,4)	10,1(±4)	7,0(±5)	0,01
<b>Excesso de peso (%)</b>	34,0	31,5	43,3	
<b>Tipologia familiar (%)</b>				
Nuclear	49,8	46,2	66,7	
Monoparental	29,9	32,4	17,9	
Institucionalização	15,8	15,9	15,4	
Outros	4,5	5,5	0	
<b>Número de irmãos (%)</b>				
0	26,2	25,3	30,6	
1	49,5	58,9	55,6	
2	16,0	17,6	8,3	
3 ou mais	8,3	8,9	5,6	
<b>Escolaridade (%)*</b>				<i>p</i> <0,001
Infantário	17,4	11,7	44,7	
Primeiro ciclo	37,2	37,2	36,8	
Segundo ciclo	17,4	20,0	5,3	
Terceiro ciclo	16,1	18,9	2,6	
Ensino Secundário	11,9	12,2	10,5	
<b>Ocupação de tempos livres (%)</b>	58,2	56,9	65,4	
<b>Média escolar positiva (%)</b>	87,9	86,8	100,0	
<b>Idade materna (mediana, AIQ)</b>	39,5 [33,44]	39 [34,45]	36,5 [32,41]	
<b>Escolaridade materna (%)</b>				
Ensino Básico	58,0	60,0	48,6	
Ensino Secundário	29,2	28,6	32,4	
Ensino Superior	12,7	11,4	18,9	
<b>Patologia psiquiátrica materna presente (%)*</b>	10,5	12,8	0	0,034
<b>Idade paterna (mediana, AIQ)</b>	41,8±[37,46]	42±[37,46]	40±[34; 45,5]	
<b>Escolaridade paterna (%)*</b>				0,006
Ensino Básico	66,0	70,7	42,9	
Ensino Secundário	27,7	23,5	45,7	
Ensino Superior	6,4	5,2	11,4	
<b>Patologia psiquiátrica paterna presente (%)</b>	5,3	6,5	0	

Legenda: AIQ - amplitude interquartil; DP - desvio-padrão; h - horas; TV - televisão \*estatisticamente significativo.

De acordo com a Tabela 4, a proporção de indivíduos com “tempo de ecrã” total superior ao recomendado, num dia típico, foi superior nos participantes com psicopatologia (75,5% versus 51,5%,  $p=0,006$ ). No total dos participantes (com e sem psicopatologia) verificámos um tempo superior ao recomendado (71,4%), proporção que aumenta ao fim de semana (89,0%), atenuando-se as diferenças entre os participantes com e sem psicopatologia nesse período. Relativamente aos diferentes dispositivos, o “tempo de ecrã” superior a uma hora de TV e uma hora de telemóvel, num dia típico, foi maior no grupo com psicopatologia, com significância estatística (58,3 e 42,9% respetivamente,  $p=0,003$  e  $p=0,004$ ).

Quanto ao tipo de utilização, a exposição superior a uma hora a programas indicados para crianças, redes sociais e videojogos foi maior nos participantes com psicopatologia, embora sem significância estatística. O “tempo de ecrã” superior a uma hora dedicado a programas educativos ou para adultos foi mais frequente nos participantes sem psicopatologia, com significância estatística (17,4 e 30,4% respetivamente,  $p=0,04$  e  $p=0,05$ ).

As mesmas variáveis foram avaliadas relativamente a um dia de fim-de-semana não tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

A utilização de ecrãs ao adormecer e a existência de *background* TV foi superior no grupo com psicopatologia (43,5% versus 22,9%;  $p=0,024$  e 61,4% versus 37,1%;

$p=0,008$ ). Neste grupo houve ainda uma maior proporção de indivíduos com telemóvel, *tablet* e computadores próprios apesar de apenas a primeira ser significativa (58,2 versus 37,8%,  $p=0,025$ ).

Verificou-se que a covisualização, ou seja, a utilização conjunta por pais e filhos, foi mais frequentemente relatada nos participantes sem psicopatologia, com significância estatística (48,6 versus 31,1%, respetivamente,  $p=0,045$ ). Relativamente ao cuidador, verificou-se que o tempo total de exposição superior a quatro horas foi maior nos participantes com psicopatologia (48,5 versus 26,1%,  $p=0,051$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa na proporção de participantes com primeira exposição antes dos 18 meses (68,8% com psicopatologia versus 55,4% sem psicopatologia,  $p=0,168$ ), havendo diferença significativa quando se compara a exposição na primeira infância superior a uma hora (74,5% no grupo com psicopatologia versus 57,9% no grupo sem psicopatologia,  $p=0,039$ ). O dispositivo da primeira exposição foi mais frequentemente a TV (84,7%) e, menos frequentemente o computador e o *tablet* (3,6% em ambos os grupos).

