



RBCS

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CORRELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE GRAVIDADE E O NÍVEL DE FUNCIONALIDADE EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

CORRELATION BETWEEN SEVERITY LEVEL AND FUNCTIONALITY LEVEL IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER

Emanuelle Bittencourt Rebelo¹ ORCID: 0000-0003-2307-7388

Dra. Dayse Danielle de Oliveira Silva² ORCID: 0000-0001-8400-1104

Msc. Rafaela Cordeiro de Macedo³ ORCID: 0000-0003-2745-6529

¹ Fisioterapeuta. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Neurologia. Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA. Belém – PA, Brasil.

² Fisioterapeuta. Docente da Universidade do Estado do Pará – UEPA Belém – PA, Brasil.

³ Fisioterapeuta. Docente do Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA. Belém – PA, Brasil.

RESUMO

Objetivo: verificar se há correlação entre o nível de gravidade e o nível de funcionalidade em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Método:** estudo observacional, quantitativo, descritivo, transversal com crianças de ambos os sexos, com idade entre 8 e 12 anos, diagnóstico de TEA, em acompanhamento

multiprofissional há mais de 6 meses. Foi aplicada a Escala de Pontuação para Autismo na Infância (CARS) para mensurar o nível de TEA e o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI) para avaliar o desempenho. Os dados foram tratados no software SPSS.v20.0. Para a adesão a curva de normalidade foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Para caracterização da amostra foram utilizadas frequência relativa e absoluta. Para correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de correlação de Spearman. O valor de significância adotado previamente foi de $p < 0,05$. **Resultados:** 53,3% foram classificados com TEA leve – moderado. Quanto maior o escore obtido na CARS maior foi a pontuação de incapacidade nas áreas avaliadas pelo PEDI e maior era a assistência necessária por parte dos cuidadores. **Conclusão:** a pesquisa revelou que há correlação diretamente proporcional entre o nível de TEA e o nível de funcionalidade. Quanto maior o nível de TEA maior foi a incapacidade funcional das crianças.

Descritores: Transtorno do Espectro Autista; Criança; Desempenho Físico Funcional.

ABSTRACT

Objective: to verify if there is a correlation between the level of severity and the level of functionality in children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Method: observational, quantitative, descriptive, cross-sectional study with children of both sexes, aged between 8 and 12 years, diagnosed with ASD, in multidisciplinary follow-up for more than 6 months. The Childhood Autism Rating Scale (CARS) was applied to measure the level of ASD and the Pediatric Assessment of Disability Inventory (PEDI) to assess performance. Data were processed using SPSS.v20.0 software. For adherence to the normality curve, the Shapiro-Wilk test was used. To characterize the sample, relative and absolute frequencies were used. For correlation between the variables, the Spearman correlation test was used. The previously adopted significance value was $p < 0.05$. Results: 53.3% were classified as having mild – moderate ASD. The higher the score obtained in the CARS, the greater the disability score in the areas evaluated by the PEDI and the greater the assistance needed by caregivers. Conclusion: the research revealed that there is a directly proportional correlation between the level of ASD and the level of functionality. The higher the level of ASD, the greater the functional disability of the children.

Descriptors: Autism Spectrum Disorder; Child; Physical Functional Performance.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento responsável pela alteração nas habilidades comportamental, social e de comunicação. Ainda não há etiologia definida, mas é considerada multifatorial, com forte relação genética e interação com fatores ambientais^{1, 2}. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 1 em cada 100 crianças apresentem o transtorno em todo o mundo, mas afirma que estudos controlados já mostram um valor mais alto.

O diagnóstico de TEA é feito de forma clínica e segue os critérios do Manual Estatístico de Diagnóstico de Transtornos Mentais Versão 5 (DSM-5) que define TEA como um transtorno com duas categorias principais de sintomas e três níveis de gravidade para cada. As categorias se dividem em Deficiência de Comunicação Social e Comportamento Repetitivo Restrito. Quanto a gravidade, ela é classificada de acordo com a quantidade de suporte necessário para o indivíduo realizar suas funções⁴.

O TEA apresenta distúrbio do processamento sensorial em mais de uma área e dificuldade de integração sensorial⁵. Essa alteração sensorial afeta principalmente a função de integrar as informações sensoriais em planejamento, programação e execução de ação motora. Somado a esses sintomas, o TEA também apresenta o padrão de movimento repetitivo e estereotipados, pode apresentar automutilação, agressividade e sensibilidade aos estímulos ambientais. Esses sintomas variam com o nível de gravidade do TEA, que pode ser leve, moderado ou grave^{6, 7}.

