

Análise do impacto da exposição televisiva e das características sociodemográficas no Índice de Massa Corporal, nas crianças dos 6 aos 11 anos

Joana Teixeira^{1*}, Ana M. Pereira^{1,3} , António J. Fernandes² 

¹Escola Superior de Saúde de Bragança, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal;

²Escola Superior Agrária de Bragança, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal;

³CIMO - Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

*✉ joana.daniela.teixeira@gmail.com

Recebido em: 26 julho 2020; Revisto em: 12 janeiro 2021; Aceite em: 19 janeiro 2021

Resumo

Introdução: A prevalência da obesidade na infância tem implicações futuras na saúde e a televisão tem sido citada como um fator contribuinte, seja por incentivar o consumo de alimentos calóricos ou por conduzir ao sedentarismo. O estatuto socioeconómico dos encarregados de educação tem sido apontado como um determinante do comportamento alimentar, influenciando a prevalência do excesso de peso infantil. **Objetivo:** Analisar o impacto da exposição televisiva e das características sociodemográficas no Índice de Massa Corporal (IMC) infantil. **Material e métodos:** Estudo quantitativo, transversal e analítico, realizado numa amostra de 208 crianças, com uma média de idades de $7,99 \pm 1,33$. Foi aplicado um questionário adaptado de Vicente-Rodriguez *et al.* (2011), e foi realizada uma avaliação antropométrica a todas as crianças. **Resultados:** Constatou-se que 57,3% das crianças visualizam televisão todos os dias e que 65,9% não possuem aparelho televisivo nos quartos. Observou-se uma correlação estatisticamente significativa entre o rendimento familiar e as horas de exposição televisiva à semana, no género masculino ($p=0,018$); entre o nível de instrução do encarregado de educação e o IMC, em ambos os géneros ($p=0,043$ no género masculino; e $p=0,009$ no género feminino); e entre o IMC e o número de elementos do agregado familiar, no género masculino ($p=0,001$). **Conclusão:** Nesta amostra de crianças, não houve correlações significativas entre o IMC e os dias ou horas de visualização televisiva, contudo, é necessário o estímulo de atividades que promovam um estilo de vida ativo, tendo em conta que a prevalência da obesidade infantil é elevada, na maioria dos países desenvolvidos. Observou-se uma relação estatisticamente significativa entre as características sociodemográficas e o IMC, comprovando que são determinantes na saúde infantil.

Palavras-chave: Obesidade, televisão, infância, características sociodemográficas, Índice de Massa Corporal.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a obesidade como uma doença, em que o excesso de gordura corporal acumulada pode prejudicar a saúde do indivíduo (WHO, 2018). A etiologia da obesidade deve-se a sucessivos balanços positivos, em que a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia gasta pelo organismo, ainda que outros fatores também determinem a sua origem, nomeadamente, genéticos, culturais, psicológicos, hormonais e uma série de fatores ambientais que afetam a alimentação, atividade física ou ambos (WHO, 2018). Embora possa ocorrer uma predisposição genética na origem da obesidade, tal não será causa suficiente para explicar o rápido aumento que se tem verificado nas taxas de obesidade infantil nas últimas décadas. A obesidade relaciona-se com padrões de comportamento alimentar, caracterizados por um aumento do consumo de alimentos ricos em energia e ricos em gordura; e um aumento do sedentarismo e da inatividade física, induzidos pelas mudanças nos modos de transporte e aumento da urbanização (WHO, 2018).

O aumento da prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes está associado ao aumento de comorbilidades

como a hipertensão, diabetes, doenças cardíacas e cancro (Daniels, 2009; Raj, 2012; Tamborlane *et al.*, 2010). Segundo alguns autores, a obesidade em crianças e adolescentes é um preditor importante de obesidade no adulto e está associada a uma maior probabilidade de morte prematura e comorbilidades na vida adulta (Baker, Olsen & Sorensen, 2007; Paul W. Franks, Robert L. Hanson, 2010).

Ao longo dos anos, têm sido usados diferentes critérios para a determinação da obesidade em crianças e adolescentes. Em Portugal, a Direção Geral de Saúde (DGS) recomendava a utilização das curvas de percentis de Índice de Massa Corporal (IMC) do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de 2000, que estavam incluídas no Boletim de Saúde Infantil e Juvenil (BSIJ) português (Sweeting, 2007). Recentemente, a implementação do novo Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil, que entrou em vigor em junho de 2013, recomenda a adoção de novas curvas padrão de crescimento preconizadas pela OMS, onde a obesidade é classificada com um IMC no percentil 97 ou superior, específicos para a idade e género da criança (DGS, 2013; WHO, 2007).

Estima-se que mais de 340 milhões de crianças e adolescentes dos 5 aos 19 anos apresentavam excesso de peso em 2016 (WHO, 2018). De acordo com o Inquérito Alimentar

Nacional de Atividade Física (IAN-AF), realizado com crianças com menos de 10 anos, em Portugal, 17,3% apresentavam pré-obesidade e 7,7% obesidade (DGS, 2017). A Associação Portuguesa Contra a Obesidade Infantil (APCOI), em 2018, constatou que 32% das crianças entre os 2 e os 10 anos tinham excesso de peso, entre as quais 14,6% eram obesas (APCOI, 2018). Dados de 2019, do projeto *Childhood Obesity Surveillance Initiative* (COSI), realizado com crianças dos 6 aos 8 anos, revelou que a obesidade caiu para 12%, inicialmente em 15,3% em 2008. A prevalência de excesso de peso nas crianças portuguesas tem vindo a diminuir consistentemente nos últimos anos (-7,2% de 2008 a 2016) apresentando-se, por isso, em melhor posicionamento a par da média europeia global (DGS, 2019; INSA, 2019). Apesar de uma evolução positiva, Portugal continua a ser um dos países com maior prevalência de obesidade infantil.

Embora as causas da obesidade sejam multifatoriais (WHO, 2018), há evidências crescentes de que a visualização de televisão (TV) é um dos principais contribuintes, de forma direta ou indireta, (Andreyeva, Kelly, & Harris, 2011; Chou, Rashad & Grossman, 2008; Dibildox, 2014; Ghamdi, 2013; J. A. Mitchell, Pate, Beets, & Nader, 2012; Taveras *et al.*, 2011; Zimmerman & Bell, 2010) embora ainda não sejam claros os fatores responsáveis pela relação (Goris, Petersen, Stamatakis, & Veerman, 2009). As influências diretas incluem a quantidade de tempo gasto a assistir televisão; um aumento na prevalência, intensidade e uso direcionado de anúncios televisivos para alimentos calóricos e pobres nutricionalmente (Augusto *et al.*, 2014) e uma tendência para consumir alimentos sem reparar nas quantidades, durante a visualização. Influências indiretas, em que a televisão poderia promover a obesidade, incluem o uso intensivo de produtos alimentares em programas de televisão; a proliferação de programação que apresenta a preparação de alimentos e consumo; e o tempo despendido que poderia ser usado em atividade física (Hands *et al.*, 2011).

O estatuto socioeconómico dos encarregados de educação tem sido apontado como um importante determinante do comportamento alimentar e de outros comportamentos associados ao estilo de vida da criança (atividade física e hábitos de sono), influenciando assim a prevalência do excesso de peso/obesidade infantil (EPHE, 2015). O presente artigo teve como objetivo principal analisar o impacto da exposição televisiva e das características sociodemográficas, no IMC nas crianças, dos 6 aos 11 anos.

2. METODOLOGIA

Desenvolveu-se um estudo quantitativo, transversal e analítico, realizado com uma amostra probabilística de 208 crianças, com idades compreendidas entre os 6 e os 11 anos, das Escolas do Agrupamento Gonçalo Sampaio, da Póvoa de Lanhoso, designadamente, Centro Escolar (C.E) do Cávado (n=18), C.E. D^a Elvira Câmara Lopes (n=31); C.E. António Lopes (n=90); e Escola Básica e Jardim de infância (EB1/JI) da Póvoa de Lanhoso (n=69); selecionadas por conveniência para a realização desta investigação.

