



## **AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.**

*Fernanda Carolina Valler<sup>1</sup>, Magali Quevedo Grave<sup>2</sup>, Martina Konzen Motiska<sup>3</sup>, Francine dos Santos Costa<sup>4</sup>, Lydia Koetz Jaeger<sup>5</sup>, Tania Cristina Fleig<sup>6</sup>, Eduardo Périgo<sup>7</sup>, Giovana Sinigaglia<sup>8</sup>*

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **Resumo**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento, caracterizado por alterações em dois domínios centrais: 1) comunicação e interação social; 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesse e atividades. Embora o déficit motor dos indivíduos com TEA não seja utilizado como parte dos critérios de diagnóstico, sabe-se que estes podem apresentar diversos comprometimentos motores. O objetivo do estudo foi avaliar o desenvolvimento motor de crianças de 0 a 6 anos, com diagnóstico médico de TEA. Pesquisa de cunho exploratório, descritivo, de abordagem quantitativa, no qual participaram 10 crianças com TEA, com idades entre 34 e 71 meses (média de 53,8 meses; DV de 12,97), avaliadas através do Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II, nas áreas motor fino e motor grosso. Cada item do protocolo é classificado como: normal, quando a criança executa a atividade prevista para a idade; cautela, quando a criança não executa atividade que já é realizada por 75 a 90% das crianças da mesma idade e, atraso, quando a criança não executa atividade que já é realizada por mais de 90% das crianças da mesma idade. Nenhuma das crianças avaliadas apresentou o resultado final "normal". Na área "motor fino-adaptativo", 9 (90%) das crianças apresentaram atrasos e 7 (70%) apresentaram cautelas; na área "motor grosso", 4 (40%) das crianças apresentaram atrasos e 6 (60%) apresentaram cautelas. As crianças com TEA apresentaram atrasos nas áreas motora fina e grossa, segundo o protocolo Denver II, quando comparadas com o desenvolvimento motor de crianças típicas.

**Unitermos.** Fisioterapia, Desenvolvimento Infantil, Habilidades Motoras.

## **EVALUATION OF MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER.**

### **Abstract**

Autistic Spectrum Disorders (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by changes in two central domains: 1) communication and social interaction; 2) repetitive and restricted patterns of behavior, interest and activities. Although the motor deficit of individuals with ASD isn't used as part of the diagnostic criteria, it's known that they can present different motor impairments. The aims of study was to evaluate the motor development of children aged 0 to 6, with medical diagnosis of ASD. Exploratory, descriptive research, with a qualitative approach that participated 10 children with ages between 34 and 71 months (mean of 53.8 months; SV of 12.97), who were evaluated using the Denver II Developmental Screening Test, in the fine and gross motor areas. Each item in the protocol is classified as: normal, when the child performs the activity expected for the age; caution, when the child doesn't perform an activity that is already performed by 75 to 90% of children of the same age and, delay, when the child doesn't perform an activity that is performed by more than 90% of children of the same age. None of the evaluated children presented a "normal" final result. In the "fine-adaptive motor" area, 90% of the children showed delays and 70% showed caution; In the "gross motor" area, 40% of the children showed delays and 60% showed caution. Children with ASD showed delays in the fine and gross motor areas, according to the protocol, when compared to the motor development of typical children.

**Keywords.** Physiotherapy, Child development, Motor Skills.

**Instituição afiliada:** – 1. Fisioterapeuta. Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado - RS, Brasil. 2. Fisioterapeuta, Doutora, docente da Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado – RS, Brasil. 3. Fisioterapeuta. Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado - RS, Brasil. 4. Cirurgiã-dentista, Doutora, docente da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, Pelotas – RS, Brasil. 5. Fisioterapeuta, Doutora, docente da Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado – RS – Brasil. 6. Fisioterapeuta, Mestre, docente da Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado – RS – Brasil. 7. Biólogo, Doutor, docente da Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado – RS – Brasil. 8. Fisioterapeuta, Mestre, docente da Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado – Brasil

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 10 de Agosto e publicado em 19 de Setembro de 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n4p2304-2316>

**Autor correspondente:** Magali Quevedo Grave [mgrave@univates.br](mailto:mgrave@univates.br)

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



## **INTRODUÇÃO**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como um distúrbio do neurodesenvolvimento, presente desde a infância, que engloba o transtorno autista (autismo), transtorno de Asperger, transtorno desintegrativo da infância e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação. Suas principais características são o prejuízo persistente na comunicação e interação social e padrões restritos de comportamentos, interesses e atividades, no qual o indivíduo é limitado e prejudicado no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida (DMS IV, 2014).

