



A relação entre a exposição precoce às telas e o desenvolvimento motor infantil

Élton Aparecido Ferreira¹, Maíra Vieira e Silva¹, Nathália Melo Carmanini¹, Karen Abreu Inacio Pinheiro¹, Mariana Ferreira Mendonça¹, Leticia Barbosa Facchini Garcia¹, Eduarda Maria Cetto Meira¹, Celijane Almeida Silva², Leandro Petronetto Loureiro¹, Alexandra De Carvalho Matos¹, Emerson Fábio De Carvalho Campos³, Rodolfo da Silva Gonçalves¹

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

O desenvolvimento motor infantil envolve a aquisição progressiva de habilidades motoras ao longo da infância. A exposição precoce a telas, como smartphones e tablets, durante a fase de plasticidade cerebral, pode impactar funções neuropsicológicas e comportamentais. Este estudo investiga a relação da exposição às telas na infância e os atrasos no desenvolvimento motor infantil. Utilizando uma revisão integrativa da literatura, foram selecionados quatro estudos que abordam essa relação. Os resultados revelam uma associação entre tempo excessivo de tela e atrasos no desenvolvimento motor em crianças. Embora fatores como o histórico de saúde dos pais também influenciem o desenvolvimento motor, a exposição a telas emerge como um elemento crucial. Crianças expostas podem perder oportunidades de prática motor e interação social, impactando não apenas o desenvolvimento motor, mas também áreas como saúde mental e obesidade. A supervisão dos pais e profissionais de saúde do desenvolvimento motor na infância é vital para detectar distúrbios precocemente. Em conclusão, as evidências indicam a necessidade de limitar o uso de telas para promover um desenvolvimento motor infantil saudável.

Palavras-chave: Criança, Destreza motora, Smartphone.

The relationship between early exposure to screens and child motor development

ABSTRACT

Child motor development involves the progressive acquisition of motor skills throughout childhood. Early exposure to screens, such as smartphones and tablets, during the brain plasticity phase, can impact neuropsychological and behavioral functions. This study investigates the relationship between exposure to screens in childhood and delays in children's motor development. Using an integrative literature review, four studies were selected that address this relationship. The results reveal an association between excessive screen time and delays in motor development in children. Although factors such as parental health history also influence motor development, exposure to screens emerges as a crucial element. Exposed children may miss opportunities for motor practice and social interaction, impacting not only motor development, but also areas such as mental health and obesity. Parental and health professional supervision of motor development in childhood is vital to detect disorders early. In conclusion, evidence indicates the need to limit screen use to promote healthy child motor development.

Keywords: Child, Motor skills, Smartphone.

Instituição afiliada – Centro Universitário Redentor- UniREDENTOR/Afya, Itaperuna/RJ¹, Centro Universitário Unifacisa, Campina Grande/PB², Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina/PI³.

Dados da publicação: Artigo recebido em 16 de Fevereiro e publicado em 06 de Abril de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p637-646>

Autor correspondente: Éliton Aparecido Ferreira, [elitonferreira @outlook.com](mailto:elitonferreira@outlook.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor infantil (DMI) refere-se ao processo de ganho de habilidades relacionadas à postura e ao movimento na infância. Ao longo dos anos, as crianças adquirem uma extensa gama de habilidades motoras, progredindo de movimentos simples e desorganizados para a execução de habilidades motoras altamente organizadas e complexas. O surgimento e controle dos movimentos ocorrem em direções específicas, como céfalo-caudal e próximo-distal, embora esse processo não seja linear e inclua períodos de equilíbrio e desequilíbrio. Apesar disso, geralmente segue uma sequência ordenada e previsível de acordo com a idade [1].

As crianças são precocemente expostas a diversos tipos de telas, como celular, televisão, tablet ou videogames. Durante essa fase de alta plasticidade cerebral, em que estão desenvolvendo a capacidade de autorregulação, tornando-as mais susceptível às alterações no desenvolvimento do sistema nervoso central. Nesse contexto, funções neuropsicológicas como atenção, memória e linguagem, assim como aspectos sociais, emocionais e comportamentais, podem ser prejudicados. Portanto, é fundamental compreender como a exposição precoce a telas pode influenciar não apenas o desenvolvimento motor, mas também o panorama mais amplo das funções neuropsicológicas e do comportamento na infância [2].

Há a recomendação que haja limite de tempo diário do uso de telas proporcional às idades e às etapas do desenvolvimento cognitivo-psicossocial de crianças e adolescentes [3]. Nesse sentido, preconiza-se que crianças de até dois anos de idade não tenham qualquer exposição às telas. Tais recomendações surgiram com base em estudos que associaram tal exposição à déficits [2].