Para a realização do estudo foi efetuado, inicialmente, um pedido de autorização e uma reunião com a diretora das Escolas do Agrupamento Gonçalo Sampaio da Póvoa de Lanhoso

e, numa fase subsequente, foram obtidos, por escrito, os consentimentos informados de cada um dos encarregados de educação das crianças, para integrar o seu educando no estudo. A confidencialidade da informação recolhida foi cumprida de acordo com os princípios da Declaração de Helsínquia (Associação Médica Mundial, 2013).

A recolha de dados decorreu entre março a maio de 2019, através da aplicação de um questionário, que foi respondido pelo encarregado de educação da criança, e através de uma avaliação estaturoponderal das crianças, realizada nas instalações das escolas, pela investigadora. Este questionário foi adaptado de um elaborado por outros autores, nomeadamente, as características sociodemográficas, dados da exposição televisiva e comportamentos alimentares das crianças durante a exposição televisiva (Vicente-Rodriguez *et al.*, 2011). A avaliação antropométrica foi executada segundo os procedimentos descritos no Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil, da DGS (Rito Ana; Breda João; Carmo Isabel, 2011). A altura foi medida utilizando uma escala de parede SECA 213. O peso foi recolhido através de uma balança TANITA BC – 545, de acordo com a metodologia preconizada. A avaliação antropométrica foi realizada com a criança vestida, sem sapatilhas, na posição em pé, no centro da plataforma de medição, imóvel, dirigindo o olhar em frente e com os braços esticados, ao longo do corpo. O IMC foi calculado segundo a fórmula: peso (kg)/estatura (m)² e, posteriormente, os participantes foram classificados em 4 grupos (Baixo Peso (IMC < Percentil (P) 3); Peso Normal (P3 ≤ IMC < P85), Pré-Obesidade (P85 ≤ IMC < P97) e Obesidade (IMC ≥ P97), de acordo com os pontos de corte de IMC definidos para as curvas de referência da OMS (WHO, 2007).

Os dados foram tratados estatisticamente através da utilização do programa SPSS versão 23.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*), sendo adotado o nível de significância estatístico de 5%. O tratamento dos dados envolveu, numa primeira fase, um estudo descritivo, tendo sido efetuado a partir da determinação de medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo) no caso das variáveis quantitativas. As variáveis qualitativas foram analisadas com recurso ao cálculo de frequências absolutas e relativas.

Numa segunda fase, realizou-se um estudo analítico. Para estudar a associação entre o IMC e o comportamento alimentar da criança durante a visualização televisiva, foi utilizado o teste de *Qui-quadrado Pearson* sempre que a regra prática do teste se verificou, ou seja: a dimensão global da amostra deve ser superior a 20, as frequências esperadas devem ser superiores a 5 e, caso sejam inferiores a 5, mas superiores a 1, não podem representar mais do que 20% das células da tabela de contingência (Maroco, 2003). Quando a regra prática foi violada utilizou-se o teste *Qui-quadrado Pearson* com a simulação de *Monte Carlo*. O teste *Mann-Whitney Wilcoxon* foi utilizado para comparar as medianas do IMC de amostras independentes, (TV no quarto: sim / não; área de residência: urbana / rural) dado que as condições de aplicação dos testes paramétricos não estavam reunidas, designadamente, a normalidade dos dados e a igualdade das variâncias. Para testar a normalidade da distribuição dos dados utilizou-se o teste de

Kolmogorov-Smirnov com a correção de Lilliefors ($n \geq 30$) ou o teste de Shapiro-Wilk ($n < 30$). A igualdade de variâncias foi testada com recurso ao teste de Levene (Maroco, 2003). O teste de Spearman foi utilizado para estudar a correlação entre IMC e exposição televisiva (dias de exposição televisiva, horas de exposição durante a semana e ao fim de semana); entre o IMC e a frequência de consumo de refeições durante a exposição à TV; entre o IMC e as variáveis sociodemográficas (rendimento, nível de instrução de encarregado e agregado familiar) e entre as variáveis sociodemográficas e a exposição à TV. O coeficiente da correlação de Spearman (R_s) varia entre -1 (correlação inversa perfeita) e 1 (correlação direta perfeita) (Guimarães & Cabral, 2007).

3. RESULTADOS

Na amostra estudada ($n=208$), a média de idades das crianças era de $7,99 \pm 1,33$, variando entre os 6 e os 11 anos. No que concerne ao género das crianças, a maioria era do género feminino ($n=126$; 60,6%), e as restantes do género masculino ($n=82$; 39,4%).

A grande parte dos questionários foram respondidos pelas mães das crianças (89,4%). Na tabela 1, é possível observar as

características sociodemográficas desta amostra de crianças, onde se constatou que a maioria possuía um agregado familiar com quatro ou mais elementos (75,4%). Relativamente ao rendimento familiar, verificou-se que 30,7% usufruía de 501 a 850€/mês e 39,6% de 851 a 1500€/mês. Quanto à situação laboral, observou-se que a maioria dos encarregados de educação mencionaram estar empregados por conta de outrem (69,2%). No que concerne ao estado-civil, observou-se que 89,4% se encontravam casados ou em união de facto. Quanto ao nível de instrução dos encarregados de educação, aferiu-se que 4,8% apresentavam habilitações literárias ao nível do 4º ano, 13,9% ao nível do 6º ano, 23,1% ao nível do 9º ano, 32,2% apresenta ao nível do 12º ano, 21,2% ao nível de Bacharelato ou Licenciatura e 4,3% ao nível de Mestrado ou Doutoramento. Relativamente à área de residência, pôde-se verificar que a maioria residia em zona rural (69,6%).

Na tabela 2, está descrita a classificação das crianças, de acordo com os pontos de corte de IMC definidos para as curvas de referência, segundo a OMS, específicos para a idade e género da criança (WHO, 2007). Concluiu-se que, a maioria das crianças (56,3%) apresentou peso normal, 28,4% apresentou pré-obesidade e 14,4% obesidade.

Tabela 1: Características Sociodemográficas das crianças.

Variável	Categoria	Frequência (%)
Agregado Familiar ($n=207$)	2 Elementos	2,9
	3 Elementos	21,7
	4 Elementos ou mais	75,4
Rendimento Familiar ($n=202$)	Até 500€/mês	5,9
	De 501 a 850€/mês	30,7
	De 851 a 1500€/mês	39,6
	De 1501 a 2750€/mês	21,3
	De 2751 a 3750€/mês	2,5
	Mais de 3750€/mês	0,0
Situação Laboral ($n=208$)	Empregado/a por conta de outrem	69,2
	Aposentado	13,5
	Empregado/a por conta de própria	0,0
	Estudante	7,2
	Doméstico	9,6
	Desempregado/a capaz de trabalhar	2,4
	Desempregado/a incapaz de trabalhar	1,0
Estado-civil ($n=207$)	Solteiro/a	1,9
	Casado/a ou União de facto	89,4
	Viúvo/a	1,9
	Divorciado/a	6,8
Nível de Instrução do Encarregado de Educação ($n=208$)	Não sabe ler nem escrever	0,0
	Não completou o 4º ano	0,5
	1º ciclo (4º ano)	4,8
	2º ciclo (6º ano)	13,9
	3º ciclo (9º ano)	23,1
	Secundário (12º ano)	32,1
	Bacharelato/Licenciatura	21,2
	Mestrado/Doutoramento	4,3
Área de Residência ($n=207$)	Rural	69,6
	Urbana	30,4

Tabela 2: Classificação das crianças segundo as curvas de referência da OMS.

Categorias	Gênero (n=208)		Total (%)
	Masculino (%) (n=82)	Feminino (%) (n=126)	
Baixo Peso	0,0	1,6	1,0
Peso normal	54,9	57,1	56,3
Pré-Obesidade	30,5	27,0	28,4
Obesidade	14,6	14,3	14,4

No gráfico 1, pode-se observar que 57,3% das crianças visualizava TV todos os dias (inclusive fins de semana) e que 24,5% das crianças visualizava televisão entre 5 a 6 dias/semana. O gráfico revela que 1,4% da amostra não via TV.