Os dados epidemiológicos estimam que a prevalência global de TEA seja de uma pessoa em cada 160, sendo mais comum no sexo masculino, com a proporção de 3 homens para cada mulher (WHO, 2013; LOOMES, HULL, MONDY, 2017). Nos Estados Unidos, estimou-se, em 2014, que uma a cada 68 crianças com 8 anos de idade apresentaram este transtorno (BAIO et al., 2007). Não há no Brasil estudos de base populacional que tenham investigado a prevalência de TEA. No entanto, uma pesquisa recente, realizada no estado do Rio Grande do Sul, avaliou o número de solicitações realizadas da Carteira de Identificação de Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (CIPTEA) e foram identificadas 4074 solicitações do documento, acompanhadas de laudo diagnóstico, sendo 80% do sexo masculino e 20% do sexo feminino, com maior prevalência de crianças entre 4 a 5 anos de idade (CIPTEA, 2022).

Os primeiros sintomas de TEA, que costumam ser reconhecidos durante o segundo ano de vida, envolvem atraso no desenvolvimento da linguagem, geralmente acompanhado por ausência de interesse social ou interações sociais incomuns, padrões “estranhos” de brincadeiras e de comunicação. Ainda, os sintomas podem estar associados a comprometimento intelectual e/ou de linguagem e déficits motores, incluindo marcha atípica, falta de coordenação e outros sinais motores anormais, como, por exemplo, caminhar na ponta dos pés. O diagnóstico do TEA será mais válido e confiável quando baseado em múltiplas fontes de informações, como as observações do clínico, a história do cuidador e, quando possível, autorrelato. Além disso, instrumentos padronizados de diagnóstico do comportamento podem aumentar a confiabilidade (DMS IV, 2014).

Nos últimos anos, embora a função motora não se enquadre no critério de diagnóstico, mais estudos sobre o desenvolvimento motor têm sido realizados e, atualmente, existem fortes evidências de que o TEA está associado a alterações significativas e generalizadas no desempenho motor (West, 2018; Fournier et al., 2010), como, por exemplo, debilidades no

controle postural, anormalidades da coordenação motora e marcha, e comprometimento das habilidades motoras finas e grossas (FOURNIER et al., 2010; LIU, 2012; LIU, BRESOLIN, 2013). Alguns pesquisadores sugerem incluir as debilidades motoras como parte dos critérios de diagnóstico (Liu, Bresolin, 2013), visto que poderia auxiliar no diagnóstico e intervenção precoces (LIU, 2013).

O desenvolvimento das habilidades motoras finas e grossas são consideradas as bases de construção para movimentos mais avançados e habilidades específicas do esporte, por exemplo (CLARK, METCALFE, 2002). Atualmente, sabe-se que o desenvolvimento motor está intimamente relacionado à saúde física e mental, bem como ao desempenho cognitivo, demonstrando a complexa relação entre as habilidades motoras e um desenvolvimento global mais harmônico (HILL, 2016).

Dessa forma, as crianças com TEA que apresentam atraso no desenvolvimento motor fino podem ser afetadas negativamente na caligrafia, na habilidade de digitar, desenhar, reproduzir gestos, dentre outros, levando a desafios na comunicação. Atrasos no desenvolvimento motor grosso podem impactar negativamente o equilíbrio, a aparência social e a motivação para se envolver em atividades sociais que abrangem esta habilidade como, por exemplo, jogar bola. A partir do exposto, entende-se a necessidade de intervenção nessa população para que possam aprimorar suas habilidades motoras finas e grossas, precocemente, para minimizar possíveis déficits. No entanto, até o momento, poucas intervenções são direcionadas ao desenvolvimento das habilidades motoras para crianças com TEA (LUI, BRESOLIN, 2013).

Considerando este cenário, o presente estudo teve como objetivo, verificar o desenvolvimento motor de crianças com TEA, de 0 a 6 anos de idade, por meio do Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II, nas áreas motor fino-adaptativo e motor grosso. Nossa hipótese é que crianças com TEA apresentam atraso na aquisição de habilidades motoras finas e grossas esperadas para sua faixa etária.

## **MÉTODOS**

### **Amostra**

O estudo iniciou após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, de Lajeado/RS, sob parecer de número: 5.137.248 (CAAE: 53246321.4.0000.5310). A amostra foi composta por 10 crianças com TEA, de 0 a 6 anos de idade, cadastradas na ONG (Organização não Governamental) Azul

como o céu, uma Instituição Pró-Autista, fundada em 2019, com sede na cidade de Lajeado/RS, no Vale do Taquari, que fornece apoio e acolhimento para as famílias, orientando sobre tratamentos e terapias.

