



## Implicações do tempo de tela no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças autistas

Implications of screen time on the neuropsychomotor development of autistic children

Implicaciones del tiempo de pantalla en el desarrollo neuropsicomotor de niños autistas

Clara Monteiro Leitão<sup>1</sup>, Umberto Marinho de Lima Júnior<sup>1</sup>, Milena Nunes Alves de Sousa<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar os impactos do Tempo de Tela no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que possui como pergunta norteadora: “Pacientes pediátricos portadores do Transtorno do Espectro Autista possuem maiores implicações do desenvolvimento neuropsicomotor quando em uso do Tempo de Tela?”. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) adotados em inglês foram: “*Autism Spectrum Disorder*”, *Children* e “*Screen Time*”. Obteve-se os estudos na base de dados eletrônica: *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) e nas bibliotecas: *The Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram aplicados critérios de inclusão e exclusão, culminando em 07 artigos incluídos após a triagem. **Resultados:** 41,66% das publicações demonstraram a existência de problemas na comunicação social, 33,33% deles afirmaram piora dos sintomas do transtorno autístico ou o surgimento deles nas crianças expostas a telas, ademais, 16,66 % afirmaram existir problemas na qualidade do sono e 8,33 % demonstram o surgimento de sobrepeso e obesidade nas crianças com TEA que utilizam tela. **Considerações finais:** Os achados sugerem implicações para o desenvolvimento das crianças com Transtorno do Espectro Autista quando expostas ao Tempo de Tela.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista, Crianças, Tempo de Tela.

### ABSTRACT

**Objective:** To verify the impacts of Screen Time on the development of children with Autism Spectrum Disorder. **Methods:** This is an integrative literature review, whose guiding question is: “Do pediatric patients with Autism Spectrum Disorder have greater implications for neuropsychomotor development when using Screen Time?”. The Health Science Descriptors (DeCS) adopted in English were: “*Autism Spectrum Disorder*”, *Children* and “*Screen Time*”. The studies were obtained from the electronic database: *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) and from the libraries: *The Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) and *Virtual Health Library* (BVS). Inclusion and exclusion criteria were applied, culminating in 07 articles included after screening. **Results:** 41,66% of the publications showed the existence of problems in social communication, 33.33% of them stated that the symptoms of autistic disorder worsened or the appearance of them in children exposed to screens, in addition, 16,66% stated that there were problems in the quality of sleep and 8,33% demonstrate the emergence of overweight and obesity in children with ASD who use mesh. **Final considerations:** The findings suggest implications for the development of children with Autism Spectrum Disorder when exposed to Screen Time.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder, Children, Screen Time.

<sup>1</sup> Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Patos - PB.

## RESUMEN

**Objetivo:** Verificar los impactos del Tiempo de Pantalla en el desarrollo de niños con Trastorno del Espectro Autista. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura, cuya pregunta orientadora es: “¿Los pacientes pediátricos con Trastorno del Espectro Autista tienen mayores implicaciones en el desarrollo neuropsicomotor al utilizar Screen Time?”. Los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) adoptados en inglés fueron: “Trastorno del Espectro Autista”, Niños y “Tiempo de Pantalla”. Los estudios se obtuvieron de la base de datos electrónica: US National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed) y de las bibliotecas: The Scientific Electronic Library Online (SCIELO) y Virtual Health Library (BVS). Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, culminando con 07 artículos incluidos después del cribado. **Resultados:** El 41,66% de las publicaciones evidenciaron la existencia de problemas en la comunicación social, el 33,33% de ellas manifestaron que los síntomas del trastorno autista empeoraron o la aparición de los mismos en niños expuestos a pantallas, además, el 16,66% manifestaron que existían problemas en la calidad del sueño y el 8,33% evidencian la aparición de sobrepeso y obesidad en niños con TEA que utilizan malla. **Consideraciones finales:** los hallazgos sugieren implicaciones para el desarrollo de niños con trastorno del espectro autista cuando se exponen a Tiempo de Pantalla.

**Palabras clave:** Trastorno del Espectro Autista, Niños, Tiempo de Pantalla.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é um processo multidimensional que possui início ainda na vida intrauterina. Ele abrange o crescimento físico e os desenvolvimentos neurológico, comportamental, cognitivo, de linguagem e sensorial da criança (QUEIROZ FF, et al., 2021). Nesta etapa a criança adquire e aprimora habilidades motoras, cognitivas e sociais, habilidades essas que conversam entre si para promover o desenvolvimento global das crianças (SOUZA AB, et al., 2021).