Relativamente às horas de exposição à TV a que as crianças estão sujeitas durante os dias úteis da semana e ao fim de semana (Tabela 3), pode-se verificar que 40,4% e 6,7% da amostra visualizava menos de 1h por dia, durante os dias úteis da semana e durante os fins de semana, respetivamente, e 0,5% e 4,3% visualizava mais de 5h por dia, durante os dias

úteis da semana e durante os fins de semana, respetivamente. Confrontando a exposição televisiva entre a semana e o fim de semana, aferiu-se que a prevalência do número de horas de visualização de TV, durante os dias úteis da semana, concentra-se em menos de 1h (hora)/dia e 1 a 2 horas/dia; e aos fins de semana, a prevalência concentra-se em de 1 a 2 horas/dia e 2 a 3 horas/dia.

Verificou-se que, a maioria das crianças não possuía televisão nos seus quartos (65,9%) e apenas 34,1% da amostra de crianças possuía aparelho televisivo no quarto (Gráfico 2).

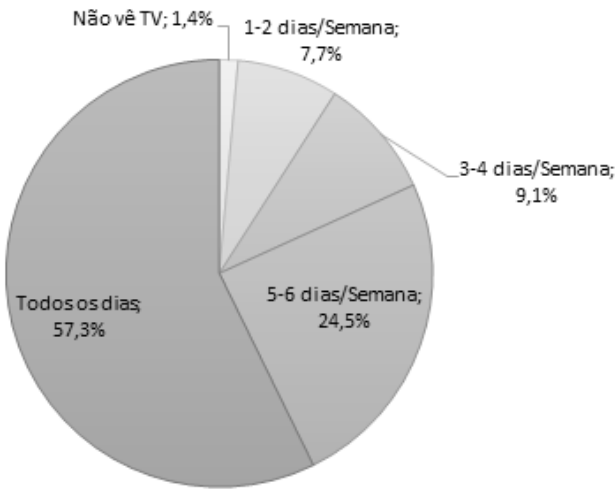


Gráfico 1: Dias de exposição televisiva da criança (n=208).

Tabela 3: Horas de exposição televisiva durante os dias úteis e ao fim de semana.

Horas de exposição televisiva	% de crianças que visualiza TV durante os dias úteis da semana (n=208)	% de crianças que visualiza TV durante o fim de semana (n=208)
Menos de 1 hora/dia	40,4	6,7
De 1 a 2 horas/dia	41,8	32,2
De 2 a 3 horas/dia	11,1	30,8
De 3 a 4 horas/dia	4,8	13,9
De 4 a 5 horas/dia	1,4	12,0
Mais de 5 horas/dia	0,5	4,3

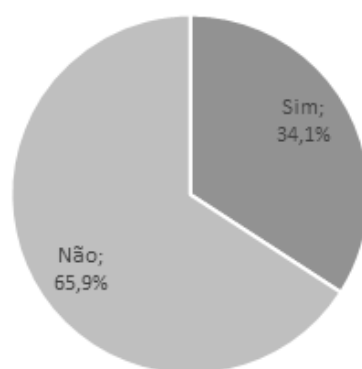


Gráfico 2: Distribuição da amostra de acordo com a existência de TV no quarto.

Na tabela 4, estão descritos os comportamentos alimentares das crianças durante a exposição televisiva. O estudo revelou que, 50,7% e 10,1% das crianças consumiam alimentos menos de 1x/semana e mais de 5x/semana, durante a exposição à televisão, respetivamente. No que concerne à ingestão de bebidas, observou-se que 48,3% e 14,5% das crianças ingeria bebidas menos de 1x/semana e mais de 5x/semana, durante a exposição à televisão, respetivamente.

Relativamente ao consumo das refeições principais com a televisão ligada, 24% da amostra afirmou nunca o praticar, 45,7% afirmou realizar esporadicamente, 20,7% frequentemente e 9,6% afirmou elaborar sempre as refeições principais com a televisão ligada.

Na tabela 5 estão descritos quais os alimentos e bebidas, bem como a frequência, que as crianças consumiam durante a exposição televisiva. Constatou-se que 32,2% e 26% das crianças não consumiam, nem alimentos, nem bebidas, durante a exposição à televisão, respetivamente. Os restantes, referiram que os alimentos consumidos com maior frequência foram as frutas (38%), os laticínios (30,8%), as sanduíches (22,6%) e outros alimentos, (16,3%), dos quais os mais mencionados foram bolachas (4,8%), pão com acompanhamentos (3%), cereais (1,9%) e pão sem acompanhamentos (1%).

Relativamente às bebidas, as ingeridas com maior frequência foram a água (59,1%), os laticínios (51%), os sumos com adição de açúcar (17,3%) e o leite achocolatado (12%).

Associando os dias, horas à semana e ao fim de semana de visualização televisiva com as características sociodemográficas, foi possível observar que houve correlação estatisticamente significativa entre o rendimento familiar e as horas de exposição televisiva à semana, no género masculino ($Ró = -0,268$; $p = 0,018$) (Tabela 6). Relacionando o IMC com os dados sociodemográficos, verificou-se que houve correlação estatisticamente significativa entre o nível de instrução do encarregado e educação e o IMC no género masculino ($Ró = -0,225$; $p = 0,043$) e no género feminino ($Ró = -0,233$; $p = 0,009$); e entre o agregado familiar e o IMC no género masculino ($Ró = -0,347$; $p = 0,001$), sendo estas correlações inversas e fracas, ou seja, quanto maior o nível de instrução e o número de pessoas no agregado familiar, menor o IMC (Tabela 6).

Não houve diferenças estatisticamente significativas entre a área de residência e o IMC, e entre a área de residência e os dias, horas à semana e ao fim de semana de visualização televisiva (Tabela 6).

Verificando a tabela 7, pôde-se constatar que não houve diferenças significativas no IMC das crianças, de ambos os géneros, tendo estas ou não, uma TV no quarto.

Contatou-se, também, que não houve correlação significativa entre os dias de exposição à TV e o IMC, e também não houve correlação significativa entre as horas de exposição semanais ou ao fim de semana, com o IMC, de ambos os géneros (Tabela 7).

Tabela 4: Comportamentos alimentares das crianças durante a exposição televisiva.

Variável	Categoria	Frequência (%)
Ingestão de alimentos da criança durante a exposição à TV (n=207)	Menos de 1x por semana	50,7
	Entre 1 a 2 x por semana	20,3
	Entre 3 a 4x por semana	18,8
	Mais de 5x por semana	10,1
Ingestão de bebidas da criança durante a exposição à TV (n=207)	Menos de 1x por semana	48,3
	Entre 1 a 2 x por semana	19,8
	Entre 3 a 4x por semana	17,4
	Mais de 5x por semana	14,5
Consumo das refeições principais com a TV ligada (n=208)	Menos de 1x por semana	24,0
	Entre 1 a 2 x por semana	45,7
	Entre 3 a 4x por semana	20,7
	Mais de 5x por semana	9,6

Tabela 5: Frequência de consumo de alimentos e ingestão de bebidas durante a exposição à televisão.

	Alimento/Bebida	Frequência (%)
Alimentos	Não consome alimentos (n=208)	32,2
	Frutas (n=208)	38,0
	Frutos oleaginosos (n=208)	0,5
	Salgados (n=208)	5,8
	Produtos de Pastelaria (n=208)	2,9
	Doces/Chocolates (n=208)	12,0
	Sanduíches (n=208)	22,6
	Laticínios (ex, queijos, iogurtes) (n=208)	30,8
	Outros alimentos (n=208)	16,3
Bebidas	Não consome bebidas (n=208)	26,0
	Água (n=208)	59,1
	Laticínios (ex, iogurtes líquidos, leite, etc) (n=208)	51,0
	Leite aromatizado (ex. leite achocolatado) (n=208)	12,0
	Sumos 100% Fruta (ex. Compal) (n=208)	10,1
	Sumos com adição de açúcar (ex. Ice Tea, Coca-Cola, etc) (n=208)	17,3
	Bebidas sem adição de açúcar (versão "diet"/"light") (n=208)	1,0
	Outras bebidas (n=208)	0,0

Tabela 6: Relação entre as características sociodemográficas e a exposição televisiva e entre as características sociodemográficas e o IMC.