Em paralelo, um aspecto menos estudado é a relação da exposição às telas e déficits do desenvolvimento motor infantil. Portanto, o presente estudo possui como hipótese: “a exposição de telas na infância causa atrasos no DMI”. Partindo desse pressuposto, o estudo objetiva explorar a exposição às telas como fator relacionado ao déficit de desenvolvimento motor infantil; sintetizar evidências empíricas sobre o assunto com base na literatura disponível e atual.

METODOLOGIA

Para o cumprimento dos objetivos, foi elaborado um estudo descritivo, com o implemento de uma revisão integrativa da literatura em fevereiro de 2024. Na busca por respostas, foram selecionadas as bases PubMed (U.S National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Cochrane. A estratégia de busca se baseou na questão PICO [4]: “Crianças expostas às telas precocemente são mais suscetíveis a déficits de habilidades motoras, quando comparadas às não expostas ou menos expostas?”. Foram selecionados descritores com base na população, intervenção ou exposição e desfecho de interesse.

Com base no metadado MeSH (Medical Subject Headings), foram selecionados todos os seguintes descritores e os termos relacionados, segundo o próprio metadado: screen time; television; computers, handheld; smartphone; computer; child, preschool; infant; motor activity; child development; developmental disabilities. Os conjuntos de termos foram agrupados e aplicados os operadores booleanos AND e OR, sendo a adição aplicada entre os termos de mesmo grupo (intervenção, população ou desfecho) e OR entre os termos grupos distintos para a busca.

A pesquisa inicial no PubMed retornou 2.320 resultados que foram filtrados utilizando os critérios de inclusão: publicados até 5 anos, idioma inglês ou português, texto completo disponível e que não se tratavam de pré-publicações. Tendo assim 354 resultados que tiveram seus títulos e resumos lidos, onde foram excluídos os trabalhos que não avaliaram crianças; não utilizaram a exposição às telas como intervenção; que não avaliaram o desfecho do desenvolvimento motor e que não satisfaziam os critérios de inclusão supracitados. Ao final, foram selecionados 4 estudos.

Em contrapartida, a busca inicial na Cochrane e LILACS resultou em 2 e 53 estudos, respectivamente. Entretanto, após a aplicação dos mesmos critérios de inclusão e exclusão, nenhum trabalho satisfaz os critérios para compor o escopo da pesquisa atual. Os 4 trabalhos selecionados foram lidos em sua plenitude. Os principais resultados foram estratificados na tabela 1.