Sendo assim, os pacientes pediátricos acabam adquirindo capacidades humanas de interagir com o ambiente que vivem, de se expressarem melhor e até de aprimorar a comunicação humana através do desenvolvimento neuropsicomotor. Contudo, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um dos principais transtornos do desenvolvimento infantil (SOUZA AB, et al., 2021).

Essa patologia é caracterizada como um distúrbio do neurodesenvolvimento típico do cérebro, que leva a criança a desenvolver barreiras acerca da comunicação social, além disso, esses pacientes costumam demonstrar interesses estreitos e comportamentos repetitivos (JIA W e XIE J, 2021).

É sabido que a etiologia desse distúrbio é desconhecida, porém atualmente existem estudos que demonstram cunho neurobiológico e genético na formação do Transtorno do Espectro Autista (QUEIROZ FF, et al., 2021). O TEA costuma surgir logo nos primeiros anos de vida, podendo ser observado desde a primeira infância, possuindo maior intensidade aos 12 meses de idade e sendo mais bem caracterizado entre os 18 e 24 meses de vida. Todavia o seu diagnóstico costuma ser confirmado apenas aos cinco anos de idade, isso se dá devido ao amplo espectro da semiologia do TEA e a necessidade de descartar diagnósticos como atraso no desenvolvimento (SOUZA AB, et al., 2021).

O TEA surge então, como um *déficit* na atenção compartilhada, acompanhada de hipo ou hiperreatividade sensorial, em que pode estar presente também um alto limiar para dor física e medos exagerados de estímulos não ameaçadores. Essas crianças apresentam ainda uma redução no compartilhamento de interesses, emoções e afetos, com diminuição de expressões faciais e dificuldade de repetir e compreender gestos (SOUZA AB, et al., 2021).

Os sintomas clínicos nos pacientes acometidos por esse distúrbio incluem: apresentação de graus variados de disfunção motora, que se manifestam como retardo do desenvolvimento motor, *déficits* na comunicação e na interação social (JIA W e XIE J, 2021; OLIVEIRA CA, et al., 2021; SOUSA MNA e BEZERRA ALD, 2021). Pode-se perceber os sinais do TEA inclusive ao observar o brincar da criança, isso porque ela apresenta limitações e repetições ritualísticas, além de uma tendência a brincar sozinha, não permitindo interferências ou participações (QUEIROZ FF, et al., 2021).

Deve-se considerar ainda que crianças autistas utilizam mais telas do que crianças fora do espectro, isso porque elas demonstram uma preferência precoce e maior afinidade por itens tecnológicos, o que faz com que seu Tempo de Tela (TT) seja igual ou maior do que o das crianças com desenvolvimento típico (LI X, et al., 2021). O TT pode ser definido como a duração do tempo gasto com qualquer tela, como, videogames, televisões, laptops, celulares e tablets. Esse termo ainda pode se referir ao tempo de tela ativo e passivo, sendo a capacidade da criança em participar cognitivamente ou fisicamente de atividades digitais, a forma ativa, e a realização de atividades em telas inativas ou obtenção de informações de forma indolente, o tempo de tela passivo (KARANI NF, et al., 2022).

Outrossim, as diretrizes internacionais de movimento de 24 horas recomendam que crianças menores do que 02 anos não devem ser expostas ao tempo de tela sedentário. Ademais, pré-escolares (crianças de 03 a 04 anos de idade) não devem exceder 1 h de tempo sedentário por dia e para as demais crianças, até os 17 anos não é recomendado mais do que duas horas de uso de tela recreativo por dia (JONES A, et al., 2021).

Por mais que estudos comprovem que exceder o Tempo de Tela recomendado para a faixa etária possa ser maléfico para as crianças, hoje temos que 45 a 80% das crianças e adolescentes descumprem as recomendações (JONES A, et al., 2021). Isso se dá, pois para alguns pais o uso de telas é percebido como algo educativo e benéfico para o desenvolvimento cerebral dos seus filhos (KARANI NF, et al., 2022).

Como as principais desvantagens do uso excessivo de telas (mais do que 2 horas por dia), nós temos: sua associação com o sobrepeso e a obesidade, aumento do tempo sedentário, comportamentos alimentares desfavoráveis, sono interrompido, depressão, ansiedade, distúrbios de conduta e problemas de atenção (JONES A, et al., 2021; LI X, et al., 2021; HEALY S, et al., 2020). Ademais, o uso exacerbado de TT, acarreta em distúrbios visuais, que a longo prazo resultam em baixo desempenho escolar, cefaleia crônica e acometimento da qualidade de vida (SCHAMACHE MMP, et al., 2021). Além disso, esse uso excessivo pode resultar também em distúrbios do desenvolvimento da criança, afetando a linguagem, atenção e cognição, principalmente nas menores de 5 anos de idade (KARANI NF, et al., 2022).