Variável	Nível de Instrução				Agregado familiar				Área de residência		Rendimento			
	Género				Género				Género		Género			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino	Feminino	Masculino		Feminino	
	Coeficiente de correlação (Ró)	p-value	Coeficiente de correlação (Ró)	p-value	Coeficiente de correlação (Ró)	p-value	Coeficiente de correlação (Ró)	p-value	p-value	p-value	Coeficiente de correlação (Ró)	p-value	Coeficiente de correlação (Ró)	p-value
Dias de exposição televisiva	-0,069	0,539 ^a	0,077	0,391 ^a	-0,089	0,425 ^a	-0,140	0,119 ^a	0,247 ^b	0,872 ^b	0,064	0,576 ^a	-0,057	0,526 ^a
Horas de exposição televisiva à semana	-0,091	0,415 ^a	-0,084	0,349 ^a	0,1340	0,229 ^a	-0,008	0,933 ^a	0,735 ^b	0,591 ^b	-0,268	0,018 ^{a*}	-0,141	0,119 ^a
Horas de exposição televisiva ao fim de semana	-0,048	0,666 ^a	0,037	0,677 ^a	-0,050	0,654 ^a	-0,052	0,562 ^a	0,055 ^b	0,163 ^b	-0,043	0,705 ^a	0,027	0,767 ^a
IMC	-0,225	0,043 ^{a*}	-0,233	0,009 ^{a**}	-0,347	0,001 ^{a**}	0,024	0,793 ^a	0,397 ^b	0,741 ^b	-0,086	0,456 ^a	-0,093	0,305 ^a

Legenda: ^a Teste de Spearman, ^b Teste Mann–Whitney–Wilcoxon, * Correlação é significativa ao nível de significância de 5%, ** Correlação é significativa ao nível de significância de 1%.

Associando o IMC com a frequência do consumo de refeições principais com o aparelho televisivo ligado, observou-se que não houve correlação estatisticamente significativa, em ambos os géneros. Constatou-se, também, que o IMC não se correlacionou com a frequência de ingestão de alimentos ou bebidas durante a

exposição televisiva, de ambos os géneros (Tabela 8).

Observando a tabela 9, pôde-se verificar que não há diferenças estatisticamente significativas entre o IMC e o consumo de algum alimento ou bebida pela criança, durante a exposição televisiva.

Tabela 7: Frequência de consumo de alimentos e ingestão de bebidas durante a exposição à televisão.

Exposição Televisiva	IMC			
	Género			
	Masculino		Feminino	
	Coefficiente de correlação (Ró)	p-value	Coefficiente de correlação (Ró)	p-value
Dias de exposição televisiva	-0,036	0,748 ^a	0,116	0,196 ^a
Horas de exposição televisiva à semana	0,038	0,737 ^a	-0,019	0,830 ^a
Horas de exposição televisiva ao fim de semana	0,105	0,348 ^a	0,039	0,667 ^a
TV no quarto	-----	0,133 ^b	-----	0,334 ^b

Legenda: ^a Teste de Spearman, ^b Teste Mann–Whitney–Wilcoxon.

Tabela 8: Relação entre o IMC e frequência de consumo de refeições durante a exposição televisiva.

Variável	IMC			
	Género			
	Masculino		Feminino	
	Coefficiente de correlação (Ró)	p-value	Coefficiente de correlação (Ró)	p-value
Frequência de ingestão de alimentos da criança durante a exposição à TV	0,013	0,905 ^a	-0,030	0,741 ^a
Frequência de ingestão de bebidas da criança durante a exposição à TV	0,105	0,347 ^a	-0,082	0,362 ^a
Frequência de consumo das refeições principais com a TV ligada	-0,105	0,347 ^a	-0,083	0,356 ^a

Legenda: ^a Teste de Spearman.

Tabela 9: Relação entre o IMC e frequência de consumo de refeições durante a exposição televisiva.

	Alimento/Bebida	IMC					
		Género (n)					
		Masculino		P-value	Feminino		P-value
		Sím	Não		Sím	Não	
Alimentos	Não consome alimentos	21	61	0,295 ^a	46	80	0,985 ^b
	Frutas	35	47	0,934 ^a	44	82	0,692 ^b
	Frutos oleaginosos	1	81	0,660 ^b	0	126	-----
	Salgados	2	80	1,000 ^b	10	116	0,340 ^b
	Produtos de Pastelaria	3	79	0,122 ^b	3	126	1,000 ^b
	Doces/Chocolates	10	72	0,146 ^b	15	111	0,851 ^b
	Sanduíches	19	63	0,259 ^a	28	98	0,679 ^b
	Laticínios (ex, queijos, iogurtes)	29	53	0,335 ^a	35	91	0,355 ^b
	Outros alimentos	15	67	0,113 ^b	19	107	1,000 ^b
Bebidas	Água	49	33	0,593 ^a	74	52	0,197 ^b
	Laticínios (ex, iogurtes líquidos, leite, etc)	21	61	0,381 ^a	28	98	0,944 ^b
	Leite aromatizado (ex. leite achocolatado)	9	73	0,784 ^b	16	110	0,146 ^b
	Sumos 100% Fruta (ex. Compal)	7	75	0,079 ^b	14	112	0,138 ^b
	Sumos com adição de açúcar (ex. Ice Tea, Coca-Cola, etc)	11	71	0,402 ^b	14	112	0,656 ^b
	Bebidas sem adição de açúcar (versão "diet"/"light")	0	82	-----	2	124	0,688 ^b
	Outras bebidas	0	82	-----	0	126	-----

Legenda: ^a Teste de Qui-Quadrado de Pearson, ^b Teste Qui-quadrado Pearson com a simulação de Monte Carlo

4. DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi analisar o impacto da exposição televisiva e das características sociodemográficas no IMC infantil

e observou-se uma correlação estatisticamente significativa entre o rendimento familiar e as horas de exposição televisiva à semana, no género masculino, entre o nível de instrução do

encarregado de educação e o IMC, em ambos os géneros e entre o IMC e o número de elementos do agregado familiar, no género masculino.

De acordo com o projeto COSI Portugal e um relatório internacional da OMS, o excesso de peso e a obesidade foram mais prevalentes nos rapazes, do que nas raparigas (DGS, 2019; WHO, 2006). Um estudo, realizado com crianças de 6 a 11 anos, concluiu que o género estava significativamente associado à prevalência de um elevado IMC, com maior probabilidade de os meninos estarem acima do peso do que as meninas (Montgomery-Reagan, Bianco, Heh, Rettos, & Huston, 2009). De entre as raparigas, as do Norte de Portugal foram as que, em média, apresentaram maiores valores de peso (DGS, 2019). Nesta amostra, também foram as crianças do género masculino que apresentam maiores valores de IMC estando, por isso, em concordância com o que outros estudos internacionais e nacionais demonstraram. De acordo com a APCOI, grande parte das crianças da região de Braga apresentaram excesso de peso (APCOI, 2018), e o presente trabalho de investigação, realizado num concelho da região de Braga, demonstrou que o excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) também alcança valores elevados.

Estudos realizados na América indicam que o tempo gasto a ver TV aumentou, pois estima-se que mais de 99% das famílias americanas têm, pelo menos, um aparelho de televisão, com uma média de três televisores por família (Jordan & Robinson, 2008). Em Portugal, o cenário é idêntico, onde 98,9% das famílias possuem televisão nos seus agregados familiares (INE, 2018). Outros estudos realizados na América e no Canadá mostraram que as crianças, em idade escolar, assistem a programas televisivos uma média de 3 h por dia à TV (Jordan & Robinson, 2008), excedendo as diretrizes estipuladas pela Academia Americana de Pediatria (AAP) e a Sociedade Canadiana de Pediatria, que indicam para limitar o tempo total de exposição à TV das crianças a não mais que 1 a 2h de programação de qualidade, por dia (AAP, 2007; Canadian Paediatric Society, 2003). Em Portugal, de acordo com o Projeto Europeu EPHE (*EPODE for the Promotion of Health Equity*), as crianças também passam, em média, 2,5h em frente à televisão (EPHE, 2015). Dados referem que mais de 30% das crianças americanas vivem em famílias onde a TV está ligada durante as refeições (Rideout, Hamel, & Foundation, 2006) e mais de 60% das crianças têm um aparelho de televisão no quarto (Carneiro, 2007). Em Portugal, 74% das crianças com nível educacional mais baixo possuem um aparelho televisivo nos seus quartos, em comparação com 35% nas crianças das famílias com nível educacional mais elevado. Verificou-se, também, que 1 em 2 crianças das famílias com menor nível educacional vêem televisão durante as refeições (EPHE, 2015). Estes resultados estão em concordância com os dados obtidos neste estudo, onde se pode observar que a maioria das crianças observava TV todos os dias, inclusive fins de semana, excedendo as diretrizes estipuladas pela AAP. As crianças desta amostra realizavam, esporadicamente, refeições principais onde a TV está ligada, comprovando o que os estudos americanos demonstraram. Contudo, nesta amostra de crianças, a grande parte não possui TV nos seus quartos, refutando o que outros estudos demonstram.