A presença de dispositivos no quarto foi mais frequente no grupo com psicopatologia, enquanto que a presença de regras associadas à utilização de ecrãs foi mais frequente no grupo sem psicopatologia, embora ambas sem diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4. Caracterização da exposição e comparação entre os grupos

	Total	Com psicopatologia	Sem psicopatologia	Diferença entre os grupos (índice de significância)
<b>Idade da primeira exposição ≤18M (%)</b>	57,9	55,4	68,8	$p=0,168$
<b>Primeiro dispositivo (%)</b>				N.A.
TV	84,7	85,5	81,1	
Telemóvel	5,6	4,4	10,8	
Computador	3,6	3,1	5,4	
<i>Tablet</i>	3,6	3,8	2,7	
Múltiplos	2,6	3,1	0	
<b>Tempo médio de exposição na primeira infância superior a 1 h (%)*</b>	71,6	74,5	57,9	$p=0,039$
<b>Exposição total num dia típico superior ao recomendado (%)*</b>	71,4	75,5	51,5	$p=0,006$
<b>Exposição total num fim-de-semana superior ao recomendado (%)</b>	89,0	88,7	90,0	$p=0,569$
<b>Exposição superior a 1 h num dia típico, na TV (%)*</b>	53,4	58,3	30,3	$p=0,003$
<b>Exposição superior a 1 h num dia típico, no telemóvel (%)*</b>	38,0	42,9	15,6	$p=0,004$
<b>Exposição superior a 1 h num dia típico, no tablet (%)</b>	14,6	16,3	6,5	$p=0,157$

	Total	Com psicopatologia	Sem psicopatologia	Diferença entre os grupos (índice de significância)
Exposição superior a 1 h num dia típico, no computador (%)	13,2	13,5	12,1	$p=0,836$
Exposição superior a 1 h num dia típico, a programas para crianças (%)	25,3	28,1	11,1	$p=0,063$
Exposição superior a 1 h num dia típico, a programas educativos (%)*	7,4	5,3	17,4	$p=0,040$
Exposição superior a 1 h num dia típico, a programas para adultos (%)*	16,9	14,4	30,4	$p=0,05$
Exposição superior a 1 h num dia típico, a redes sociais (%)	17,2	19,6	6,5	$p=0,08$
Exposição superior a 1 h num dia típico, a videojogos (%)	19,9	20,9	15,6	$p=0,5$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, na TV (%)	73,8	75,9	64,5	$p=0,192$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, no telemóvel (%)	48,4	49,6	42,3	$p=0,495$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, no tablet (%)	16,6	17,3	12,5	$p=0,565$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, no computador (%)	19,6	21,8	8,0	$p=0,111$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, a programas para crianças (%)	52,3	54,7	40,7	$p=0,187$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, a programas educativos (%)	8,9	8,0	13,0	$p=0,442$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, a programas para adultos (%)	26,3	26,4	25,9	$p=0,960$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, a redes sociais (%)	19,0	21,1	8,0	$p=0,127$
Exposição superior a 1 h num dia de fim-de-semana, a videojogos (%)	29,9	15,9	29,2	$p=0,929$
Muito tempo em conjunto com os pais (%)*	34,2	31,1	48,6	$p=0,045$
Muito tempo à refeição (%)	45,7	46,6	41,7	$p=0,589$
Muito tempo ao adormecer (%)*	39,8	43,5	22,9	$p=0,024$
Muito tempo em <i>background</i> TV (%)*	57,2	61,4	37,1	$p=0,008$
TV no quarto (%)	68,8	70,2	62,2	$p=0,337$
Telemóvel próprio (%)*	54,5	58,2	37,8	$p=0,025$
Tablet próprio (%)	40,4	43,1	27,8	$P=0,089$
Computador próprio (%)	28,9	29,5	25,7	$p=0,652$
Tempo total de exposição do cuidador superior a 4 h (%)	44,3	48,5	26,1	$p=0,051$
Presença de regras relacionadas com ecrãs (%)	74,1	73,1	78,8	$p=0,499$

As variáveis com diferença estatisticamente significativa foram incluídas no modelo de regressão logística (Tabela 5). Destas, as variáveis: “tempo de ecrã” no dia típico superior ao recomendado, muita utilização de *background* TV, muito tempo em covisualização mantêm uma associação estatisticamente significativa com a variável “psicopatologia” ( $p=0,029$ ,  $p=0,024$  e  $p=0,013$ , respetivamente).