Diante do exposto, verifica-se a correlação do TEA com distúrbios do desenvolvimento causados pela própria condição, além disso, essas mesmas perturbações do processo de desenvolvimento neuropsicomotor infantil foram verificadas em crianças que se utilizam do uso excessivo do TT. O presente estudo se justifica pela necessidade de identificar embasamento teórico que correlacione o Tempo de Tela como um possível desencadeador e exacerbador dos distúrbios do desenvolvimento neuropsicomotor encontrados em crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista.

O objetivo do presente estudo é verificar os impactos do Tempo de Tela no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

## MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma revisão integrativa da literatura (RIL), esse tipo de revisão proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos à prática (SOUSA MNA, 2016).

Conforme a autora, as etapas a serem seguidas durante a realização da revisão são: verificação do tema e definição da questão norteadora da pesquisa; escolha dos critérios de inclusão e exclusão; estabelecimento das principais informações a serem extraídas dos estudos que irão compor a pesquisa; análise dos estudos escolhidos para integrar a pesquisa; discussão dos resultados e apresentação das considerações finais.

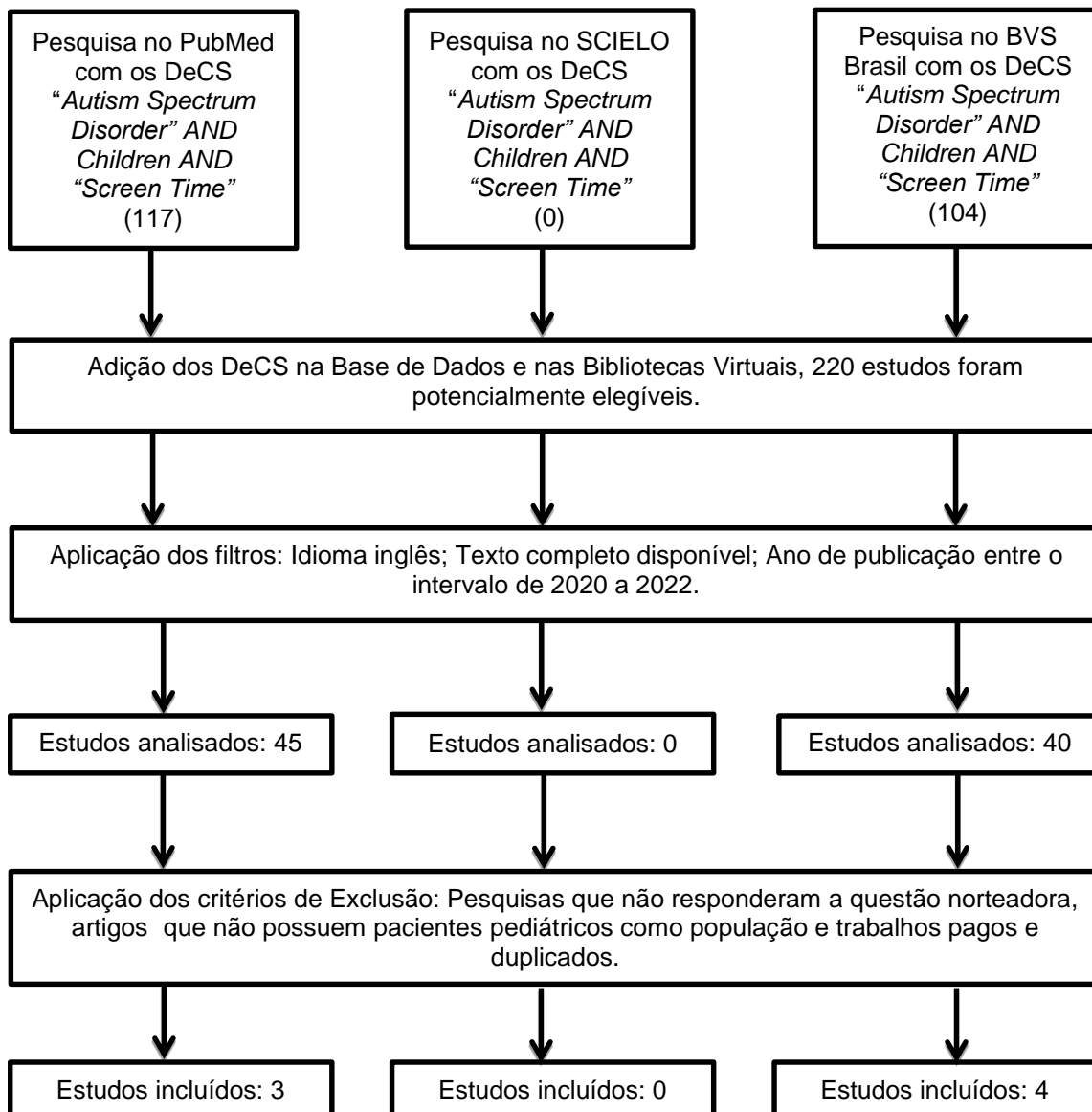
Portanto, inicialmente realizou-se a seleção da pergunta norteadora da pesquisa, que ficou definida como a seguinte: “Pacientes pediátricos portadores do Transtorno do Espectro Autista possuem maiores implicações do desenvolvimento neuropsicomotor quando em uso do Tempo de Tela?” Após esta determinação, definiram-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês: “*Autism Spectrum Disorder*”, *Children* e “*Screen Time*”, além disso, para auxiliar o cruzamento e a obtenção dos dados foi utilizado o operador booleano “AND”. Os artigos foram obtidos na base de dados eletrônica: *US Nacional*