Primeiramente, a pesquisadora solicitou à presidente da ONG uma listagem, com nome dos pais/responsáveis, telefone para contato e idade das crianças cadastradas na ONG. Em posse destes dados, foi realizado contato, através do *WhatsApp*, com os pais/responsáveis das crianças que se enquadraram nos critérios de inclusão. Os participantes deveriam obedecer aos seguintes critérios de inclusão: 1) Ter diagnóstico médico de TEA; 2) Ter até 6 anos de idade cronológica; 3) Estar acompanhada por pelo menos um dos pais/responsáveis no dia da avaliação e, 4) Ter a assinatura do TCLE, pelos pais.

Na conversa com os pais/responsáveis, foi explicado o objetivo da pesquisa, metodologia, forma de avaliação e, àqueles que demonstraram interesse, foi agendada a data de avaliação na Clínica Escola de Fisioterapia (CEF) ou, na impossibilidade de comparecer na CEF, a pesquisadora deslocou-se até a casa dos participantes.

## **Procedimento**

As crianças foram avaliadas através do Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II, que contém 125 itens, utilizado para avaliação do desenvolvimento de crianças de 0 a 6 anos de idade em quatro áreas: pessoal-social (aspectos da socialização da criança), motor fino-adaptativo (coordenação olho-mão), motor grosso (controle motor corporal) e linguagem (capacidade de reconhecer, entender e usar a linguagem). Os dados obtidos por meio da aplicação do teste indicam se a criança está progredindo conforme o esperado para sua idade cronológica, contribuindo para o planejamento de estratégias de intervenção junto à criança, terapeutas e pais (BRITO, VIEIRA, OLIVEIRA, 2010; FRANKENBURG et al., 2018; MORAES et al., 2010).

De acordo com, Frankenburg e colaboradores (2018), o número de itens a serem testados no protocolo Denver II varia de acordo com a idade cronológica da criança. Por este motivo, antes da avaliação de cada uma das crianças participantes (identificadas pela letra C, seguida de números -C1, C2, C3 etc.), foi realizado o cálculo da idade cronológica em meses e dias para traçar uma linha vertical na folha de teste, seguindo de uma extremidade a outra, cruzando os itens do protocolo Denver II, a fim de identificar as atividades que seriam realizadas por cada criança.

A avaliação, realizada por uma única pesquisadora, ocorreu de forma presencial, individualmente, com a presença da criança e um de seus pais/responsáveis. A pesquisadora foi treinada e capacitada, anteriormente, para aplicar o teste Denver II. Antes da avaliação do desenvolvimento motor, a pesquisadora se aproximou da criança, a fim de facilitar a interação, e fez algumas atividades lúdicas, considerando a idade, o desenvolvimento e a aceitação de cada criança. Quando necessário, os pais eram solicitados a participar, a fim de facilitar as interações. Após, a pesquisadora deu início a avaliação propriamente dita, propondo que a criança realizasse as atividades descritas no teste. Os materiais que compõem o kit do teste Denver II, que são: um pompom de lã vermelha; uvas-passas; um chocalho com haste fina; dez cubos quadrados de madeira coloridos de 2,5 cm (dois verdes, dois amarelos, dois azuis e dois vermelhos); um frasco pequeno de vidro transparente com uma abertura de 1,5 cm; um sino pequeno; uma bola de tênis; um lápis de escrever preto nº2; uma boneca de plástico com mamadeira; uma xícara de plástico com alça e folhas de papel em branco, foram dispostos de maneira que ficassem próximos da pesquisadora para facilitar o acesso no momento da avaliação. À cada atividade proposta, a resposta da criança foi registrada no instrumento de coleta de dados do protocolo Denver II.

O Denver II, que contém 125 itens, divididos em quatro áreas, correlaciona cada item com a idade e o percentual em que 25%, 50%, 75% e 90% da população “padrão” realizou determinado item ou comportamento. As pontuações de cada item são divididas em: “P” para passou; “F” para falhou; “S.O.” para sem oportunidade e “R” para recusou. Em seguida, cada um dos itens avaliados é classificado como:

- Avançado: quando a criança executa a atividade em que a maioria das crianças não realiza até uma idade mais avançada. Itens “avançados” não são considerados na interpretação global do teste.
- Normal: quando a criança executa a atividade prevista para a idade ou não executa uma atividade realizada por menos de 75% das crianças da mesma idade;
- Cautela: quando a criança não executa ou se recusa a realizar atividade que já é feita por 75 a 90% das crianças daquela idade;
- Atraso: quando a criança não executa ou se recusa a realizar atividade que já é executada por mais de 90% das crianças que têm sua idade.