Um estudo longitudinal demonstrou que, as crianças que

tiveram uma TV no quarto aos 7 anos de idade, tiveram um IMC significativamente maior aos 11 anos, em comparação com aqueles sem TV no quarto (Heilmann, Rouxel, Fitzsimons, Kelly, & Watt, 2017). Outros estudos demonstraram que em crianças que possuíam uma TV no quarto, a adiposidade era significativamente maior, quando comparadas com as crianças que não tinham TV no quarto (Borghese *et al.*, 2015; Chaput *et al.*, 2014; Heilmann *et al.*, 2017; Lane, Harrison, & Murphy, 2014; Luis, Ferrari, Matsudo, Katzmarzyk, & Fisberg, 2017). Nesta amostra, não houve diferenças significativas, no IMC das crianças, de ambos os géneros, tendo estas ou não, uma TV no quarto.

A AAP já sugeriu, em 2013, que os pais retirassem as televisões dos quartos das crianças, limitando assim, o seu acesso (Zachry, 2013). Isto ocorre, principalmente, porque as evidências sugerem que a presença de uma TV nos quartos das crianças aumenta o tempo de visualização da TV (Cameron *et al.*, 2012) e a adiposidade (Staiano, Harrington, Broyles, Gupta, & Katzmarzyk, 2013; Zachry, 2013), bem como outros riscos para a saúde. Estudos afirmam que crianças com uma televisão no quarto, veem cerca de uma hora por dia a mais do que aquelas que não têm o mesmo acesso (Rideout *et al.*, 2010) e têm maior risco de obesidade (Adachi-mejia, Gibson, Beach, & Titus-ernstoff, 2007; Staiano *et al.*, 2013) e risco de síndrome metabólica (Staiano *et al.*, 2013; Zachry, 2013). Embora pareça intuitivo que as televisões nos quartos exerçam um efeito ao nível de adiposidade infantil por meio do aumento do tempo de visualização de TV, há evidências que sugerem que esse efeito existe além do que pode ser explicado apenas pelo tempo de visualização de TV (Delmas *et al.*, 2007; Gilbert-diamond, Li, Adachi-mejia, McClure, & Sargent, 2014). Ter uma televisão no quarto também está associado a escolhas alimentares menos saudáveis, (Demissie, Lowry, Eaton, Park, & Kann, 2013) níveis mais baixos de atividade física moderada a vigorosa (Connor, Chen, Baranowski, Thompson, & Baranowski, 2013) e hábitos insuficientes de sono em crianças (Cain & Gradisar, 2010; Nuutinen, Ray, & Roos, 2010). Neste estudo, os resultados obtidos contrariam a literatura, pois o IMC não se relacionou à presença ou ausência de TV nos quartos das crianças, nem o consumo alimentar durante a exposição televisiva foi associado ao IMC.

Um estudo, realizado com crianças que vivem em zonas rurais no sudeste de Ohio, concluiu que a prevalência de excesso de peso nesta amostra rural foi significativamente maior do que as médias nacionais (Montgomery-Reagan *et al.*, 2009) e os fatores que foram inversamente relacionados ao IMC alto incluíram menor estatuto socioeconómico e visualização de TV (Montgomery-Reagan *et al.*, 2009). Estes achados vão ao encontro de outros estudos onde a obesidade é mais prevalente em zonas rurais, quando comparadas às zonas urbanas (Demerath *et al.*, 2003; Liu, Bennett, Harun, & Probst, 2008; Smith, Vendela, Todd Bartee, & Carr, 2008). O Projeto EPHE demonstrou que as crianças das famílias cujas mães apresentam um menor nível educacional consomem menores quantidades de hortofrutícolas e passam um maior número de horas a ver televisão, comparativamente às crianças das famílias cujas mães possuem um nível educacional mais elevado (EPHE, 2015). As crianças cujas famílias possuem um nível educacional mais baixo passam em média 3,5 horas a mais em frente

à televisão, comparativamente às crianças pertencentes a famílias com um nível educacional mais elevado (EPHE, 2015). A existência de regras impostas pelos pais relativamente ao tempo que as crianças passam a ver televisão parece estar menos presente nas famílias de nível socioeconómico mais baixo (EPHE, 2015). Os pais de menor nível educacional reportaram maiores dificuldades em manter um estilo de vida saudável (disponibilidade de fruta e hortícolas, controlo do tempo de exposição ao ecrã, capacidade de funcionarem como modelos para o comportamento alimentar, capacidade de estabelecer e definir regras face ao comportamento infantil), pelo que estas crianças podem apresentar um maior risco de desenvolver excesso de peso ou obesidade (EPHE, 2015).

Nesta amostra de crianças, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas com a área de residência e a pré-obesidade ou obesidade nas crianças, de ambos os géneros, porém, foram encontradas correlações inversas entre o nível de instrução dos encarregados e o IMC, de ambos os géneros das crianças. Também não foram encontradas correlações entre o nível de instrução e as horas de visualização da criança, não estando, por isso, em conformidade com o que o projeto EPHE demonstrou.

O projeto EPHE demonstrou, ainda, que famílias com menores rendimentos têm maior probabilidade de apresentar excesso de peso ou obesidade (EPHE, 2015). Neste estudo, o mesmo não se verificou, tendo em conta que o rendimento familiar não se correlacionou ao IMC. Dados demonstram que assistir televisão foi significativamente associado ao rendimento familiar, ou seja, maiores visualizações de televisão foram associados a menores rendimentos familiares (WHO, 2006). Neste estudo o rendimento familiar correlacionou-se, apenas, com o número de horas de visualização, durante a semana, no género masculino, estando em concordância com o relatório da OMS.

Na literatura, há estudos que afirmam que o tempo em frente à TV é preocupante e revelaram uma associação significativa e positiva entre o número de horas de visualização da televisão e a obesidade em crianças (Bartlett, Macera, & Andersen, 2001; Boone, Gordon-larsen, Adair, & Popkin, 2007; Bracale, Milani, & Ferrara, 2013; Carandente, Roveda, Montaruli, & Pizzini, 2009; Decelis, Jago, & Fox, 2014; Dutra, Kaufmann, Pretto, & Albernaz, 2015; Huang, Chien, Yeh, Lee, & Chang, 2013; Jackson, Djafarian, Stewart, & Speakman, 2009; Juliana Novaes, Lamounier, & Franceschini, Sylvia do Carmo Castro Priori, 2009; Katzmarzyk *et al.*, 2015; E. A. Mitchell *et al.*, 2018; Xinhua, Bingrong, Jian, & Hongzhuang, 2010). Além disso, as dietas de crianças e adolescentes, que assistem regularmente à televisão, podem ser menos nutritivas e mais calóricas do que as dietas das crianças que assistem a menos horas de televisão (Barr-anderson, Larson, Nelson, Neumark-sztainer, & Story, 2009; Coon, Goldberg, Rogers, & Tucker, 2001). Um estudo longitudinal demonstrou que crianças que assistiam à televisão por mais de 5 horas por dia, consumiam menos hortofrutícolas e mais bebidas adoçadas com açúcar, cinco anos depois, do que as crianças que tinham assistido a menos de 5 horas de televisão por dia (Barr-anderson *et al.*, 2009). Este facto é corroborado por estudos que também demonstraram nas suas amostras que realizar refeições enquanto se assiste à TV, aumenta a adiposidade (Liang, Kuhle, & Veugelaers, 2009) e

demonstraram associações estatisticamente significativas com IMC elevado e a visualização de TV por mais de 5h. (Mitchell *et al.*, 2018). No entanto, neste estudo, as horas de exposição televisiva e o consumo alimentar durante a exposição, não se correlacionaram com o IMC.