Library of Medicine National institutes of Health (PubMed); e nas bibliotecas: *The Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Incluíram-se na RIL os artigos que cumpriram os seguintes critérios: ter crianças como população, ter sido publicado entre os anos de 2020 até 2022, ter sido redigido em inglês e possuir o seu artigo completo disponível. Além disso, foram excluídos aqueles artigos que não cumpriram os critérios anteriormente citados, trabalhos duplicados, artigos pagos ou que não responderem à questão norteadora da pesquisa.

Após a aplicação dos DeCS nas bases de dados e bibliotecas, foram identificados 220 artigos, sendo 117 artigos na plataforma PUBMED, 104 na biblioteca BVS e nenhum artigo foi identificado na SCIELO. Seguindo com a pesquisa, foi realizada a aplicação dos filtros que fez com que restassem 85 artigos, todos eles tiveram os seus resumos lidos na íntegra e passaram pela filtragem, fazendo com que restassem 10 estudos. Além disso, foi realizada a leitura de todos os artigos pré-selecionados que passaram por uma análise criteriosa e assim restaram 7 artigos que compuseram a presente revisão (**Figura 1**).

**Figura 1** - Fluxograma da metodologia aderida.



**Fonte:** Leitão CM, et al., 2023. Fluxograma inspirado em Campos YFA, et al., 2020.

Por fim, após a seleção final dos artigos, todos foram lidos na íntegra e analisados conforme seus resultados, a partir disso, foram filtrados os seguintes tópicos: autores, ano e título dos artigos, base de dados em que foram encontrados, periódico, idioma e país, além de principais resultados, e as implicações do uso de tela no desenvolvimento dos pacientes com TEA. A partir desses dados, foi realizada a interpretação, análise e síntese do estudo.

## RESULTADOS

O primeiro quadro evidencia a classificação dos estudos, nele pode ser visto que todos os artigos utilizados estavam em inglês, que ocorreu um predomínio de 42,8% dos artigos encontrados na plataforma PUBMED e 57,1% dos artigos encontrados na BVS. Além disso, foi possível observar 100% trouxeram em seus títulos o DeCS "Autism Spectrum Disorder", e que houve um predomínio de 57,1% de revistas dos Estados Unidos e 42,8% dos periódicos da Suíça. Por fim, os periódicos que mais se destacaram foram: *Frontiers in Psychiatry* com um total de 42,8% dos artigos citados e *JAMA Pediatrics* com 28,5% (**Quadro 1**).

**Quadro 1** - Classificação dos estudos.

Autores/Ano	Base	Revista	Idioma	País
Alrahili N, et al. (2021)	PUBMED	Cureus	Inglês	Estados Unidos
Cardy RE, et al. (2021)	BVS	Frontiers in Psychiatry	Inglês	Suíça
Dong H, et al. (2021)	BVS	Frontiers in Psychiatry	Inglês	Suíça
Heffler KF, et al. (2020)	PUBMED	JAMA Pediatrics	Inglês	Estados Unidos
Hill MM, et al. (2020)	BVS	Infant Behav Development	Inglês	Estados Unidos
Kushima M, et al. (2022)	PUBMED	JAMA Pediatrics	Inglês	Estados Unidos
Yao D, et al. (2022)	BVS	Frontiers in Psychiatry	Inglês	Suíça

Fonte: Leitão CM, et al., 2023.