Diante desses aspectos do transtorno, esta pesquisa tem por objetivo verificar se há correlação entre o nível de gravidade e o nível de funcionalidade em crianças com TEA.

METÓDO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal, de caráter quantitativo. Foram incluídos na pesquisa participantes de ambos os sexos, com idade entre 8 e 12 anos, com diagnóstico clínico de TEA, em acompanhamento multiprofissional há mais de 6 meses em duas instituições de atendimento a crianças com TEA em Belém, Pará, Brasil, nos meses de junho, agosto e outubro de 2022. Foram excluídos os participantes com diagnóstico de outra patologia de ordem musculoesquelética, neuromotora, psíquica, cognitiva ou comportamental associada

e aqueles que por motivos próprios se recusaram participar desse estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, conforme Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE 58520222.5.0000.5169.

Foi aplicada a Escala de Pontuação para Autismo na Infância (CARS) para mensurar o nível de TEA entre sem autismo, leve - moderado e grave, a escala avalia 15 domínios, com escores que variam de 1 a 4 em cada um, e a pontuação total varia de 15 a 60, para TEA o ponto de corte é de 30⁷. A outra ferramenta aplicada foi o Inventário de Avaliação Pediátrica e Incapacidade (PEDI) para avaliar o desempenho funcional nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social, e a necessidade de assistência do cuidador e modificações para a criança executar suas funções, que avalia a independência da criança⁸. Ambos os questionários foram aplicados com o cuidador da criança.

Os dados foram tratados por meio do software SPSS.v.20.0. Para verificar a adesão a curva de normalidade foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Para a caracterização da amostra foram utilizadas frequência relativa e absoluta. Para correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de correlação de Spearman. O valor de significância previamente adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela 1 está descrita a caracterização da amostra coletada através do PEDI, que totalizou 15 participantes. A maioria dos participantes eram do sexo masculino [N= 12], com idade prevalente de 9 anos [N= 6] e estudante do 4º ano do ensino fundamental [N= 6]. Todas as crianças moram em casa [N= 15] e o principal cuidador presente no acompanhamento das consultas multiprofissional foi a mãe [N= 10], tendo a maioria dos cuidadores o ensino médio completo [N= 9].

Tabela 1. Caracterização da amostra de acordo com os dados sociodemográficos.

Variável		Frequência Absoluta (n=15)	Frequência Relativa (100%)
Sexo	Masculino	12	80%
	Feminino	3	20%
Idade	9	6	40%
	10	5	33,3%
	11	2	13,3%
	12	2	13,3%

Escolaridade	3° Ano	5	33,3%
	4° Ano	6	40,0%
	5° Ano	1	6,7%
	6° Ano	2	13,3%
	7° Ano	1	6,7%
Moradia	Casa	15	100%
Parentesco	Mãe	10	66,7%
	Pai	1	6,7%
	Avó	3	20,0%
	Cuidadora	1	6,7%
Escolaridade dos Cuidadores	Fundamental	2	13,3%
	Médio	9	60,0%
	Superior incompleto	2	13,3%
	Superior completo	2	13,3%

Dentre os 15 participantes da pesquisa 53,3% foram classificados com TEA leve – moderado, de acordo com a CARS, como está descrito na tabela 2. Ainda conforme o mesmo instrumento, apenas 1 participante foi identificado sem autismo, mesmo com diagnóstico clínico psiquiátrico de TEA.

Tabela 2. Nível de Transtorno do Espectro Autista nas crianças avaliadas segundo a Escala de Pontuação para Autismo na Infância (CARS).

Nível	Frequência Absoluta (n=15)	Frequência Relativa (100%)
Sem autismo	1	6,7%
Leve-moderado	8	53,3%
Grave	6	40,0%

O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para correlacionar os escores atingidos na CARS e a pontuação atingida na PEDI. Os resultados expostos na tabela 3 mostram que quanto maior o escore obtido na CARS maior foi a pontuação de incapacidade nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social avaliadas pelo PEDI, e quanto menor o escore obtido na CARS maior foi a pontuação de capacidade nas mesmas áreas. Dentre elas, somente a função social atingiu o nível de significância, evidenciando um pior desempenho nessa área.

Quanto a assistência fornecida pelos cuidadores para que as crianças desempenhassem as áreas de autocuidado, mobilidade e função social eram representados por pontuações menores quanto maior fosse a assistência oferecida e maiores pontuações quanto maior fosse a independência da criança. Os resultados evidenciam que quanto maior o escore obtido na CARS, menores foram as

pontuações na assistência, ou seja quanto mais grave o nível de TEA, maior era a assistência necessária por parte dos cuidadores nas áreas avaliadas.