A literatura demonstra que fatores indiretos relacionados com a visualização de televisão podem promover o excesso de peso. Por exemplo, as empresas de alimentos costumam usar estratégias de posicionamento discretas, mas direcionadas, para anunciar os seus produtos aos consumidores. Tais estratégias podem manipular as preferências dos espectadores por alimentos não saudáveis ou influenciar, subconscientemente o seu desejo de comer quando não estão com fome. Além disso, a televisão desempenha um papel importante na formação de normas sociais e crenças pessoais sobre aparência física, comportamento alimentar adequado e autoconceito (Stein, 2007).

A maneira mais simplista de minimizar o impacto negativo da televisão na epidemia da obesidade é ver menos televisão. Um painel de especialistas em Crianças, Televisão e Peso Corporal foi convocado pelos Centros de Controlo e Prevenção de Doenças e, depois de rever a literatura, encontrou várias estratégias promissoras: eliminar a televisão dos quartos das crianças; desligar a televisão enquanto se consomem refeições; fornecer aos profissionais de saúde estratégias para ajudar as crianças a reduzir o uso da televisão (Jordan & Robinson, 2008). Embora pareçam estratégias plausíveis, a televisão tornou-se uma parte onnipresente da vida no século XXI, e essas mudanças comportamentais serão difíceis. Portanto, é importante considerar outras estratégias, como práticas industriais socialmente mais responsáveis e regulamentações governamentais mais rigorosas em relação à publicidade de produtos alimentares.

Vários países, incluindo o Reino Unido, Brasil, Tailândia e Chile, estabeleceram ou estão a propor restrições ao *marketing* alimentar. Estudos indicam que países com regulamentações mais rígidas acerca da publicidade de produtos alimentares destinados a crianças têm uma prevalência menor de obesidade do que aqueles com padrões menos rigorosos (Caroli, Argentieri, Cardone, & Masi, 2004). Investigações apoiam a potencial eficácia de proibições em anúncios de televisão para alimentos/bebidas com alto teor de energia, com uma diminuição prevista de 2,5 a 6,5% no ganho de peso entre crianças de 5 a 14 anos (Veerman, Van Beeck, Barendregt, & Mackenbach, 2009) e uma redução de 18% em crianças com excesso de peso entre as idades de 3 a 11 anos (Chou, Rashad & Grossman, 2008).

AOMS, em março de 2019, lançou um relatório no qual afirma que jovens e crianças estão cada vez mais expostos a produtos nefastos para a saúde devido à falta de regulamentação da publicidade, defendendo uma maior monitorização deste tipo de produtos pelos países e, também, pelos pais das crianças. Os especialistas concluíram que, as estratégias de regulação e autorregulação que existem para a televisão e outros meios de comunicação social tradicionais estão obsoletas e é necessária uma atitude mais articulada por parte das entidades públicas. Por isso, é necessário desenvolver ferramentas e estratégias comuns a todos os países (OMS, 2019).

Em Portugal, a 23 de abril de 2019, a Assembleia da

República promulgou a Lei n.º 30/2019, que introduz restrições à publicidade dirigida a menores de 16 anos de géneros alimentícios e bebidas que contenham elevado valor energético, teor de sal, açúcar, ácidos gordos saturados e ácidos gordos *trans*, procedendo à 14.ª alteração ao Código da Publicidade, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 330/90, de 23 de outubro. Esta Lei decreta que é proibida, por exemplo, a publicidade a géneros alimentícios e bebidas referidos em serviços de programas televisivos e serviços de comunicação audiovisual a pedido e na rádio nos 30 minutos anteriores e posteriores a programas infantis, e a programas televisivos que tenham um mínimo de 25% de audiência inferior a 16 anos, bem como na inserção de publicidade nas respetivas interrupções (República, 2019).

A realização deste estudo apresentou algumas limitações, nomeadamente o facto de a amostra não ser representativa e, portanto, as conclusões não poderem ser extrapoladas para a população.

5. CONCLUSÃO

O impacto da televisão na obesidade não foi significativo nesta amostra de crianças, contudo, tem-se vindo a demonstrar que contribui para alterar o balanço energético das crianças, com tendência a aumento da ingestão calórica e diminuição do gasto calórico. Todavia, as causas da obesidade são multifatoriais e, por esse motivo, outros fatores causais também necessitam de ser considerados. Considera-se imperativo promover um estilo de vida ativo e programas de educação nutricional para as crianças, enfatizando-se a mensagem sobre os riscos associados ao consumo de alimentos nutricionalmente pobres e a um estilo de vida sedentário.

Os comportamentos parentais e o ambiente familiar, nomeadamente, nível de instrução dos encarregados de educação e agregado familiar, revelaram-se decisivos no IMC infantil, por isso, podem ser considerados determinantes associados à prevalência excessivo de peso/obesidade infantil.

Por fim, importa referir que são necessários mais estudos científicos sobre o impacto da exposição televisiva na obesidade infantil, uma vez que a televisão se tornou uma parte onnipresente da vida no século XXI.

REFERÊNCIAS

AAP. American Academy of Pediatrics. Children, Adolescents, and Television. *Pediatr Res*, **19**(4), 2A-2A, 2007. <https://doi.org/10.1203/00006450-198504000-00002>

Adachi-Mejia, A. M., Longacre, M. R., Gibson, J. et al., Children with a TV in their bedroom at higher risk for being overweight. *Int J Obes*, **31**(4), 644–651, 2007. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803455>

Andreyeva, T., Kelly, I. R., & Harris, J. L., Exposure to food advertising on television: Associations with children's fast food and soft drink consumption and obesity. *Economics & Human Biology*, **9**(3), 221–233, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2011.02.004>

APCOI. (2018). Associação Portuguesa Contra a Obesidade Infantil. Retrieved from <http://www.apcoi.pt/2018/11/estudo-apcoi-2018-revela-32-das.html> (Consultado a: 02/03/2019)

Ashton, D., Food advertising and childhood obesity. *J R Soc Med*, **97**(2), 51–52, 2004. <https://doi.org/10.1258/jrsm.97.2.51>

Associação Médica Mundial. (2013). Declaração de Helsínquia: versão de Outubro de 2013. *64a Assembleia Geral*. (Consultado a: 29/04/2018)

Augusto, D., Silva, S., Tremblay, M. et al., Television Time among

Brazilian Adolescents: Correlated Factors are Different between Boys and Girls. *The Scientific World Journal*. (2):794539, 2014 <https://doi.org/0.1155/2014/794539>

Baker, J. L., Olsen, L. W., & Sorensen, T. I., Childhood Body-Mass Index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med*, **357**(23), 2329–2337, 2007. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa072515>

Barr-Anderson, D.J., Larson, N.I., Nelson, M.C. et al., Does television viewing predict dietary intake five years later in high school students and young adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* **6**, 7, 2009. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-7>

Bartlett, S. J., Crespo, C. J., Smit, et al. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med*, **155**(3), 360–365, 2001. <https://doi.org/10.1001/archpedi.155.3.360>

Boone, J.E., Gordon-Larsen, P., Adair, L.S. et al. Screen time and physical activity during adolescence: longitudinal effects on obesity in young adulthood. *Int J Behav Nutr Phys Act* **4**, 26, 2007. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-4-26>

Borghese, M.M., Tremblay, M.S., Katzmarzyk, P.T. et al. Mediating role of television time, diet patterns, physical activity and sleep duration in the association between television in the bedroom and adiposity in 10 year-old children. *Int J Behav Nutr Phys Act* **12**, 60, 2015. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0221-5>

Bracale, R., Milani, L., Ferrara, E. et al. Childhood obesity, overweight and underweight: a study in primary schools in Milan. *Eat Weight Disord*, **18**, 183–191, 2013. <https://doi.org/10.1007/s40519-013-0036-9>

Cain, N., & Gradisar, M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep Medicine*, **11**(8), 735–742, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.006>

Cameron, A. J., Stralen, M. M. et al. Television in the bedroom and increased body weight: potential explanations for their relationship among European school children. *Pediatric Obesity*, **8** (2), 130–141, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00094.x>

Canadian Paediatric Society. Impact of media use on children and youth. *Paediatrics & Child Health*, **8**(5), 301–306, 2003. <https://doi.org/10.1093/pch/8.5.301>

Carandente, F., Roveda, E., Montaruli, A., & Pizzini, G. Nutrition, activity behavior and body constitution in primary school children. *Biology of Sport*, **26**(4), 2009. 10.5604/20831862.901139.