O **Quadro 2** demonstra os principais resultados dos artigos dividindo-os em categorias e subcategorias, para uma maior sintetização dos estudos. Na categoria I estão contidos os artigos que falam acerca das implicações no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com TEA ao utilizar telas, além disso, nela ainda pode-se observar as seguintes subcategorias: problemas na comunicação e surgimento de sintomas semelhantes ao TEA ou piora dos mesmos. Já na categoria II, tem-se os impactos causados na qualidade de vida das crianças com TEA ao fazer uso de telas, sendo subdividida ainda no surgimento de sobrepeso e obesidade e nos problemas na qualidade de sono.

**Quadro 2** - Categorização dos estudos.

Categorias	Subcategorias	Autores/Ano	N	%
<b>Categoria I</b> Implicações no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com TEA ao fazer uso de telas.	Problemas na comunicação social	Alrahili N, et al. (2021) Cardy RE, et al. (2021) Dong H, et al. (2021) Hill MM, et al. (2020) Yao D, et al. (2022)	5	41,66
	Surgimento ou piora dos sintomas de TEA	Alrahili N, et al. (2021) Dong H, et al. (2021) Heffler KF, et al. (2020) Kushima M, et al. (2022)	4	33,33
<b>Categoria II</b> Impacto na qualidade de vida das crianças com TEA, que fazem uso de telas.	Problemas na qualidade do sono	Cardy RE, et al. (2021) Yao D, et al. (2022)	2	16,66
	Surgimento de sobrepeso e obesidade	Cardy RE, et al. (2021)	1	8,33
<b>Total</b>			<b>12</b>	<b>100</b>

Fonte: Leitão CM, et al., 2023.



A presente revisão foi realizada em grupos de crianças com TEA, alguns dos resultados também trouxeram comparativos com grupos de crianças com desenvolvimento típico ou outros transtornos que afetam o desenvolvimento infantil, como, por exemplo, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Foi unânime entre os resultados o maior uso de telas entre crianças com TEA, em comparação com os demais grupos, além disso, todos eles evidenciaram algum grau de implicação no desenvolvimento neuropsicomotor ou na qualidade de vida das crianças autistas, relacionada ao Tempo de Tela, dessa forma, as principais consequências resultantes dessa correlação foram acerca de: atrasos na linguagem, modificações no padrão de sono das crianças, piora dos sintomas autísticos, dentre outros pontos:

### **Tempo de tela e sua relação com o Transtorno do Espectro Autista:**

Constatou-se por meio da pesquisa realizada por Heffler KF, et al. (2020) que assistir televisão e/ou vídeos aos 12 meses de idade em comparação com não assistir associou-se ao surgimento de sintomas semelhantes ao TEA pelo escore total do M-CHAT-R, somado a isso, o estudo de Kushima M, et al. (2022) afirmaram que a proporção de crianças com TEA aumentou conforme o tempo de tela aumentava. Ademais, outro resultado bastante significativo encontrado na pesquisa realizada por Alrahili N, et al. (2021), constataram uma associação entre o uso de tempo de tela e o desenvolvimento de sintomas semelhantes ao TEA, reiterando assim o que foi anteriormente citado.

O exposto acima pode ser comprovado por uma pesquisa realizada por Harlé B (2019). Ele estabeleceu em seu trabalho que as crianças e os adolescentes diagnosticados com TEA possuem tendência a um uso questionável das mídias, visto que esse grupo nasce com uma predisposição a interesses restritivos e atitudes repetitivas. Com isso, foi visto que as crianças quando expostas a um tempo de tela maior do que 04 horas por dia desde muito novas, possuíam sintomas semelhantes ao TEA e em algumas vezes eram diagnosticadas com o referido transtorno, porém ao serem restringidas do uso das mídias esses sintomas desapareciam, dando uma impressão de recuperação rápida e volta do desenvolver normal desse grupo. Outra queixa importante é que devido a defeitos no controle de impulsos e inibição as crianças com TEA já nascem predispostas a utilizar mais as telas do que os pacientes pediátricos com desenvolvimento típico (SLOBODIN O et al., 2019).

Dessa forma, Heffler KF, et al. (2020) abordaram que crianças com TEA menores de 02 anos de idade, possuíam um contato mais precoce com telas do que crianças de DT, realizando uso delas aos seis meses de idade e por um período maior. Ademais, esse estudo trouxe que aos 12 meses de idade se a criança é exposta a tela, ela pode apresentar sintomas de TEA e inclusive exacerbá-los. Esse fato pode ser reiterado por pesquisa que relatou a associação entre meninos de 01 ano de idade que realizaram uso excessivo de telas e o surgimento de TEA aos 03 anos de idade, independente da predisposição para autismo nessa idade (KUSHIMA M, et al., 2022).