Os *odds ratio* (OR) obtidos, indicam que “tempo de ecrã” superior ao recomendado no dia típico e muito *background* TV representam um maior *odd* de psicopatologia (OR = 3,741 [IC 1,148-12,194]; OR=3,494 [IC 1,175-10,392]). Por sua vez, muito tempo em covisualização está associado a um menor *odd* de psicopatologia (OR = 0,249 [IC 0,083-0,750]).

Tabela 5. Modelo de Regressão Logística Multivariado

Variáveis Independentes	Psicopatologia	
	OR (IC 95%)	valor <i>p</i>
Idade (anos)	NA	0,058
Psicopatologia materna	NA	0,998
Escolaridade paterna	NA	0,835
Exposição na primeira infância superior a 1 hora	NA	0,655
Tempo de exposição superior ao recomendado	3,741 (1,148-12,194)	0,029*
Ter telemóvel próprio	NA	0,290
Muito tempo de ecrã ao adormecer	NA	0,828
Muita <i>background</i> TV	3,494 (1,175-10,392)	0,024*
Muita covisualização	0,249 (0,083-0,750)	0,013*

IC – intervalo de confiança; OR – *odds ratio*; M - meses; NA - não aplicável; TV - televisão; \*estatisticamente significativo

## DISCUSSÃO

De acordo com a nossa pesquisa, os trabalhos portugueses sobre “tempo de ecrã” em crianças e adolescentes são estudos descritivos em indivíduos saudáveis, não sendo avaliada a sua relação com psicopatologia. Neste estudo tentámos avaliar essa associação, considerando que os participantes com psicopatologia eram os acompanhados em consulta de PIA. O “tempo de ecrã” superior ao recomendado, ocorreu mais frequentemente nestes ( $p=0,006$ , mantendo-se significativo e com relação positiva com psicopatologia após regressão logística:  $p=0,029$  e OR = 3,741 [IC 1,148-12,194]). Este resultado coaduna-se com a associação entre “tempo de ecrã” e psicopatologia descrita na literatura internacional. Vários autores apontam um aumento de sintomas de ansiedade e depressão, problemas de comportamento e de atenção, bem como alterações do padrão de sono e das relações interpessoais à medida que aumenta o “tempo de ecrã”.<sup>6,7,36,37,43</sup> Esta relação não está totalmente esclarecida, uma vez que não se sabe se poderá ser causa ou consequência, ou seja, se maior “tempo de ecrã” está associado a psicopatologia ou se psicopatologia leva a maior “tempo de ecrã”. O “tempo de ecrã” pode retirar tempo para atividades essenciais para o desenvolvimento psicoafetivo e social (ex.: sono, lazer, socialização e interação com pares e cuidadores - “défice de exposição”). O seu ritmo rápido de recompensa e a sua utilização frequente em *multitasking*, com ausência de atenção plena às tarefas, da qual a *background* TV é exemplo paradigmático, são outros fatores que podem ter

impacto no desenvolvimento. Por outro lado, a presença de psicopatologia pode ter como consequência maior “tempo de ecrã”, seja como distrator ou forma de evitamento da situação problema e mundo real, com fuga para o virtual, ou até de autorregulação.

Os participantes com psicopatologia tiveram “tempo de ecrã” superior na primeira infância ( $p=0,039$ ), embora sem diferenças relativamente ao primeiro contacto (idade e tipo de dispositivo). Este resultado vai de encontro à evidência científica médica em que a primeira infância tem uma importância basilar e representa um período crítico no desenvolvimento psicoafetivo e social da criança, incluindo na saúde mental presente e futura. Por um lado, uma exposição superior na primeira infância traduz-se num hábito que será reproduzido ao longo do desenvolvimento, por outro lado, a exposição precoce está associada a problemas emocionais e comportamentais posteriores.<sup>45-47</sup>