A interpretação dos itens permite classificar o resultado final como:

- Normal: quando a criança não apresenta nenhum “atraso” ou no máximo uma “cautela”;
- Questionável: quando a criança apresenta duas ou mais “cauteladas” e/ou um ou mais “atrasos”;

- Não aplicável: quando a criança “recusa” a realizar a atividade em um ou mais itens completamente a esquerda da linha da idade ou em mais do que um item com a linha da idade na área em que 75 a 90% das crianças já executam

Os itens do Denver II aplicados na avaliação, que variaram de acordo com a idade cronológica das crianças da amostra, foram:

- Motor fino adaptativo (17 dos 29 itens): Bate dois cubos nas mãos; Coloca cubo na caneca; Rabisca; Retira uva passa do frasco; Empilha 2 cubos; Empilha 4 cubos; Empilha 6 cubos; Imita linha vertical; Empilha 8 cubos; Move o polegar; Copia ○; Desenha pessoa (3 partes); Copia +; Mostra linha mais comprida; Copia □ (demonstrando); Desenha pessoa (6 partes); Copia □.

- Motor grosso (12 dos 32 itens): Chuta a bola; Pula; Arremessa a bola; Salto amplo; Equilibra-se em cada pé 1 segundo; Equilibra-se em cada pé 2 segundos; Pula com um pé só; Equilibra-se em cada pé 3 segundos; Equilibra-se em cada pé 4 segundos; Equilibra-se em cada pé 5 segundos; Anda calcanhar dedo; Equilibra-se em cada pé 6 segundos (FRANKENBRURG et al., 2018).

Os dados obtidos através do Denver II foram tabulados, a partir de construção de banco de dados no programa Microsoft Excel, para posterior análise de dados de forma descritiva. Os resultados foram apresentados em tabelas, mostrando os valores em frequência absoluta e relativa.

Ao final do estudo, os pais/responsáveis receberam, através do *WhatsApp*, um documento com o parecer descritivo do desempenho da criança, nas áreas motora fina e grossa, do Teste de Triagem de Desenvolvimento Denver II.

## RESULTADOS

De 14 crianças com diagnóstico médico de TEA, que enquadravam-se nos critérios de inclusão e que foram contatadas para a pesquisa, foi recebido o consentimento dos pais/responsáveis de 10 crianças para participar do estudo, sendo 9 do sexo masculino e uma do sexo feminino, com idade média de 53,8 meses (DP: 12,97), na data da avaliação. Das crianças avaliadas, 30% eram não verbais e 20% caminhavam na ponta dos pés. A idade e sexo dos participantes estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características dos participantes

Criança	Sexo	Idade (meses)
---------	------	---------------

C1	Masculino	43
C2	Masculino	71
C3	Masculino	53
C4	Masculino	64
C5	Masculino	71
C6	Masculino	34
C7	Masculino	37
C8	Feminino	57
C9	Masculino	57
C10	Masculino	51

C1 = criança 1;

Fonte: elaboração própria

A Tabela 2 mostra os resultados de cada criança na área motor fino-adaptativo que, no protocolo, totaliza 29 itens. Nesta área, é possível observar que todas as crianças avaliadas apresentaram pelo menos uma falha em algum dos itens do protocolo, sendo que 90% apresentaram pelo menos um atraso, variando de um a doze atrasos e, 70% das crianças apresentaram pelo menos uma cautela, variando de uma a três cautelas. Na área identificada como motor fino-adaptativo, 30% das crianças se recusaram a realizar pelo menos um item do protocolo.