Por fim, o estudo realizado por Westby C (2021) amarrou todas essas questões ao declarar que os jovens portadores de TEA realizaram uso diferente das telas em comparação aos pacientes com desenvolvimento típico, fazendo uso solitário, de forma a não haver interação humana, para mais, ela comprova também em sua revisão que as telas foram um fator predisponente para o TEA, que resultaram em: menor capacidade de ler dicas faciais, empatia reduzida, comunicação prejudicada, estresse exagerado, dificuldade de regular emoções, aumento do comportamento agressivo, maior probabilidade de participação em comportamento de risco, maiores tendências a realizar escolhas alimentares não saudáveis, depressão, ansiedade e até mesmo distúrbios psiquiátricos, como alucinações, psicose e paranoia.

### **Desenvolvimento das crianças com TEA e uso de telas:**

A pesquisa realizada por Alrahili N, et al. (2021), agregaram nos resultados dessa revisão ao demonstrar em seus resultados que 51% das crianças utilizavam as telas por mais de três horas ao dia, 33,1% por duas horas diárias e 15,9% por uma hora ou menos. Com isso, os resultados indicaram que 20,4% das crianças possuíam problemas com o bate-papo social, 20, 1% não compreendiam comunicação não verbal e 40,3 % não utilizavam gestos para chamar atenção. Somado a isso, 51,9% das crianças tinham interesse intenso e incomum pelas coisas.

Ademais os resultados da presente RIL ainda reiteraram que o tempo de tela no grupo de crianças com TEA foi significativamente maior do que no grupo dos com desenvolvimento típico. Dessa forma, o TT das crianças com TEA correlacionou-se positivamente com a pontuação total da Escala de Avaliação do Autismo Infantil (CARS), e não foi correlacionado com a pontuação da Lista de Verificação do Comportamento do Autismo (ABC) e outros domínios como comportamento adaptativo, motor grosso e fino e comportamento pessoal-social. O tempo médio de tela nessas crianças com TEA foi de 3,34 horas por dia, as crianças com TT maior do que esse foram positivamente correlacionadas com o escore CARS e negativamente com os domínios do Gesell Cronograma de Desenvolvimento (GDS), outrossim, crianças com TEA e idade menor que 39 meses foram também correlacionadas positivamente com o escore CARS e negativamente com o comportamento adaptativo. Todos esses fatores demonstram que o uso de Tela gerou manifestações no desenvolvimento das crianças com TEA (DONG H, et al., 2021).

Bem como, Hill MM, et al. (2020) ainda expuseram que crianças com maior probabilidade de TEA em uso de TT apresentaram desempenho de linguagem inferior, com desfechos intermediários, quando comparados às crianças com probabilidade de TDAH e constataram ainda que menos tempo de tela está associado a resultados mais positivos em medidas como desenvolvimento, linguagem e comportamento. Esses achados confirmaram-se em pesquisas como a de Slobodin O, et al. (2019) que discursaram que apesar das recomendações da AAP instituírem o não uso de tempo de tela para crianças menores do que 18 meses, quase todas as crianças, mesmo que menores do que essa idade, são expostas a telas todos os dias, o que a longo prazo gera muitos problemas no desenvolvimento, socioemocionais, problemas comportamentais e cognitivos.

Outrossim, pesquisas como a de Krupa M, et al. (2019) relataram que a exposição excessiva as telas geram efeitos adversos no desenvolvimento da linguagem, cognição e atenção. Outro ponto importante é que o uso das mídias modernas que adaptam os conteúdos aos interesses específicos do indivíduo, criam um ambiente propício as crianças com TEA para hábitos problemáticos de uso de mídia, que seria quando o indivíduo começa a substituir o sono ou o funcionamento acadêmico pelo uso de tempo de tela, sendo assim, os comportamentos que contribuem para esse uso problemático abrangem: déficits na comunicação social, tendência brincadeiras solitárias, interesses restritos, entre outros (LANE R e RADESKY J, 2019).

#### **Afecções no sono e em outros padrões da qualidade de vida:**

As implicações do Tempo de Tela na qualidade de vida dos pacientes com TEA influenciam diretamente em seu desenvolvimento, Yao D, et al. (2022), por exemplo, agregaram aos resultados da revisão ao demonstrar a correlação entre problemas na qualidade de vida e desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com TEA em uso de telas, quando dissertaram acerca da incidência de problemas de sono, de dificuldade para adormecer e de despertares noturnos frequentes atrelados as crianças com TEA, levando a conclusão que o sono é uma importante garantia para o neurodesenvolvimento e amadurecimento das crianças e que o uso de tela, pode ser um fator somatizador para os problemas de sono.