Tabela 3. Correlação entre o nível de Transtorno do Espectro Autista e o desempenho funcional segundo o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI).

		IA	CA	IM	CM	IFS	CFS	AA	AM	AFS
CARS_	rho	,511	-,511	,406	-,406	,528*	-,528*	-,395	-,559*	-,515*
VA	p-valor	,052	,052	,133	,133	,043	,043	,146	,030	,049
CARS_	rho	,466	-,466	,486	-,486	,376	-,376	-,522*	-,732**	-,458
VR	p-valor	,080	,080	,066	,066	,168	,168	,046	,002	,086

Legenda: rho=coeficiente de correlação de Spearman; *nível de significância $p < 0,05$; **nível de significância $p < 0,01$.

VA= valor absoluto; VR= valor relativo; IA= incapacidade de autocuidado; CA= capacidade de autocuidado; IM= incapacidade de mobilidade; CM= capacidade de mobilidade; IFS= incapacidade de função social; CFS= capacidade de função social; AA= assistência no autocuidado; AM= assistência na mobilidade; AFS= assistência na função social.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostram que a maioria das crianças eram do sexo masculino, com idade prevalente de 9 anos, estudantes no ensino regular, dentre os cuidadores avaliados a maioria eram mães e o nível de escolaridade dos cuidadores foi predominantemente o ensino médio completo. Não há dados consistentes que determinem prevalência de TEA por raça, nem condição sociodemográfica^{9, 10}, contudo Herrero et al (2023) sugeriu uma forte relação genética, no desfecho de seu estudo pessoas com traços de TEA tinham pelo menos um parente de 1º grau com transtorno do neurodesenvolvimento¹¹.

Esta pesquisa corrobora com os estudos já existentes quanto a prevalência de TEA no sexo masculino. Esse achado é justificado como um “efeito protetor” do sexo feminino, que exige maior carga etiológica para manifestar características de TEA, logo estão propensas a comprometimentos mais graves quando diagnosticadas^{9, 12, 13}.

A maioria das crianças foi identificada com nível de TEA leve-moderado, no entanto um participante foi classificado como sem autismo. Uma explicação/justificativa para esse fato seria a pouca aceitação do cuidador sobre a condição do TEA de seu filho, que gera negação dos sintomas avaliados pela ferramenta CARS, e/ou a pouca compreensão das perguntas feitas. A dificuldade de

aceitação por parte dos pais pode estar relacionada a diversos fatores de caráter pessoal e social^{14, 15}.

O desfecho primário da pesquisa revelou que quanto mais grave o nível de TEA pior foi o desempenho das crianças avaliadas nas áreas de autocuidado, mobilidade e função social, com destaque para a última que atingiu o nível de significância, logo há uma relação inversamente proporcional entre o nível de TEA e a funcionalidade avaliada. Um estudo que comparou crianças com TEA e com desenvolvimento típico mostrou que o atraso no desenvolvimento motor das crianças com TEA interfere diretamente a adaptabilidade social, os prejuízos na habilidade motora reduzem a participação nas atividades em grupo e na interação com outras crianças¹⁶.

O estudo de Espejo et al (2022) mostrou que pacientes com TEA apresentam distúrbios motores nos primeiros anos de vida com atraso na marcha e conseqüentemente ausência da fala aos 4 anos de idade, o que apoia uma relação direta entre o atraso no desenvolvimento motor grosso e a linguagem em crianças com TEA¹⁷.

Outro achado relevante neste estudo foi que quanto mais grave o nível de TEA mais assistência dos cuidadores era necessária para as crianças executarem suas funções. Este desfecho corrobora com os resultados de uma pesquisa semelhante a esta que foi realizada com adolescentes, e um de seus objetivos foi avaliar a relação entre a gravidade do TEA e a independência nas habilidades da vida diária, onde o grupo com sintomas leve a moderado mostrou mais independência funcional em relação ao grupo com sintomas graves¹⁸.

Em estudo conduzido por Granerud et al (2022) que estudaram estrutura cerebral, atividade cerebral e aprendizado em pessoas com TEA, foi identificado déficit de atenção, redução da velocidade de processamento mental e da flexibilidade cognitiva, bem como redução do volume intracraniano e área cortical nessa população¹⁹. A deficiência intelectual é comumente associada ao TEA, podendo ser mais grave no sexo feminino^{9, 20}. Todas as crianças desta pesquisa estudam em escola regular, sem atraso no ano escolar, fato que contradiz o desempenho funcional significativamente baixo na área de função social avaliada pela PEDI, que inclui domínios cognitivos.