Carneiro, V. G. (2007). A influência da mídia na obesidade de crianças e adolescentes. (Doctoral dissertation, Universidade de Ribeirão Preto – Campus Guarujá). Retrived from http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/monografia/midia-na-obesidade.pdf (Consultado a: 07/05/2019)

Caroli, M., Argentieri, L., Cardone, M. et al. Role of television in childhood obesity prevention. *International journal of obesity and related metabolic disorders* : *Int J Obes*, **28**(3), 104–108, 2004. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802802>

Chaput, JP., Leduc, G., Boyer, C. et al. Electronic screens in children's bedrooms and adiposity, physical activity and sleep: Do the number and type of electronic devices matter?. *Can J Public Health*, **105**(4), 273–279, 2014. <https://doi.org/10.17269/cjph.105.4511>

Chou, S., Rashad, I., & Grossman, M. Fast-Food Restaurant Advertising on Television and Its Influence on Childhood Obesity. *The Journal of Law and Economics*, **51**(4), 599–618, 2008. doi:10.1086/590132

Cleland, V. J., Schmidt, M. D., et al. Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity? *The American journal of clinical nutrition*, **87**(5), 1148–1155, 2008. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.5.1148>

Connor, T. M., Chen, T. A., Baranowski, et al. Physical activity and screen-media-related parenting practices have different associations with children's objectively measured physical activity. *Childhood*

- obesity, **9**(5), 446–453, 2013. <https://doi.org/10.1089/chi.2012.0131>
- Coon, K. A., Goldberg, J., Rogers, B. L. *et al.* Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics*, **107**(1), 1–11, 2001. <https://doi.org/10.1542/peds.107.1.e7>
- Daniels, S. R. Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes*, **33**(1), 60–65, 2009. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.20>
- Decelis, A., Jago, R., & Fox, K. R. Physical activity, screen time and obesity status in a nationally representative sample of Maltese youth with international comparisons. *BMC Public Health*, **14**, 664, 2014. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-664>
- Delmas, C., Platat, C., Schweitzer, B. *et al.* Association between television in bedroom and adiposity throughout adolescence. *Obesity* (Silver Spring, Md.), **15**(10), 2495–2503, 2007. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.296>
- Demerath, E., Muratova, V., Spangler, E., *et al.* School-based obesity screening in rural Appalachia. *Preventive Medicine*, **37**(6), 553–560, 2003. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2003.09.013>
- Demissie, Z., Lowry, R., Eaton, D. K., *et al.* Electronic Media and Beverage Intake Among United States High School Students. *J Nutr Educ Behav*, **45**(6), 756–760, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.03.017>
- DGS. (2007). Direção Geral da Saúde. Plataforma contra a obesidade. Retrived from <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plataforma-contra-a-obesidade-pdf.aspx> (Consultado a: 29/06/2019)
- DGS. (2013). Direção Geral da Saúde. Norma no010/2013. *Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil*. (Consultado a: 17/09/2018)
- DGS. (2017). Direção Geral da Saúde. Otimização da abordagem terapêutica no serviço nacional de saúde. (Consultado a: 29/06/2019)
- DGS. (2019). Direção Geral da Saúde. Projeto "COSI." Retrieved from <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/projetos/projeto-cosi/> (Consultado a: 17/09/2018)
- Dibildox, J. Analysis of TV, advertising and other behavioral determinants of overweight and obesity in childhood. *Salud Publica Mex*, **56**(2), S162–S166, 2014
- Dutra, Gisele F., Kaufmann, Cristina C., Pretto, Alessandra D.B., & Albernaz, Elaine P. Television viewing habits and their influence on physical activity and childhood overweight. *Jornal de Pediatria*, **91**(4), 346–351, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.11.002>
- EPHE. (2015). *EPODE for the Promotion of Health Equity*. Ruault du Plessis H, Graça P, Gregório MJ, Sampaio M, Rocha NR. O baixo estatuto socioeconómico é um importante factor de risco para a obesidade nas crianças, EPODE for the Promotion of Health Equity (EPHE): 1–3, 2015.
- Ghamdi, S. H. Al. Original Article: The association between watching television and obesity in children of school - age in Saudi Arabia, **20**(2), 83–90, 2013. <https://doi.org/10.4103/2230-8229.114767>
- Gilbert-diamond, D., Li, Z., Adachi-mejia, *et al.* Association of a Television in the Bedroom With Increased Adiposity Gain in a Nationally Representative Sample of Children and Adolescents, *JAMA Pediatr* **168**(5), 427–434, 2014. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.3921>
- Goris, J. M., Petersen, S., Stamatakis, E., & Veerman, J. L. Television food advertising and the prevalence of childhood overweight and obesity: a multicountry comparison, *Public Health Nutrition* **13**(7), 1003–1012, 2009. <https://doi.org/10.1017/S1368980009992850>
- Guimarães, R. C., & Cabral, J. A. S. (2007). Estatística. LISBOA: MCGRAW-HILL. (Consultado a: 03/06/2018)
- Hancox, R. J., Milne, B. J., & Poulton, R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet*, **364**(9430), 257–262, 2004. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16675-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16675-0)
- Hands, B. P., Chivers, P. T., Parker, H. E., Beilin, L., Kendall, G., & Larkin, D. The associations between physical activity , screen time and weight from 6 to 14 yrs : The Raine Study. *J Sci Med Sport*, **14**(5), 397–403, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.03.011>
- Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., *et al.* Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. *Med Sci Sports Exerc*, **40**(4), 639–645, 2008 <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181607421>
- Heilmann, A., Rouxel, P., Fitzsimons, E. *et al.* Longitudinal associations between television in the bedroom and body fatness in a UK cohort study. *Int J Obes*, **41**(10), 1503–1509, 2017. <https://doi.org/10.1038/ijo.2017.129>
- Hingle, M., & Kunkel, D. Childhood Obesity and the Media. *Pediatr Clin North Am*, **59**(3), 677–692, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2012.03.021>
- Hu FB, Li TY, Colditz GA, *et al.* Television Watching and Other Sedentary Behaviors in Relation to Risk of Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus in Women. *JAMA* **289**(14):1785–1791, 2003. doi:10.1001/jama.289.14.1785
- Huang, H. M., Chien, L. Y., Yeh, T. C., *et al.* Relationship between media viewing and obesity in school-aged children in Taipei, Taiwan. *JNR*, **21**(3), 195–203, 2013. <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182a0afac>
- INE. (2018). Instituto Nacional de Estatística. Agregados privados com os principais equipamentos domésticos (%). Retrieved from <https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela> (Consultado a: 09/07/2019)
- INSA. (2019). Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Childhood Obesity Surveillance Initiative, (1). <https://doi.org/10.1177/0894318412466748> (Consultado a: 09/08/2018)
- Jackson, D. M., Djafarian, K., Stewart, J., & Speakman, J. R. Increased television viewing is associated with elevated body fatness but not with lower total energy expenditure in children 1 – 3, *Am J Clin Nutr* **89**(4) 1031–1036, 2009. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26746.1>
- Jordan, A. B., & Robinson, T. N. Children, Television Viewing, and Weight Status: Summary and Recommendations from an Expert Panel Meeting. *Ann Am Acad Pol Soc Sci* **615**(1), 119–132, 2008. <https://doi.org/10.1177/0002716207308681>
- Juliana Novaes, Lamounier, J.A., Franceschini, S.C.C & Priore, S.E. Fatores ambientais associados ao sobrepeso infantil. *Revista de Nutrição*, **22**(5), 661–673, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732009000500007>
- Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V., *et al.* Relationship between lifestyle behaviors and obesity in children ages 9–11: Results from a 12-country study. *Obesity*, **23**(8), 1696–1702, 2015. <https://doi.org/10.1002/oby.21152>
- Lane, A., Harrison, M., & Murphy, N. Screen time increases risk of overweight and obesity in active and inactive 9-year-old Irish children: a cross sectional analysis. *J Phys Act Health*, **11**(5), 985–991, 2014. <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0182>
- Leiras, E. M. V. (2015). Comportamento alimentar da criança: a influência materna, (Master's thesis, Instituto Politécnico de Viana de Castelo). Retrieved from http://repositorio.ipv.pt/bitstream/20.500.11960/1287/1/Elsa_Leiras.pdf (Consultado a: 09/07/2018)
- Liang, T., Kuhle, S., & Veugelaers, P. J. Nutrition and body weights of Canadian children watching television and eating while watching television, **12**(12), 2457–2463, 2009. <https://doi.org/10.1017/S1368980009005564>
- Liu, J., Bennett, K. J., Harun, N., & Probst, J. C. Urban-rural differences in overweight status and physical inactivity among US children aged 10–17 years. *J Rural Health*, **24**(4), 407–415, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2008.00188.x>
- Luis, G., Ferrari, D. M., Matsudo, V., *et al.* Prevalence and factors associated with body mass index in children aged 9- -11 years. *Jornal de Pediatria*, **93**(6), 601–609, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.12.007>

