

## TEMPO DE TELA E DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR ATÉ 2 ANOS

THEREZINHA DA SILVA PROBST<sup>1</sup>; SIMONE FARIAS ANTÚNEZ<sup>2</sup>; OTÁVIO AMARAL DE ANDRADE LEÃO<sup>3</sup>; GLORIA NIÑO CRUZ<sup>4</sup>; MARLOS RODRIGUES DOMINGUES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Pelotas – [therezinha.probst@ufpel.edu.br](mailto:therezinha.probst@ufpel.edu.br)

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia – Universidade Federal de Pelotas – [simonefarias47@gmail.com](mailto:simonefarias47@gmail.com)

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia – Universidade Federal de Pelotas – [otavioaaleao@gmail.com](mailto:otavioaaleao@gmail.com)

<sup>4</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia – Universidade Federal de Pelotas – [ginc\\_s@hotmail.com](mailto:ginc_s@hotmail.com)

<sup>5</sup>Programa de Pós-graduação em Educação Física - Universidade Federal de Pelotas – [marlosufpel@gmail.com](mailto:marlosufpel@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A infância é considerada fase determinante no desenvolvimento neuropsicomotor, tanto pelo ritmo acelerado de alterações biológicas, como pela elevada capacidade de adequação aos estímulos ambientais. É provável que a quantidade e a qualidade dos estímulos presentes nessa fase influenciem diretamente o desenvolvimento em idades posteriores (RÉ, 2011). Por essa razão, o impacto de fatores biológicos, psicossociais (individuais e familiares) e ambientais no desenvolvimento infantil tem sido objeto de inúmeros estudos nas últimas décadas (HALPERN et al., 2002).

Considerando que os dois primeiros anos de vida são especialmente críticos para o desenvolvimento infantil, muitos especialistas estão particularmente interessados em monitorar o uso de mídias durante esse período (RIDEOUT e HAMEL, 2006). A medida de tempo que crianças e adolescentes passam por dia assistindo à televisão, jogando videogame e usando computador ou celular é denominada de tempo de tela (do inglês *screen time*) (LUCENA et al., 2015). Já são conhecidos os impactos negativos do tempo de tela excessivo sobre a composição corporal e hábitos alimentares (WELLS et al., 2008; WIECHA et al., 2006; COSTA, HORTA e SANTOS, 2012), no entanto, são controversos e escassos os trabalhos que relacionam o tempo de tela com o desenvolvimento neuropsicomotor.

O tempo de tela nos primeiros anos de vida pode ter efeito formativo (CANADIAN PAEDIATRIC ASSOCIATION, 2017). A excessiva exposição a telas (superior a 120 minutos) em crianças menores de 12 meses tem sido associada a atrasos no desenvolvimento da linguagem e a menor vocabulário até os dois anos (CANADIAN PAEDIATRIC ASSOCIATION, 2017; CHRISTAKIS, 2008). Em relação a desfechos de cognição, cada hora diária assistida de televisão antes dos três anos foi associada a piores resultados em testes de leitura e memória (CHRISTAKIS, 2008). Ainda, foi observada associação negativa entre maior tempo de tela até os quatro anos e habilidade motora até os sete anos (CADORET, 2016).

Desta forma, torna-se interessante a análise de possíveis efeitos das telas no primeiro ano de vida sobre o desenvolvimento neuropsicomotor até os dois anos. O presente estudo tem como principal propósito descrever e explorar a associação entre tempo de tela e desenvolvimento cognitivo, motor e de linguagem em crianças de até dois anos pertencentes à Coorte de Nascimentos de 2015, Pelotas, RS.

### 2. METODOLOGIA

O estudo configura-se como longitudinal, sendo realizado a partir de dados da Coorte de Nascimentos de 2015 de Pelotas/RS que monitora a saúde, o contexto socioeconômico e o desenvolvimento físico e cognitivo de todas as crianças nascidas entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2015, ao longo da vida desde o período gestacional, possibilitando identificação precoce de fatores de risco à saúde e a criação de estratégias de prevenção e tratamento. Todas as mães residentes na zona urbana da cidade de Pelotas e no bairro Jardim América (Capão do Leão) foram convidadas a participar. O estudo acompanhou as etapas do pré-natal, perinatal, 3, 12 e 24 meses e atualmente prossegue se preparando para realizar o acompanhamento dos 48 meses de idade.