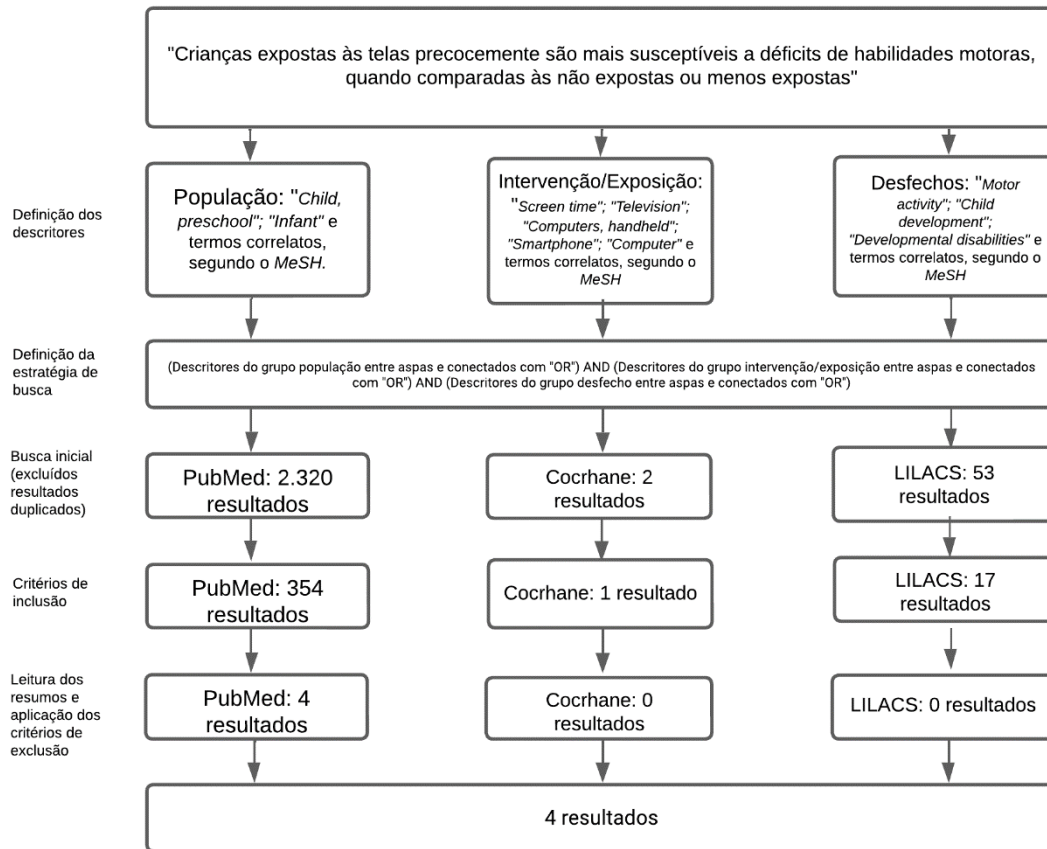


Imagem 1. Processo de revisão bibliográfica. Elaborada pelos autores.

RESULTADOS

Autor	Ano	Metodologia	Resultados
Chaibal e Chaiyakul [5]	2022	Estudo observacional. Seleccionadas 85 crianças, com base em critérios de inclusão (saúde, idade gestacional entre 37 e 42 semanas, peso ao nascer entre 2500 e 4000g) e excluídas crianças com risco ou diagnóstico relacionado a atrasos no desenvolvimento. Foi aplicado <i>Denver Developmental Screening Test (Denver II)</i> para avaliação do desenvolvimento e um questionário relacionado ao uso de smartphones e tablets e registro do uso por 7 dias consecutivos. O resultado do questionário de desenvolvimento classificou as crianças em 2 grupos: "normal" e "suspeito".	O principal achado do grupo "suspeito" foi o déficit do desenvolvimento adaptativo do motor fino (n=32) e menor impacto no motor grosso (n=2), tendo associação estatística significativa com o tempo de tela.
Varadarajan et al. [6]	2021	Estudo transversal de base populacional conduzido no sul da Índia, abrangendo centros de saúde rurais e urbanos. Com uma amostra de 720 crianças (<5 anos), o tempo de tela (TS) foi estimado ao longo de 7 dias, usando diários e orientações por telefone. O desenvolvimento infantil foi avaliado usando a Lista de Verificação DEALL. O TS foi	Há associação significativa entre tempo de tela excessivo e atraso no desenvolvimento, com Odds ratio ajustado de 7,64 e 19,28 para crianças com idade < 2 anos e ≥ 2 anos, respectivamente.

		categorizado conforme as diretrizes da OMS, e o desenvolvimento foi avaliado em oito domínios.	2,1% e 3,6% apresentaram déficit do desenvolvimento motor grosso e motor fino, respectivamente.
Rocha <i>et al.</i> [7]	2021	Estudo transversal, avaliou 3.155 crianças entre 0 e 60 meses de idade. O uso de tela foi avaliado pelo relato materno e o desenvolvimento através do Questionário Brasileiro de Idades e Estágios.	Não houve associação entre tempo total de tela e escores motores finos e grossos. O tempo total de tela foi associado a aumentos nos escores motores finos para cerca de 4 horas, mas acima de 4 horas houve uma associação negativa.
Yamamoto <i>et al.</i> [8]	2024	Estudo de coorte longitudinal analisou dados de 57.980 crianças e mães de uma coorte nacional de nascimentos, o <i>Japan Environment and Children's Study</i> . O desenvolvimento infantil foi avaliado pelo Questionário de Idades e Estágios e a exposição à TV e DVD.	A exposição à TV/DVD aos 2 anos de idade afetou negativamente os escores de desenvolvimento nos domínios motor grosso, motor fino e pessoal-social aos 3 anos.

Tabela 1. Resultados da revisão bibliográfica. Elaborada pelos autores.

Há na literatura um arcabouço de fatores associados aos déficits de desenvolvimento infantil, inclusive histórico dos pais. A renda, o nível de escolaridade e a ocupação paternos são fatores correlacionados. Um estudo que relacionou o desenvolvimento motor e a saúde dos pais, destacou condições de saúde como gota, hipertensão e diabetes, que podem reduzir a atividade física dos pais, prejudicando a interação pai-filho em atividades promotoras do DM. Pais engajados em atividade física podem favorecer uma prática adequada para a criança, proporcionando estímulos e oportunidades de movimentação [5].