- Sousa M.J.R. (2009). Promoção Da Alimentação Saudável Em Crianças Em Idade Escolar: Estudo De Uma Intervenção. Retrieved from http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2191/1/22411_ulfp034951_tm.pdf. (Consultado a: 10/05/2018)
- Maroco, J. (2003). Análise estatística com utilização do SPSS. 2a edição. Edições Silabo, Lisboa. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2010.00171.x>. (Consultado a: 08/07/2018)
- Mitchell, E. A., Stewart, A. W., Braithwaite, I., Murphy, R., Hancox, J., Wall, C., ... Group, S. (2018). Factors associated with body mass index in children and adolescents : An international cross-sectional study, 1–15.
- Mitchell, J., Pate, R., Beets, M. *et al.* Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI : a longitudinal study from ages 9 to 15 years. *Int J Obes*, **37**(1), 54–60, 2012. <https://doi.org/10.1038/ijo.2012.41>
- Montgomery-Reagan, K., Bianco, J. A., Heh, V., *et al.* Prevalence and correlates of high body mass index in rural Appalachian children aged 6–11 years. *Rural Remote Health*, **9**(4), 1234. PMID: 19848443, 2009.
- Nelson, M. C., Story, M., Larson, N. I., *et al.* Emerging Adulthood and College- aged youth: An overlooked Age for Weight-related behavior Change, *Obesity* **16**(10), 2205–2211, 2008. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.365>
- Nuutinen, T., Ray, C., & Roos, E. Do computer use , TV viewing , and the presence of the media in the bedroom predict school-aged children 's sleep habits in a longitudinal study ? *BMC Public Health*, **13**, 684, 2013. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-684>
- OMS. (2019). Organização Mundial de Saúde. Publicidade digital promove produtos nefastos para a saúde de jovens e crianças - OMS. Retrieved from <https://www.dn.pt/lusa/interior/publicidade-digital-promove-produtos-nefastos-para-a-saude-de-jovens-e-criancas---oms-10677674.html?fbclid=IwAR1eGWyYNmVhNFoOmnLMlg1MpwQ8gGqnakMYkZ9S2B9PNpO3GkTqMGI8Zs> (Consultado a: 08/06/2019)
- Parsons, T. J., Manor, O., & Power, C. Television viewing and obesity : a prospective study in the 1958 - British birth cohort. *Eur J Clin Nutr*, **62**, 1355–1363, 2008. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602884>
- Paul W. Franks., Robert L., Hanson, M. D. Childhood Obesity, Other Cardiovascular Risk Factors, and Premature Death, *N Engl J Med* **362**(6), 485–493, 2010. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0904130>. Childhood
- Raj, M. Obesity and cardiovascular risk in children and adolescents. *Indian J Endocrinol Metab*, **16**(1), 13, 2012. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.91176>
- República, A. (2019). Assembleia da República. Decreto de Lei nº 30/2019 de 23 de abril. Diário Da República, 2257–2258. <https://doi.org/112236698>. (Consultado a: 06/07/2018)
- Rideout, V., Hamel, E., & Foundation, kaiser family. (2007). The Media Family: Electronic Media in the Lives of infants, Toddlers, Preschoolers and their Parents. (Consultado a: 09/07/2019)
- Rito Ana; Breda João; Carmo Isabel. (2011). Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil / Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Dgs-Insa. (Consultado a: 04/01/2018)
- Salmon, D. W. D. J., Armstrong, N. O. T., Cameron, P. Z. Z. T. A. W. A. J., *et al.* Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults, 2254–2261, 2005. <https://doi.org/10.1007/s00125-005-1963-4>
- Smith, D. T., Vendela, M. J., Todd Bartee, R., & Carr, L. J. Body mass index in rural first grade schoolchildren: Progressive increase in boys. *J Rural Health*, **24**(1), 40–48, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2008.00135.x>
- Staiano, A. E., Harrington, D. M., Broyles, S. T., *et al.* Television, adiposity, and cardiometabolic risk in children and adolescents. *Am J Prev Med*, **44**(1), 40–47, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.09.049>
- Stein, K. When Overweight and Obesity Become “Reality.” *J Am Diet Assoc* **107**(10), 1706–1710, 2007. doi:10.1016/j.jada.2007.08.022
- Sweeting, H. N. Measurement and definitions of obesity in childhood and adolescence: A field guide for the uninitiated. *Nutr J*, **6**, 1–8, 2007. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-6-32>
- Tamborlane, W. V., Taksali, Weiss, R., Dziura, J., *et al.* Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med*, **350**(23), 2362–2374, 2004. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa031049>
- Taveras, E. M., Gortmaker, S. L., Hohman, K. H., *et al.* Randomized controlled trial to improve primary care to prevent and manage childhood obesity: the High Five for Kids study. *Arch Pediatr Adolesc Med*, **165**(8), 714–722, 2011. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.44>
- Veerman, J. L., Van Beeck, E. F., Barendregt, J. J., & Mackenbach, J. P. By how much would limiting TV food advertising reduce childhood obesity ? *Eur J Public Health*, **19**(4), 365–369, 2009. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp039>
- Viana, V., Santos, P. L. dos, & Guimarães, M. J. Comportamento e hábitos alimentares em crianças e jovens: uma revisão da literatura. *Psicologia, Saúde e Doenças*, **9**(2), 209–231, 2008. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36219057003>
- Vicente-Rodríguez, G., Rey-López, J. P., Répásy, J., *et al.* Food and drink intake during television viewing in adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. *Public Health Nutr*, **14**(9), 1563–1569, 2011. doi:10.1017/s1368980011000383
- Victoria J. Rideout, M. A., Ulla G. Foehr, P. D., & Donald F. Roberts, P. D. (2010). Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. Retrived from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf> (Consultado a: 09/07/2019)
- WHO (2007). World Health Organization. BMI-for-age 5-19 years. WHO Growth Reference. Retrived from https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/ (Consultado a: 09/07/2019)
- WHO (2018). World Health Organization. Obesidade e excesso de peso. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Consultado a: 09/07/2019)
- Willett, W. C., Hu, F. B., Leitzmann, M. F., *et al.* Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med* **161**(12), 1542–1548, 2003. <https://doi.org/10.1001/archinte.161.12.1542>
- WHO (2006). World Health Organization. Inequalities in Young People's Health. World Health, (5), 1–224. (Consultado a: 09/07/2019)
- Xiang Gao, M.D, P., Miriam e. Nelson, P., & Katherine L. Tucker, P. Television Viewing Is Associated With Prevalence of Metabolic Syndrome in Hispanic Elders. *Diabetes Care*. **30**(3): 694-700, 2007. <https://doi.org/10.2337/dc06-1835>
- Xinhua, L., iao, B., Liu, J., Tan, H., Huang, W., Benjamin, A., Liu, W., Huang, X., & Wen, S. Prevalence and risk factors for childhooh obesity in changsha and shenzhen in china. Zhong nan da xue xue bao. Yi xue ban = *Journal of Central South University. Medical sciences*, **35**(1), 11–16, 2010. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7347.2010.01.002>
- Zachry, A. H. (2013). American Academy of Pediatrics. Retrieved from <https://www.aap.org/en-us/professional-resources/Research/Pages/Research.aspx#PediatricianSurveys> (Consultado a: 05/07/2018)
- Zimmerman, F. J., & Bell, J. F. Associations of television content type and obesity in children. *Am J Public Health* **100**(2), 334–340, 2010. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.155119>