Para este estudo, foram utilizados dados dos acompanhamentos de 12 e 24 meses. O tempo de tela foi avaliado aos 12 meses e definido como tempo total que a criança permanecia exposta a telas (TVs, DVDs, *tablets* e celulares) durante um dia, sendo categorizado em <120 minutos e ≥120 minutos (tempo de tela excessivo). Suspeita de atraso no neurodesenvolvimento nos domínios linguagem, motor, cognitivo e global foi avaliado com o INTER-NDA, um instrumento de medida internacional de rastreamento populacional do neurodesenvolvimento infantil (FERNANDES et al., 2014).

A associação entre exposição (tempo de tela) e desfecho (desenvolvimento) foi testada utilizando o teste de qui-quadrado estratificado pelo sexo e adotando nível de significância de 5%. As análises foram realizadas no programa Stata 12.1. Todos os responsáveis pelos participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido no momento em que assentiram com a realização da pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 12 meses, 2585 participantes da Coorte de Pelotas de 2015 foram avaliados quanto à sua exposição a telas. O tempo médio de exposição durante um dia foi de 82 minutos, sendo de 81,3 minutos entre os meninos e 82,8 minutos entre as meninas. Do total da amostra estudada, 29,8% tinham tempo de tela igual ou superior a 120 minutos diários. De acordo com o sexo, a exposição excessiva a telas foi de 26,7% e 30,9% entre meninos e meninas, respectivamente.

A prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento global foi maior para o sexo masculino (59,3%), assim como nos domínios de linguagem (63,1%) e cognição (61,4%). No domínio motor, não foi observada diferença estatisticamente significativa de acordo com os sexos ( $p = 0,421$ ).

Entre as meninas, o maior tempo de tela esteve associado à maior prevalência de atraso no desenvolvimento global, assim como nos domínios de linguagem, cognição e motor avaliados de forma individual. Entre os meninos, esta associação foi observada somente para o domínio motor (Tabelas 1 e 2).

Os resultados obtidos vão ao encontro das sólidas evidências de que crianças pequenas (especialmente as menores de 2 anos) têm dificuldade de transformar novos conhecimentos 2D em 3D, isto é, são incapazes de distinguir a realidade dos acontecimentos das telas, sendo pouco provável haver aprendizagem a partir da televisão nessa idade (CANADIAN PAEDIATRIC ASSOCIATION, 2017). As características do meio: luzes piscantes, rápidas passagens de cenas, cortes e edições podem ser super estimulantes a cérebros em formação, além do fato de olhar para uma única direção e estímulo por um longo período (CHRISTAKIS, 2008) deslocar tempo de importantes atividades.

É presumível que crianças que passam mais tempo assistindo à televisão passam menos tempo em outras atividades que seriam benéficas para seu desenvolvimento neuropsicomotor como brincadeiras lúdicas, interações com adultos e assim por diante. Pesquisadores afirmam que a interação com os pais é fundamental para aquisição da linguagem; o tempo de tela reduz oportunidades de comunicação, já que é via unilateral do falar, sem troca de informação entre orador e ouvinte (BYEON e HONG, 2015). Principal atividade sedentária entre pré-escolares, as telas são críticas para o desenvolvimento motor infantil, já que esse depende da experiência motora adquirida a partir do envolvimento em atividades físicas que aperfeiçoam suas habilidades (CADORET, 2016).

**Tabela 1.** Associação entre tempo de tela em crianças aos 12 meses e desenvolvimento infantil global aos 24 meses para o sexo masculino.

Tempo de tela	DESENVOLVIMENTO							
	LINGUAGEM		COGNIÇÃO		MOTOR		TOTAL	
	Normal	Suspeito	Normal	Suspeito	Normal	Suspeito	Normal	Suspeito
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
	p= 0,222		p= 0,099		p= 0,016		p= 0,078	
< 2 HORAS	832 (87,6%)	118 (12,4%)	824 (86,7%)	126 (13,3%)	861 (90,6%)	89 (9,4%)	835 (87,3%)	115 (12,1%)
≥ 2 HORAS	325 (85,1%)	57 (14,9%)	318 (83,3%)	64 (16,7%)	329 (86,1%)	53 (13,9%)	322 (84,3%)	60 (15,7%)

**Tabela 2.** Associação entre tempo de tela em crianças aos 12 meses e desenvolvimento infantil global aos 24 meses para o sexo feminino.

