

NÍVEIS DE SUPORTE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E MOBILIDADE FUNCIONAL: ESTUDO TRANSVERSAL

Matheus Maciel Machado ¹
Leonardo Pinheiro Rezende ¹
Marcela Oliveira Araujo ³
Giselle Araujo Ferreira ³
Sara Viana de Abreu Silva ³
Claudia Santos Oliveira ^{1,2}
Luanda André Collange ^{1,2}

Universidade Evangélica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil ¹
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – FCMSCSP²
Clínica de Neuroreabilitação Infantil Follow Kids, Rio de Janeiro, RJ, Brasil ³

RESUMO

Introdução: Os aspectos motores se tornaram foco importante de estudos atuais sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), principalmente em decorrência das alterações na marcha e na mobilidade funcional. **Objetivo:** Avaliar a mobilidade funcional de crianças com TEA conforme os níveis de suporte descritos no DSM-5. **Métodos:** Estudo transversal com 25 crianças, com idade entre três e oito anos, categorizadas de acordo com os níveis de suporte em nível 1 (n=8), nível 2 (n=6) e nível 3 (n=11). A gravidade do transtorno foi avaliada pela *Childhood Autism Rating Scale* (CARS). A mobilidade funcional pelo *Timed Up and Go* (TUG), com utilização de um sensor inercial. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente. **Resultados:** A análise estatística não demonstrou diferença no tempo de execução do TUG entre os três níveis de suporte ($p=0,46$). **Conclusão:** Na amostra de crianças com TEA estudada, os níveis de suporte não influenciaram a mobilidade funcional.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Marcha; Criança; Gravidade.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por déficits persistentes na interação social e na comunicação, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento. Esses traços emergem na infância e tendem a perdurar ao longo da vida, impactando múltiplos domínios do funcionamento [1]. O Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-5) propõe a classificação da gravidade do transtorno em três níveis de suporte, conforme o grau de apoio necessário: 1) apoio, 2) apoio substancial e 3) apoio muito substancial, refletindo variações no comprometimento social, na comunicação e na flexibilidade comportamental [2].

Além das alterações cognitivas e comportamentais, evidências sugerem atrasos no desenvolvimento motor, instabilidade postural e deficiências de coordenação em crianças com TEA [3,4]. A avaliação da mobilidade funcional, frequentemente realizada por meio do Timed Up and Go (TUG), é considerada mundialmente como um dos fatores correlacionado com a independência e a maior

participação das crianças nas diversas atividades envolvidas na rotina diária. Assim, a compreensão do impacto dos níveis de suporte sobre a mobilidade funcional pode contribuir com o planejamento de abordagens terapêuticas adequadas, contribuindo com o processo de reabilitação dessa população. Assim, o objetivo do estudo foi analisar a mobilidade funcional de crianças com TEA, considerando os níveis de suporte descritos pelo DSM-5. Além de verificar possível correlação entre os níveis de suporte e a mobilidade funcional das crianças.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal realizado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás (CAAE 64474922.0.0000.5076). Os participantes foram triados na Clínica de Neuroreabilitação Infantil Follow Kids, Rio de Janeiro – RJ, Brasil, seguindo os critérios de elegibilidade, que envolveram crianças com idade entre três e oito anos, compreensão e colaboração para realização das medidas de avaliação e concordância dos responsáveis por meio da assinatura do termo de consentimento.

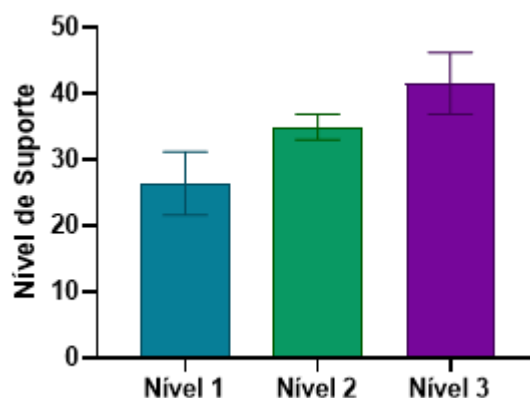
O estudo envolveu a avaliação da gravidade do TEA e do nível de suporte, assim como, a mensuração da mobilidade funcional dos participantes. A gravidade do transtorno foi pela Escala de Classificação de Autismo Infantil (Childhood Autism Rating Scale - CARS-BR) aplicada com os pais ou responsáveis para verificar o nível do espectro vivenciado pela criança autista. A mobilidade funcional foi avaliada pelo Timed Up and Go (TUG), realizado com a utilização do sensor inercial G-sensor, BTS Bioengenharia. O TUG quantifica em segundos o tempo que o indivíduo realiza a tarefa, ou seja, em quantos segundos ele se levanta de uma cadeira padronizada sem apoio e braços, deambula três metros, vira, volta rumo à cadeira e se senta novamente (MARTÍN-DÍAZ e colab., 2023; WILLIAMS e colab., 2007).