Verificámos ainda uma associação entre acompanhamento materno em consulta de psiquiatria e psicopatologia nos participantes ( $p=0,034$ ), diferença que deixou de existir quando analisada em modelo de regressão. A psicopatologia parental, nomeadamente depressão materna tem efeitos conhecidos no comportamento parental e consequências na saúde da criança.<sup>48,49</sup> Tem ainda sido associada a maior “tempo de ecrã” nos filhos pelos pais não se encontrarem tão disponíveis para supervisionar, covisualizar e impor limites, recorrendo aos dispositivos como forma de auto-entretenimento.<sup>50-52</sup>

Encontrámos um maior “tempo de ecrã” nos cuidadores dos participantes com psicopatologia, o que é explorado noutra estudo que descreve o importante papel dos pais como modelo, uma vez que as crianças mimetizam os comportamentos de “tempo de ecrã” parentais.<sup>7</sup>

Relativamente à covisualização, esta foi inferior nos participantes com psicopatologia ( $p=0,045$ ), mantendo-se significativa após ajuste de variáveis:  $p=0,013$  e  $OR = 0,249$  [IC 0,083-0,750]. Segundo Madigan, a covisualização com um adulto e a escolha de programas educativos pode minorar alguns dos efeitos nocivos dos ecrãs e está associado a um melhor desenvolvimento da linguagem.<sup>53</sup> Quando as crianças são expostas aos ecrãs não estão a realizar trocas diádicas verbais, que usualmente promovem a comunicação e a aquisição de linguagem e esse tempo pode deslocar oportunidades de desenvolvimento.<sup>5,53</sup> Por outro lado, a covisualização permite uma melhor interpretação e controlo parental dos conteúdos e do tempo de exposição, minorando o risco de visualização de programas/utilização inapropriados (ex.: conteúdos de violência, sexualmente explícito, *ciberbullying*), que podem ter potencial ansiogénico.<sup>43</sup>

Analisámos ainda outros hábitos familiares relacionados com o “tempo de ecrã”. Os participantes com psicopatologia relataram com maior frequência a presença de dispositivos no quarto e a sua utilização ao adormecer ( $p=0,024$ ). Estes resultados estão em consonância com o defendido na literatura de que TV no quarto está associada a “tempo de ecrã” superior, especialmente à noite.<sup>54</sup> O uso destes dispositivos ao adormecer, está associado a problemas do sono, nomeadamente atraso na hora de adormecer, diminuição do número total de horas de sono, sono pouco reparador e fadiga diurna, o que é um fator de risco para psicopatologia.<sup>55,56</sup> As *guidelines* da AAPC/AAP defendem a ação de desligar os dispositivos digitais 30-60 minutos antes da hora de dormir e não recomendam a utilização de dispositivos de entretenimento no quarto.<sup>5,42</sup> Outro hábito que foi significativamente mais relatado pelos participantes com psicopatologia foi o uso de *background TV* ( $p=0,008$ , mantendo-se significativo após ajuste de variáveis:  $p=0,024$  e  $OR=3,494$  [IC 1,175-10,392]). Este parece estar associado a atrasos no desenvolvimento, especialmente da linguagem, por diminuir a qualidade e tempo de interação entre pais e filhos, interferindo na criação de ligações emocionais.<sup>12,30–33,53,57–59</sup> As *guidelines* da AAPCA defendem ainda que estes dispositivos não devem ser utilizados como instrumento de auto-regulação.<sup>42</sup> Atualmente as *guidelines* (AAP, AAPCA) defendem a importância de “tempo sem ecrã” nas rotinas do dia-a-dia e espaços em casa sem estes dispositivos.<sup>5,42</sup>

No que toca à existência de regras na utilização destes dispositivos, estas foram tendencialmente superiores nos participantes sem psicopatologia. As recomendações AAP explicitam a importância do desenvolvimento de um plano familiar sobre a utilização dos dispositivos, que deve ser construído com a ajuda do profissional de saúde.<sup>5</sup> Este plano permite ter uma noção mais real da sua utilização, direcioná-la para programas educativos, bem como abordar a importância da existência de regras. Deve ser garantido

espaço para atividades familiares sem “tempo de ecrã” e prática de exercício físico, bem como responsabilizar a criança por tarefas escolares e gestão do seu tempo.<sup>5</sup>