Tempo de tela	DESENVOLVIMENTO							
	LINGUAGEM		COGNIÇÃO		MOTOR		TOTAL	
	Normal	Suspeito	Normal	Suspeito	Normal	Suspeito	Normal	Suspeito
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
	p< 0,001		p< 0,001		p= 0,012		p= 0,002	
< 2 HORAS	820 (94,7%)	46 (5,3%)	806 (93,1%)	60 (6,9%)	788 (91,0%)	78 (9,0%)	804 (92,8%)	62 (7,2%)
≥ 2 HORAS	341 (88,1%)	46 (11,9%)	335 (86,6%)	52 (13,4%)	334 (86,3%)	53 (13,7%)	338 (87,3%)	49 (12,7%)

#### 4. CONCLUSÕES

Tempo de tela aos 12 meses se mostrou associado ao neurodesenvolvimento aos 24 meses. O estudo corroborou o consenso de que o uso de mídias não provê benefícios no desenvolvimento neuropsicomotor para crianças com idade igual ou inferior a dois anos, justamente podendo essa exposição causar prejuízos na cognição, linguagem e processo motor. Minimizar o tempo de tela propicia maior tempo a interações dinâmicas com pais e cuidadores, leitura e brincadeiras, meios pelos quais as crianças se desenvolvem de forma mais satisfatória e sem prejuízos. Cabe o seguimento dessas crianças para, em estudos posteriores, avaliar se essas repercussões são permanentes ou agravantes.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BYEON H, HONG S (2015). **Relationship between Television Viewing and Language Delay in Toddlers:** Evidence from a Korea National Cross-

Sectional Survey. 10 Jul. 2006 Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0120663>. Acesso em: 30 ago. 2018.

CADORET, G.; BIGRAS, N.; LEMAY, L.; LEHRER, J.; LEMIRE, J.. Relationship between screen-time and motor proficiency in children: a longitudinal study. **Early Child Development and Care**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17142498>. Acesso em: 30 ago. 2018.

CANADIAN PAEDIATRIC ASSOCIATION. Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world, 2017. **Paediatrics & child health**. Disponível em: <https://www.cps.ca/en/documents/position/screen-time-and-young-children>. Acesso em 15 ago. 2018.

COSTA, S. M.M.; HORTA, P. M.; SANTOS, L. C. Food advertising and television exposure: influence on eating behavior and nutritional status of children and adolescents. **Archivos Latinoamericanos de Nutrition**, v. 62, n. 1, p. 53-59, mar. 2012.

CHRISTAKIS, D. A. (2009) The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn? **Acta paediatrica**, Oslo, Norway, 1992. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18793294>. Acesso em: 14 ago. 2018.

FERNANDES M.; STEIN A; NEWTON C.R.; CHEIKH I. L.; KIHARA M.; WULFF K.; et al. **The INTERGROWTH-21st Project Neurodevelopment Package: A Novel Method for the Multi-Dimensional Assessment of Neurodevelopment in Pre-School Age Children**. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0113360>. Acesso em: 14 ago. 2018.

HALPERN, R. et al.; Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Revista chilena de pediatria**, Santiago, v.73, n.5, p.529-539, 2002.

LUCENA, J. M. S. et al.. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. **Revista paulista de pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 407-414, dez. 2015.

RE, A.H.N.. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Motricidade**, Vila Real, v.7, n.3, p.55-67, jul. 2011.

RIDEOUT, V.; HAMEL, E. The Media Family: electronic media in the lives of infants, toddlers, preschoolers and their parents. Menlo Park: **The Henry J. Kaiser Family Foundation**, 2006. Disponível em: <https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/7500.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

WELLS J.C.; HALLAL P.C.; REICHERT F.F.; MENEZES A.M.; ARAÚJO C.L.; VICTORA C.G.. Sleep patterns and television viewing in relation to obesity and blood pressure: evidence from an adolescent Brazilian birth cohort. **Internacional Journal Obesity**, 2008; v.32: p.1042-9. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/ijo200837>. Acesso em: 14 ago. 2018.

WIECHA, J. L. et al. When Children Eat What They Watch: Impact of Television Viewing on Dietary Intake in Youth. **Archives of Pediatric and Adolescent Medicine**, v.160, n.4, p.436-442, abr. 2006. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/204763>. Acesso em: 14 ago. 2018.