Por outro lado, são poucos estudos que relacionam diretamente o uso de aparelhos e telas ao DM infantil. Os estudos aqui selecionados foram unânimes na associação entre o uso de telas por crianças e déficits do desenvolvimento motor. Apesar de um deles apenas ter encontrado esse resultado em crianças com uso demasiado, maior que 4 horas. Sendo referida uma associação negativa em usos por períodos diários menores, principalmente relacionada ao desenvolvimento motor fino [7]. Uma variável não disponível nesse caso é o tipo de aparelho utilizado. Outros estudos, que avaliaram o uso de dispositivos com tela sensível ao toque, descobriram que entre 6 e 36 meses de idade estava associada ao desempenho motor fino mais



precoce. Este resultado contrastante pode ser causado pela diferença na atividade ou no tipo de mídia durante o uso do smartphone ou tablet [5].

Quando crianças pequenas são expostas às telas, podem perder oportunidades cruciais para praticar e aprimorar habilidades interpessoais, motoras e de comunicação. Por exemplo, ao assistir a telas sem interatividade ou componentes físicos, as crianças tendem a permanecer sentadas, a se tornar sedentárias, resultando na falta de prática em habilidades motoras grossas, como caminhar e correr, o que, por sua vez, pode ocasionar atrasos no desenvolvimento nessa área específica ou até mesmo obesidade [9].

De forma semelhante, o estudo de Costa et al. (2021) [10] corrobora que os agravos de saúde causados pelo uso de mídias ultrapassam o espectro dos atrasos de desenvolvimento. O sedentarismo, a obesidade e as doenças mentais, principalmente a depressão, foram achados de estudos com crianças revisados.

É crucial monitorar de perto o desenvolvimento motor infantil, especialmente nos primeiros anos de vida, a fim de permitir a detecção precoce de possíveis distúrbios motores. O desenvolvimento motor adequado durante a infância exerce impactos significativos em áreas futuras da vida da criança, incluindo aspectos sociais, intelectuais e culturais. A presença de múltiplos fatores de risco aumenta substancialmente a probabilidade de comprometimento no desenvolvimento motor. Portanto, uma abordagem abrangente e atenta ao monitoramento do desenvolvimento motor desde cedo é fundamental para prevenir e intervir eficazmente em possíveis desafios futuros [1].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências reunidas nessa revisão apontam para déficits motores grossos e finos em crianças expostas às telas. Esse dado está alinhado com outros achados na literatura, como os atrasos de outras habilidades esperadas no desenvolvimento infantil adequado. Os déficits de desenvolvimento podem estar associados a diversos fatores, incluindo o histórico de saúde dos pais e ausência de estímulos para a movimentação. Entretanto, a presença de indícios que o uso de telas afeta o desenvolvimento motor infantil torna importante a monitorização e a limitação do uso de determinadas tecnologias pelas crianças.



REFERÊNCIAS

1. Willrich A, De Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Revista Neurociências*, v. 17, n. 1, p. 51-56, 2009.
2. Souza LL, De Carvalho JBM. Uso abusivo de telas na infância e suas consequências. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 2, 2023.
3. Maria ME. Exposure and use of media device in early childhood. *Residência Pediátrica*, v. 12, n. 4, 1 jan. 2022.
4. Bermudez, N. Formulating well-written clinical practice questions and research questions. *Nursing & Health Sciences Research Journal*, v. 4, n. 1. 2021.
5. Chaibal, S.; Chaiyakul, S. The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica*, v. 228, p. 103646–103646, 1 ago. 2022.
6. Varadarajan S, Govindarajan Venguidesvarane A, Ramaswamy KN, Rajamohan M, Krupa M, Winfred Christadoss SB. Prevalence of excessive screen time and its association with developmental delay in children aged <5 years: A population-based cross-sectional study in India. *PLoS One*. 2021 Jul 6;16(7):e0254102. doi: 10.1371/journal.pone.0254102. PMID: 34228768; PMCID: PMC8259964.
7. Rocha HAL, Correia LL, Leite ÁJM, Machado MMT, Lindsay AC, Rocha SGMO, Campos JS, Cavalcante E Silva A, Sudfeld CR. Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study. *BMC Public Health*. 2021 Nov 11;21(1):2072. doi: 10.1186/s12889-021-12136-2.
8. Yamamoto M, Mezawa H, Sakurai K, Mori C. Japan Environment and Children's Study Group. Screen Time and Developmental Performance Among Children at 1-3 Years of Age in the Japan Environment and Children's Study. *JAMA Pediatr*. 2023 Nov 1;177(11):1168-1175. doi: 10.1001/jamapediatrics.2023.3643.
9. Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatr*. 2019 Mar 1;173(3):244-250. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.5056.
10. Costa IM, et al. Impacto das Telas no Desenvolvimento Neuropsicomotor Infantil: uma revisão narrativa Impact of Screens on Child Neuropsychomotor Development: a narrative



A relação entre a exposição precoce às telas e o desenvolvimento motor infantil
Ferreira *et. al.*

review. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 5, p. 21060-21071, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/37018/pdf>.