A rigor, Cardy RE, et al. (2021) trouxeram uma visão diferenciada sobre o tema ao incluir os efeitos da pandemia gerada pela COVID-19 nesses parâmetros entre a associação do TEA com o uso de Tempo de Tela, com isso, o autor e seus colegas afirmaram que ocorreu um aumento significativo no tempo total de tela durante a pandemia entre as crianças com TEA, o que demonstrou um impacto negativo associado principalmente na qualidade de vida da criança, da família e na saúde mental, porém existiu um menor impacto negativo quando esse tempo foi destinado a se conectar com amigos e família, utilizar jogos educativos usar aplicativos terapêuticos em dias de semana. Somado a isso, foi relatado que as crianças com TEA perdiam tempo em interações sociais e atividade física ao utilizar das telas.

Acerca do assunto Dahlgren J, et al. (2021) afirmaram que o aumento do TT se associa a implicações na qualidade de vida das crianças, por meio do desenvolvimento de obesidade, níveis mais baixos de atividade física, ansiedade, depressão e problemas no sono, além de estar negativamente atrelado ao desempenho acadêmico. Ademais, pesquisas redigiram que existe a redução da produção e melatonina, em indivíduos superexpostos a telas, o que gera inúmeras implicações ao desenvolvimento infantil, além de deficiências no

sono (DIAS FMA, et al., 2019; LANE R e RADESKY J, 2019). Essas manifestações ocorrem, pois, ao utilizar telas, as crianças com TEA deixam de realizar atividades relacionadas à boa higiene do sono, além de interromper o sono por meio da excitação gerada pela supressão de melatonina, o que resulta em retardo do ciclo circadiano (LIN J, et al., 2019).

#### **Limitações e Perspectivas futuras:**

Em suma, é de grande importância citar que o presente estudo possuiu como limitadores o número diminuto de artigos com resultados que respondiam aos objetivos e a questão norteadora da presente revisão, além de que a maioria das referências focam nas mesmas questões, não existindo diversidade no debate, tornando o discurso repetitivo, ademais, uma inúmera quantidade de artigos que foram descartados nos critérios de exclusão por não possuírem acesso gratuito.

No mais, tendo em vista o número baixo de publicações nessa temática e a influência dela na qualidade de vida e desenvolvimento das crianças com TEA é muito pertinente que sejam encorajadas novas pesquisas nessa área, como uma forma de avaliar outros parâmetros que seriam importantes nessa associação entre o Tempo de Tela, o Transtorno do Espectro Autista e o Desenvolvimento Neuropsicomotor, como por exemplo, a formação de escores diagnósticos para avaliar de forma qualitativa as afecções causadas, ou a discussão sobre o papel dos pais nessa associação e até mesmo incluir o debate de se crianças com TEA de maior faixa etária utilizam as telas por interesse a atividades repetitivas ou como refúgio por sofrerem exclusão, além de pesquisas que sejam mais voltadas aos benefícios dessa correlação.

Por fim, é importante que no futuro seja mais trabalhada essa problemática, principalmente entre os pais e cuidadores dessas crianças, para evitar o desenvolvimento ou surgimento de sintomas autísticos e para que elas possam se desenvolver de uma forma saudável, realizando uso consciente das telas. Além disso, é necessário encorajar os profissionais de saúde e pesquisadores a investirem nessa temática, para que mais dados sejam fornecidos e os resultados se tornem cada dia mais concretos.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente revisão definiu que de fato existe implicação no desenvolvimento das crianças com TEA quando expostas a tempo de tela, principalmente quando esse é ofertado de forma indiscriminada, sem definição de tempo médio por dia de acordo com a idade da criança ou sem ciência do conteúdo ofertado. Após todo esse estudo fica muito claro que as telas além de levarem ao surgimento de TEA em crianças previamente predispostas, também afeta a qualidade de vida delas como um todo, ao influenciar nos padrões de sono, alimentação e interação social, que normalmente já são ambitos impactados pelo próprio transtorno do espectro autista. Por fim, sabendo de todos esses dados, é importante a conscientização quanto ao uso moderado de telas, sempre em conformidade com a idade da criança e com incentivo a um tratamento multiprofissional para melhora dos sintomas do autismo e melhor qualidade de vida nessas crianças, incentivado a sociabilidade, interação com o meio em que vivem, práticas de atividade física, dentre outros fatores tão importantes na vida das crianças que convivem com o TEA.