Para a análise estatística, os dados foram primeiramente avaliados quanto à sua distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As características clínicas da amostra foram descritas por meio de média e desvio padrão. Para comparar o tempo total de execução do TUG (segundos) entre os três níveis de suporte do TEA, foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA one-way). Adicionalmente, o coeficiente de Correlação de Pearson foi utilizado para verificar a existência de uma tendência linear

entre os níveis de suporte e os parâmetros da marcha. Foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$ para todos os testes.

RESULTADOS

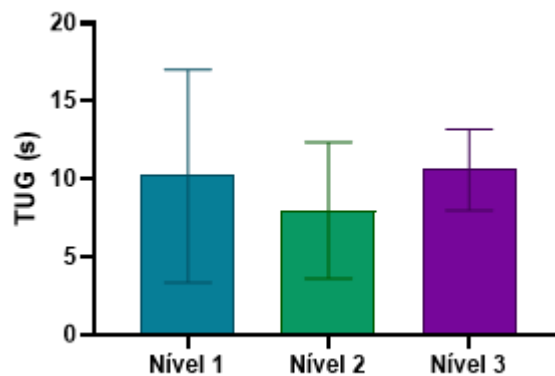
No total, 76 crianças com diagnóstico confirmado de TEA foram triadas para participação neste estudo. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, que incluíam a colaboração ativa para a realização dos procedimentos propostos, apenas 25 crianças atenderam aos requisitos e compuseram a amostra final do estudo. Da totalidade dos casos, 18 crianças eram do gênero masculino e a idade média foi de $6,6 \pm 1,2$ anos. Em relação ao nível de suporte, que demonstra a severidade dos sintomas do TEA, oito crianças apresentaram Nível 1, seis crianças Nível 2 e 11 crianças Nível 3. A Figura 1 apresenta os resultados obtidos na CARS.



Fonte: Produção do autor

Figura 1. Distribuição da Cadência por Nível de Suporte do TEA.

Todos os participantes apresentaram independência na mobilidade funcional, não necessitando de auxílio físico para a realização das avaliações. Para o TUG, os dados foram analisados tanto em termos do tempo total de execução quanto do tempo gasto em cada uma das etapas do teste: sentado para levantar e em pé para sentar. A análise de variância (ANOVA) não revelou diferenças estatisticamente significativas entre as médias de desempenho dos participantes quando considerados os níveis de suporte (1, 2 ou 3). Os resultados detalhados, incluindo as médias e desvios padrão, estão apresentados na Figura 2 e na Tabela 1.



Fonte: Produção do autor

Figura 2. Tempo de execução no *Timed Up and Go* (TUG) de acordo com o Nível de Suporte do TEA.

Tabela 2. Resultados descritos e análise de variância dos resultados obtidos no *Timed Up and Go*, considerando os três níveis de suporte do TEA.

	Nível 1 N = 8	Nível 2 N = 6	Nível 3 N = 11	ANOVA
Sentado para levantar (s)	1.6±1,1	1.3±0.4	1.2±0.7	F = 0.61, p = 0.55
Em pé para sentar (s)	2.1±1.4	2.7±3.4	2.3±1.4	F = 0.11, p = 0.89
Duração total (s)	10.6±3.1	8.0±4.3	10.9±4.7	F = 0.78, p = 0.46

A Correlação de Pearson demonstrou fraca correlação ($r < 0,1$) e não significativa entre as os níveis de suporte e a mobilidade funcional.

CONCLUSÃO

Com base na análise dos resultados de uma amostra de crianças, conclui-se que a gravidade do TEA, classificada pelos três níveis de suporte do DSM-5, não apresenta impacto estatisticamente significativo nem correlação com a mobilidade funcional nesta população. Os achados sugerem que as alterações motoras

observadas em crianças com TEA podem não ser diretamente estruturadas pela gravidade do transtorno.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) pelo apoio que possibilitou a realização do presente estudo.

REFERÊNCIAS

- ¹ American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.
- ² Billeci L, Calderoni S, Molteni M, Muratori F. Heart rate variability during a joint attention task in toddlers with autism spectrum disorders. *Front Physiol.* 2018;9:100.
- ³ Fournier KA, Hass CJ, Naik SK, Lodha N, Cauraugh JH. Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* 2010;40(10):1227–1240.
- ⁴ Kaur M, Srinivasan M, Bhat AN. Comparing motor performance, praxis, coordination, and interpersonal synchrony between children with and without Autism Spectrum Disorder (ASD). *Res Dev Disabil.* 2018;72:199–215.
- ⁵ Sivajlah L, et al. The feasibility and validity of body-worn sensors to supplement timed walking tests for children with neurological conditions. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2018;38(3):280–290.
- ⁶ Martín-Díaz P, et al. Reliability and agreement of the timed up and go test in children and teenagers with autism spectrum disorder. *Eur J Pediatr.* 2023;182(8):3577–3585.
- ⁷ Pereira AM, Riesgo RS, Wagner MB. Translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. *J Pediatr (Rio J).* 2008;84(6):487–494.