Numa sociedade em que a utilização de meios digitais na comunicação, entretenimento, educação e trabalho se torna cada vez mais evidente, é necessário aferir o impacto do “tempo de ecrã”. Quando colocada a hipótese de telescola, é importante compreender e ponderar riscos e benefícios à luz da melhor evidência médica disponível. Alguns dos maiores desafios consistem em assegurar a qualidade de programas educativos e a motivação para a aprendizagem, bem como a avaliação da eficácia do método.<sup>60</sup>

Identificámos algumas limitações neste trabalho. O número de participantes, com e sem psicopatologia, e respetiva faixa etária, podem ter influenciado os resultados obtidos. No entanto, o impacto desta última foi minimizado uma vez que para se considerar um “tempo de ecrã” superior ao recomendado, se utilizaram diferentes *cut-offs* consoante a idade, de acordo com as recomendações internacionais. Ainda, a variável “idade” foi inserida no modelo de regressão logística, deixando de ter uma diferença estatisticamente significativa entre os participantes. O questionário utilizado foi desenvolvido de acordo com os objetivos deste estudo, mas a ausência da sua validação limita a interpretação e a comparação com outros trabalhos. A utilização de questionários de autopreenchimento, pelos representantes legais, permitiu uma colheita mais exaustiva de informação.

A contabilização do “tempo de ecrã” é ainda uma perceção subjetiva, sujeita ao viés de memória e do conhecimento que os representantes legais têm acerca da forma como as crianças e adolescentes ocupam o tempo. Por outro lado, o questionário não permitiu discriminar o motivo de acompanhamento na consulta de PIA. Por fim, a categorização do tempo de ecrã segundo as recomendações não permitiu quantificar a utilização excessiva.

Do que foi possível apurar, este é um estudo inédito por integrar CSP e secundários da mesma área geográfica e também por incluir indivíduos desde a primeira infância até à adolescência. Permitiu ainda descrever novos dados sobre a realidade portuguesa, sensibilizando os profissionais de saúde e os próprios cuidadores para a abordagem desta temática.

Para estudos futuros sugerimos a avaliação do possível efeito de causalidade desta associação, bem como que em participantes seguidos na PIA, seja tido em conta o diagnóstico e fatores de risco de psicopatologia, avaliados através de questionários semiestruturados e escalas padronizadas.

## CONCLUSÃO

A proporção de crianças e adolescentes com “tempo de ecrã” superior ao recomendado foi mais frequente nos participantes com psicopatologia, com significância estatística, mesmo após ajuste de variáveis. O tipo de programas, dispositivos utilizados e condições de exposição, como covisualização ou *background TV*, são variáveis importantes na contabilização dessa exposição, mantendo-se

significativas na regressão logística. As características individuais das crianças e adolescentes, bem como a dinâmica familiar e antecedentes psiquiátricos dos pais podem ainda ter influência.

A uniformização de recomendações sobre esta temática e adaptação à realidade portuguesa são de crescente relevância no mundo atual, de forma a apoiar quer profissionais de saúde, quer pais, na educação de gerações futuras.

### Responsabilidades Éticas

**Conflitos de Interesses:** Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente trabalho.

**Fontes de Financiamento:** Não existiram fontes externas de financiamento ou bolsas para a realização deste trabalho.

**Considerações Éticas:** O estudo teve aprovação das Comissões de Ética para a Saúde e foram respeitadas as Regras de Conduta Ética e de Boas Práticas, de modo a cumprir os preceitos da Declaração de Helsinquia. A todos os envolvidos foi garantido o consentimento informado, livre e esclarecido.

**Disponibilização de Dados:** Não estão disponíveis dados adicionais, devido ao comprometimento ético; uma vez que a partilha não fazia parte do consentimento informado dos participantes.

**Apresentações Prévias:** O presente trabalho foi apresentado no Encontro “GEMMeeting 2020 - Gaia-Espinho Medical Meeting”.

**Proveniência e Revisão por Pares:** Não comissionado; revisão externa por pares.

### Ethical Disclosures

**Conflicts of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financing Support:** This work has not received any contribution, grant or scholarship.

**Ethical Considerations:** The study was approved by the Ethics Committees for Health and the Rules of Ethical Conduct and Good Practices were respected, to comply with the precepts of the Declaration of Helsinki. Free and informed consent was guaranteed to all those involved.

**Data Availability:** Additional data are not available, due to ethical commitment, since sharing was not part of the participants' informed consent.