Como limitação, esta pesquisa apresentou um baixo quantitativo amostral, devido a faixa etária nos locais da pesquisa, mas principalmente por contar como critério de exclusão as crianças com comorbidades associadas ao TEA, sendo o

Retardo Mental, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e a Trissomia de 21 (T21) as patologias encontradas entre os participantes excluídos.

CONCLUSÃO

A pesquisa revelou que há correlação entre o nível de TEA e o nível de funcionalidade, sendo que quanto maior o nível de TEA maior foi a incapacidade funcional das crianças avaliadas. Em todas as áreas avaliadas as crianças demandaram auxílio por parte dos cuidadores para executarem. Devido ao baixo valor da amostra ainda são necessárias mais pesquisas sobre o assunto para aprimorar os desfechos.

REFERÊNCIAS

- ¹ Sobieski M, Sobieska A, Sekulowicz M, Fedak, MMB. Tools for early screening of autism spectrum disorders in primary health care – a scoping review. *BMC Primary Care*. 2022; 23(46).
- ² Reynoso C, Rangel MJ, Melgar V. El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapêuticos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017; 55(2): 214-22.
- ³ Organização Mundial de Saúde (OMS). Autism. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>. Acess in: 2 de abril de 2022.
- ⁴ Frye RE. A Personalized Multidisciplinary Approach to Evaluating and Treating Autism Spectrum Disorder. *J. Pers. Med*. 2022; 12(3): 464.
- ⁵ González NY, Vásquez MS, Huerta JHO. Activities of Daily Living, Playfulness and Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorder: A Spanish Study. *Children*. 2021; 8(2): 61.
- ⁶ Purpura G, Cerroni F, Carotenuto M, Nacinovich R, Tagliabue L. Behavioural differences in sensorimotor profiles: a comparison of preschool-aged children with sensory processing disorder and autism spectrum disorders. *Children*. 2022; 9(3): 408.
- ⁷ Pereira A, Riesgo RS, Wagner MB. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil. *J. Pediatr*. 2008; 84(6).

- ⁸ Herrero D, Monteiro CBM. Verificação das habilidades funcionais e necessidades de auxílio do cuidador em crianças com Paralisia Cerebral nos primeiros meses de vida. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2008;18(2):163-169.
- ⁹ Zeidan J, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research.* 2022; 1-13.
- ¹⁰ Maenner MJ, Shaw KA, Baio J, Washington A, Patrick M, DiRienzo M et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. *MMWR Surveill Summ.* 2020; 69(4): 1–12.
- ¹¹ Herrero BG, Morgante F, Pagonabarraga J, Stanton B, Edwards MJ. Autism Spectrum Disorder May Be Highly Prevalent in People with Functional Neurological Disorders. *J Clin Med.* 2023; 12(1): 299.
- ¹² Mignolli E, Scialpi A, Valente D, Berardi A, Galeoto G, Tofani M. Sleep Disturbance Scale for Children: Italian Validation in Autism Spectrum Disorder Population. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 19(16): 10163.
- ¹³ Jakobes Z, Jack A, Sullivan CAW, Aylward E, Bookheimer SY, Dapretto M et al. Linear discriminant analysis of phenotypic data for classifying autism spectrum disorder by diagnosis and sex. *Front Neurosci.* 2022; 16.
- ¹⁴ Duarte AEO. Aceitação dos pais para o transtorno do espectro autista do filho. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad.* 2019; 5(2): 53-63.
- ¹⁵ Naicker VV, Bury SM, Hedley D. Factors associated with parental resolution of a child's autism diagnosis: A systematic review. *Front Psychiatry.* 2022; 13: 1079371.
- ¹⁶ Chen Y, Fei X, Wu TC, Li HJ, Xiong NN, Shen RY et al. The relationship between motor development and social adaptability in autism spectrum disorder. *Front Psychiatry.* 2022; 13: 1044848.
- ¹⁷ Espejo MAL, Núñez, AC, Moscoso OC, Escobar RG. Alteraciones motoras en pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista. *Andes pediátr.* 2022; 93(1): 37-42.
- ¹⁸ Ozboke C, Yanardag M, Yilmaz I. Exploring the relationships between motor proficiency, independence and quality of life in adolescents with autism spectrum disorder. *Int J Dev Disabil.* 2022; 68(6): 850–857.

¹⁹ Granerud G, Elvsashagen T, Arntzen E, Juhasz K, Emilsen NM, Sonderby IE, et al. A family study of symbolic learning and synaptic plasticity in autism spectrum disorder. *Front Hum Neurosci.* 2022; 16: 950622.

²⁰ Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Vanderweele JV. Autism spectrum disorder. *Lancet.* 2018; 392(10146): 508-520.