#### **REFERÊNCIAS**

1. ALRAHILI N, et al. The Association Between Screen Time Exposure and Autism Spectrum Disorder-Like Symptoms in Children. *Cureus*, 2021.
2. CAMPOS YFA, et al. impactos do descarte de medicamentos: olhares sobre o meio ambiente e a saúde. *Revista interdisciplinar em saúde*, 2020; 7: 2118–2134.
3. CARDY RE, et al. Characterizing Changes in Screen Time During the COVID-19 Pandemic School Closures in Canada and Its Perceived Impact on Children with Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 2021; 12: 702774.
4. DAHLGREN J, et al. Physical activity and screen time among youth with autism: A longitudinal analysis from 9 to 18 years. *Autism*, 2021; 25(4): 1090–1099.



5. DIAS FMA, et al. Autismo virtual: as implicações do uso excessivo de smartphones e tablets por crianças e jovens. *Revista Educacional Interdisciplinar*, 2019; 8: 1.
6. DONG H, et al. Correlation Between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children with Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 2021; 12: 619994.
7. HARLÉ B. Intensive early screen exposure as a causal factor for symptoms of autistic spectrum disorder: The case for «Virtual autism». *Trends in Neuroscience and Education*, 2019; 17: 100119.
8. HEALY S, et al. Environmental Factors Associated with Physical Activity and Screen Time Among Children with and Without Autism Spectrum Disorder. *J of Autism and Dev Dis*, 2020; 50(5): 1572–1579.
9. HEFFLER KF, et al. Association of Early-Life Social and Digital Media Experiences with Development of Autism Spectrum Disorder–Like Symptoms. *JAMA Pediatrics*, 2020; 174(7): 690.
10. HILL MM, et al. Screen time in 36-month-olds at increased likelihood for ASD and ADHD. *Infant Behavior and Development*, 2020; 61: 101484.
11. JIA W, XIE J. Improvement of the health of people with autism spectrum disorder by exercise. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2021; 27: 282–285.
12. JONES A, et al. Identifying effective intervention strategies to reduce children’s screen time: a systematic review and meta-analysis. *Internat Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2021; 18(1): 126.
13. KARANI N, et al. The influence of screen time on children’s language development: A scoping review. *South African Journal of Communication Disorders*, 2022; 69: 1.
14. KRUPA M, et al. Relationship Between Screen Time and Mother-Child Reciprocal Interaction in Typically Developing Children and Children with Autism Spectrum Disorders. *The Indian Journal of Pediatrics*, 2019; 86(4): 394–394.
15. KUSHIMA M, et al. Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children’s Study. *JAMA Pediatrics*, 2022; 176(4): 384.
16. LANE R e RADESKY J. Digital Media and Autism Spectrum Disorders: Review of Evidence, Theoretical Concerns, and Opportunities for Intervention. *J of develop and behavioral ped*, 2019; 40(5): 364–368.
17. LI X, et al. Screen Use and Mental Health Symptoms in Canadian Children and Youth During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 2021; 4(12): e2140875.
18. LIN J, et al. The Relationship Among Screen Use, Sleep, and Emotional/Behavioral Difficulties in Preschool Children with Neurodevelopmental Disorders. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 2019; 40(7): 519–529.
19. OLIVEIRA CA, et al. Eficácia do uso da Fluoxetina no Tratamento do Transtorno dos Comportamentos Obsessivo-Compulsivo em Autistas. *Id On Line. Revista de Psicologia*, 2021; 15: 163-175.
20. QUEIROZ FFSN, et al. Reflexões Sobre O Brincar Como Promotor Do Desenvolvimento Integral Da Criança Com Transtorno Do Espectro Autista. *New Trends in Qualitative Research*, 2021; 1(8): 295–303.
21. SCHAMACHE MMP, et al. Problemas oculares relacionados ao uso de telas em pacientes pediátricos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(9): e8864.
22. SLOBODIN O, et al. Screen Media and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 2019; 40(4): 303–311.
23. SOUSA AF, et al. Screening for neuropsychomotor and social-emotional development in children under 24 months of age in the brazilian semi-arid region. *Revista Paulista de Pediatria*, 2022; 40; e2020172.
24. SOUSA MNA e BEZERRA ALD. Atividades esportivas para indivíduos com transtorno do espectro autista. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 2021; 11: 90-96.
25. SOUSA MNA. Revisão integrativa da literatura: esclarecendo o método. *Medicina e Pesquisa: um elo possível*. Curitiba: Editora Prismas, 2016; 345-358.
26. SOUZA AB, et al. Evaluation of child development of children with suspected autistic spectrum disorder. *Millenium - Journal of Education*, 2021; 31-38.
27. WESTBY C. Screen Time and Children with Autism Spectrum Disorder. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 2021; 73(3): 233–240.
28. YAO D, et al. Analysis of sleep problem in children aged 1–3 years with autism spectrum disorder in Zhejiang province, China. *Frontiers in Psychiatry*, 2022; 13: 923757.