**Previous Presentations:** The present work was presented at the “GEMMeeting 2020 - Gaia-Espinho Medical Meeting”.

**Provenance and Peer Review:** Not commissioned; externally peer reviewed.

### Referências

1. Pecora NO. Children become audiences. In: *The Business of Children's Entertainment*. New York: Guilford Publications; 1997.p.25-39.
2. Strasburger VC, Hogan MJ. Children, adolescents, and the media. *Pediatrics*. 2013;132:958-61. doi:10.1542/peds.2013-2656
3. Rideout V. The Common Sense Census: Media Use by kids Zero to Eight. *Common Sense Media*; 2017. doi:10.1163/9789004250901\_013
4. Radesky JS, Christakis DA. Increased screen time: implications for early childhood development and behavior. *Pediatr Clin North Am*. 2016;63:827-39. doi:10.1016/j.pcl.2016.06.006
5. Chassiakos YR, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C; Council on Communications and Media. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*. 2016;138:e20162593. doi:10.1542/peds.2016-2593
6. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open*. 2019;9:e023191. doi:10.1136/bmjopen-2018-023191
7. Kaur N, Gupta M, Malhi P, Grover S. Screen time in under-five children. *Indian Pediatr*. 2019;56:773-88.
8. Barber SE, Kelly B, Collings PJ, Nagy L, Bywater T, Wright J. Prevalence, trajectories, and determinants of television viewing time in an ethnically diverse sample of young children from the UK. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14:1-11. doi:10.1186/s12966-017-0541-8
9. Canada AHK. Report Card on Physical Activity for Children and Youth. 2013. [accessed September 2020] Available at: [http://dvqdas9jty7g6.cloudfront.net/reportcard2013/Active-Healthy-Kids-2013-Report-Card\\_en.pdf%0Afile:///V:/HALO/HALOStaff/Longmuir/New Literature B/AHKC2013ReportCardENG.pdf](http://dvqdas9jty7g6.cloudfront.net/reportcard2013/Active-Healthy-Kids-2013-Report-Card_en.pdf%0Afile:///V:/HALO/HALOStaff/Longmuir/New Literature B/AHKC2013ReportCardENG.pdf).
10. Heelan KA, Eisenmann JC. Physical activity, media time, and body composition in young children. *J Phys Act Heal*. 2006;3:200-9. doi:10.1123/jpah.3.2.200
11. Cox R, Skouteris H, Rutherford L, Fuller-Tyszkiewicz M, Aquila DD, Hardy LL. Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: A cross-sectional study of preschool children aged 2-6 years. *Heal Promot J Aust*. 2012;23:58-62. doi:10.1071/he12058
12. Mazur A, Caroli M, Radziewicz-Winnicki I, Nowicka P, Weghuber D, Neubauer D, et al. Reviewing and addressing the link between mass media and the increase in obesity among European children: The European Academy of Paediatrics (EAP) and The European Childhood Obesity Group (ECOG) consensus statement. *Acta Paediatr*. 2018;107:568-76. doi:10.1111/apa.14136
13. Póvoas M, Póvoas M, Castro T, Costa M, Escária A, Miranda C, et al. O brincar da criança em idade pré-escolar. *Port J Pediatr*. 2013;44:108-12. doi:10.25754/pjp.2013.1166

14. Ponte C, Batista S. EU Kids Online Portugal Usos, Competências, Riscos e Mediações da Internet reportados por crianças e jovens (9-17anos). Lisboa: Universidade Nova; 2019.
15. Dias Â, Almeida C, Lobo AL, Veiga G. Os média e as crianças lá de casa .... *Saúde Infantil*. 2013;35:55-60.
16. Pérez-Farinós N, Villar-Villalba C, López Sobaler AM, Dal Re Saavedra MÁ, Aparicio A, Santos Sanz S, et al. The relationship between hours of sleep, screen time and frequency of food and drink consumption in Spain in the 2011 and 2013 ALADINO: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2017;17:1-12. doi:10.1186/s12889-016-3962-4
17. Mihrshahi S, Drayton BA, Bauman AE, Hardy LL. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health*. 2017;18:1-10. doi:10.1186/s12889-017-4595-y
18. Biddle SJH, García Bengoechea E, Wiesner G. Sedentary behaviour and adiposity in youth: A systematic review of reviews and analysis of causality. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14:1-21. doi:10.1186/s12966-017-0497-8
19. Chahal H, Fung C, Kuhle S, Veugelers PJ. Availability and night-time use of electronic entertainment and communication devices are associated with short sleep duration and obesity among Canadian children. *Pediatr Obes*. 2013;8:42-51. doi:10.1111/j.2047-6310.2012.00085.x
20. Magee CA, Lee JK, Vella SA. Bidirectional relationships between sleep duration and screen time in early childhood. *JAMA Pediatr*. 2014;168:465-70. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.4183
21. Pardee PE, Norman GJ, Lustig RH, Preud'homme D, Schwimmer JB. Television Viewing and Hypertension in Obese Children. *Am J Prev Med*. 2007;33:439-43. doi:10.1016/j.amepre.2007.07.036
22. Mark AE, Janssen I. Relationship between screen time and metabolic syndrome in adolescents. *J Public Health*. 2008;30:153-60. doi:10.1093/pubmed/fdn022
23. Adams JA, Galloway TS, Mondal D, Esteves SC, Mathews F. Effect of mobile telephones on sperm quality: A systematic review and meta-analysis. *Environ Int*. 2014;70:106-12. doi:10.1016/j.envint.2014.04.015
24. Sepehrimanesh M, Kazemipour N, Saeb M, Nazifi S, Davis DL. Proteomic analysis of continuous 900-MHz radiofrequency electromagnetic field exposure in testicular tissue: a rat model of human cell phone exposure. *Environ Sci Pollut Res*. 2017;24:13666-73. doi:10.1007/s11356-017-8882-z
25. La Vignera S, Condorelli RA, Vicari E, D'Agata R, Calogero AE. Effects of the exposure to mobile phones on male reproduction: A review of the literature. *J Androl*. 2012;33:350-6. doi:10.2164/jandrol.111.014373
26. Swing EL, Gentile DA, Anderson CA, Walsh DA. Television and video game exposure and the development of attention problems. *Pediatrics*. 2010;126:214-21. doi:10.1542/peds.2009-1508
27. Uhls YT, Michikyan M, Morris J, Garcia D, Small GW, Zgourou E, et al. Five days at outdoor education camp without screens improves preteen skills with nonverbal emotion cues. *Comput Human Behav*. 2014;39:387-392. doi:10.1016/j.chb.2014.05.036
28. Grover K, Pecor K, Malkowski M, Kang L, Machado S, Lulla R, et al. Effects of instant messaging on school performance in adolescents. *J Child Neurol*. 2016;31:850-7. doi:10.1177/0883073815624758
29. Maras D, Flament MF, Murray M, Buchholz A, Henderson KA, Obeid N, et al. Screen time is associated with depression and anxiety in Canadian youth. *Prev Med*. 2015;73:133-8. doi:10.1016/j.yjmed.2015.01.029
30. Tanimura, M, Okuma, K, Kyoshima K. Television viewing, reduced parental utterance, and delayed speech development in infants and young children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;161:618-9. doi:10.1001/archpedi.161.6.618-b.
31. Schmidt ME, Pempek TA, Kirkorian HL, Lund AF, Anderson DR. The effects of background television on the toy play behavior of very young children. *Child Dev*. 2008;79:1137-51. doi:10.1111/j.1467-8624.2008.01180.x
32. Mendelsohn AL, Berkule SB, Tomopoulos S, Tamis-LeMonda CS, Huberman HS, Alvir J, et al. Infant television and video exposure associated with limited parent-child verbal interactions in low socioeconomic status households. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008;162:411-7. doi:10.1001/archpedi.162.5.411
33. Christakis DA, Gilkerson J, Richards JA, Zimmerman FJ, Garrison MM, Xu D, et al. Audible television and decreased adult words, infant vocalizations, and conversational turns: A population-based study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009;163:554-8. doi:10.1001/archpediatrics.2009.61
34. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association of television viewing during childhood with poor educational achievement. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159:614-8. doi:10.1001/archpedi.159.7.614
35. Woods HC, Scott H. Sleepy teens: Social media use in adolescence is associated with poor sleep quality, anxiety, depression and low self-esteem. *J Adolesc*. 2016;51:41-9. doi:10.1016/j.adolescence.2016.05.008
36. Hoare E, Milton K, Foster C, Allender S. The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;13:108. doi:10.1186/s12966-016-0432-4
37. Suchert V, Hanewinkel R, Isensee B. Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Prev Med*. 2015;76:48-57. doi:10.1016/j.yjmed.2015.03.026
38. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41:S240-S265. doi:10.1139/apnm-2015-0630
39. Oshima N, Nishida A, Shimodera S, et al. The suicidal feelings, self-injury, and mobile phone use after lights

- out in adolescents. *J Pediatr Psychol.* 2012;37:1023-30. doi:10.1093/jpepsy/jss072
40. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Med Rev.* 2015;21:50-8. doi:10.1016/j.smrv.2014.07.007
  41. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour: 2019. [accessed September 2020] Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/311664%0Ahttps://apps.who.int/iris/handle/10665/325147>.
  42. AACAP. Screen time and children. *Facts Fam.* 2020;54:3-5.
  43. Ponti M. Digital media: Promoting healthy screen use in school-aged children and adolescents. *Paediatr Child Health.* 2019;24:402-8. doi:10.1093/pch/pxz095
  44. Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, Ontario. Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatr Child Heal.* 2017;22:461-77. doi:10.1093/pch/pxx123
  45. Mistry KB, Minkovitz CS, Strobino DM, Borzekowski DL. Children's television exposure and behavioral and social outcomes at 5.5 years: does timing of exposure matter? *Pediatrics.* 2007;120:762-9. doi:10.1542/peds.2006-3573.
  46. Zimmerman FJ, Christakis DA. Associations between content types of early media exposure and subsequent attentional problems. *Pediatrics.* 2007;120:986-92. doi:10.1542/peds.2006-3322.
  47. Verlinden M, Tiemeier H, Hudziak JJ, Jaddoe VW, Raat H, Guxens M, et al. Television viewing and externalizing problems in preschool children: the Generation R Study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012;166:919-25. doi: 10.1001/archpediatrics.2012.653.
  48. Cepêda T, Brito I, Heitor MJ. *Promoção Da Saúde Mental Na Gravidez e Primeira Infância.* Lisboa: SPPSM; 2005.
  49. Trussell TM, Ward WL, Connors Edge NA. The Impact of Maternal Depression on Children: A Call for Maternal Depression Screening. *Clin Pediatr.* 2018;57:1137-47. doi:10.1177/0009922818769450
  50. Anand V, Downs SM, Bauer NS, Carroll AE. Prevalence of Infant Television Viewing and Maternal Depression Symptoms. *J Dev Behav Pediatr.* 2014;35:216-24. doi:10.1097/DBP.0000000000000035.
  51. Mendelsohn AL, Berkule SB, Tomopoulos S, Tamis-LeMonda CS, Huberman HS, Alvir J, Dreyer BP. Infant television and video exposure associated with limited parent-child verbal interactions in low socioeconomic status households. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008 ;162:411-7. doi: 10.1001/archpedi.162.5.411.
  52. Thompson DA, Christakis DA. The association of maternal mental distress with television viewing in children under 3 years old. *Ambul Pediatr.* 2007;7:32-7. doi: 10.1016/j.ambp.2006.09.007.
  53. Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, Eirich R, Christakis DA. Associations between screen use and child language skills. *JAMA Pediatr.* 2020 (in press). doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0327
  54. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res.* 2018;164:149-57. doi:10.1016/j.envres.2018.01.015
  55. Bruni O, Sette S, Fontanesi L, Baiocco R, Laghi F, Baumgartner E. Technology use and sleep quality in preadolescence and adolescence. *J Clin Sleep Med.* 2015;11:1433-41. doi:10.5664/jcsm.5282
  56. Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Jakobsen R, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep and use of electronic devices in adolescence: Results from a large population-based study. *BMJ Open.* 2015;5:1-7. doi:10.1136/bmjopen-2014-006748
  57. Bittman M, Rutherford L, Brown J, Unsworth L. Digital natives? New and old media and children's OlitComeS. *Aust J Educ.* 2011;55:161-75. doi:10.1177/000494411105500206
  58. Nelson K. *Structure and Strategy in Learning to Talk.* Berlin: Wiley; 1973.
  59. Hudon TM, Fennell CT, Hoftyzer M. Quality not quantity of television viewing is associated with bilingual toddlers' vocabulary scores. *Infant Behav Dev.* 2013;36:245-54. doi:10.1016/j.infbeh.2013.01.010
  60. UNESCO. Learning through radio and television in the time of COVID-19. [accessed September 2020] Available at: <https://en.unesco.org/news/learning-through-radio-and-television-time-covid-19>. Published 2020.