**Tabela 2.** Resultados da área motor fino-adaptativo

**Área motor fino-adaptativo**

Criança	Itens testados (29)	Passou		Falhou		Recusado		Atraso(s)		Cautela(s)	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
C1	11	6	54,54	4	36,36	1	9,09	2	50	0	0
C2	6	5	83,33	1	16,66	0	0	1	100	0	0
C3	12	5	41,67	7	58,33	0	0	2	28,57	3	42,85
C4	7	4	57,14	3	42,85	0	0	0	0	3	100
C5	17	3	17,65	13	76,47	1	5,88	12	92,3	1	7,69
C6	8	4	50	4	50	0	0	2	50	0	0
C7	9	4	44,44	5	55,55	0	0	2	40	1	20
C8	12	8	66,67	4	33,33	0	0	2	50	1	25

C9	11	7	63,64	4	36,36	0	0	1	25	1	25
C10	16	4	25	11	68,75	1	6,25	6	54,54	3	27,27

Dados apresentados como frequências absolutas (N) e relativas (%); C1 = criança 1

Fonte: elaboração própria

A Tabela 3 mostra os resultados de cada criança na área motor grosso que, no protocolo, totaliza 32 itens. Nesta área, é possível observar que 90% das crianças avaliadas apresentaram pelo menos uma falha em algum dos itens do protocolo, sendo que 40% destas, apresentaram pelo menos um atraso, variando de um a sete atrasos e, 60% das crianças apresentaram pelo menos uma cautela, variando de uma a duas cautelas.

**Tabela 3.** Resultados da área motor grosso

**Área motor grosso**

Criança	Itens testados (32)	Passou		Falhou		Recusado		Atraso(s)		Cautela(s)	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
C1	7	5	71,43	2	28,57	0	0	0	0	1	50
C2	4	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
C3	10	3	30	7	70	0	0	2	28,57	1	14,28
C4	6	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0
C5	11	3	27,27	8	72,72	0	0	7	87,5	1	12,5
C6	7	3	42,86	4	57,14	0	0	0	0	1	25
C7	8	6	75	2	25	0	0	0	0	0	0
C8	9	3	33,33	6	66,66	0	0	1	16,66	2	33,33
C9	7	4	57,14	3	42,85	0	0	0	0	0	0
C10	12	3	25	9	75	0	0	3	33,33	2	22,22

Dados apresentados como frequências absolutas (N) e relativas (%); C1 = criança 1

Fonte: elaboração própria

De acordo com a interpretação dos itens, nenhuma das crianças avaliadas apresentou o resultado final “normal”. Assim, segundo o protocolo Denver II, todas as crianças apresentaram risco de atraso no desenvolvimento motor, em comparação ao desenvolvimento de crianças da população padrão, pois manifestaram duas ou mais “cauteladas” e/ou um ou mais “atrasos”<sup>13</sup>.

## **DISCUSSÃO**

O objetivo deste estudo foi verificar o desenvolvimento motor de crianças com TEA, de 0 a 6 anos de idade, utilizando o Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II nas áreas motora fina e grossa. Os resultados deste estudo, assim como outros já realizados, apoiam nossa hipótese de que crianças com TEA apresentam atrasos no desenvolvimento das habilidades motoras finas e grossas.

Em um estudo que avaliou 30 crianças com TEA e 30 crianças com desenvolvimento típico, de 3 a 16 anos de idade, através do *Movement Assessment Battery for Children-2* (MABC-2), um instrumento de avaliação utilizado para identificar atrasos no desempenho das habilidades motoras finas e grossas, no qual as pontuações finais do teste são descritas como um sistema de pontuação de semáforo, incluindo uma zona vermelha, uma zona âmbar e uma zona verde, demonstrou que todos os percentis de crianças com desenvolvimento típico estavam na zona verde, indicando que não apresentavam dificuldades motoras<sup>9</sup>. Em contrapartida, a maioria das crianças com TEA (80%) foi classificada nas zonas vermelha e âmbar, sendo que 77% destas estavam na zona vermelha, indicando atrasos motores significativos, corroborando com os nossos resultados, no qual 90% e 40%, respectivamente, das crianças avaliadas apresentaram pelo menos um atraso nas áreas motora fina e grossa.

Com relação a prevalência de déficits motores no TEA, como, por exemplo, hipotonia, apraxia, caminhar na ponta dos pés e história de atraso na área motora grossa, um estudo retrospectivo<sup>15</sup> realizado com 154 crianças, demonstrou que 63% das crianças, de 2 a 6 anos de idade, apresentavam hipotonia muscular, enquanto a prevalência entre 7 e 18 anos foi de 38%. A apraxia foi encontrada 41% das crianças na faixa etária de 2 a 6 anos, enquanto 27% das crianças tiveram apraxia no grupo de 7 a 18 anos. O caminhar na ponta dos pés foi encontrado em 19% das crianças, enquanto a prevalência de história de atraso na área motora grossa esteve presente em 9% da amostra. Estes achados reforçam o encontrado no nosso estudo, em que, na área motora grossa, 40% dos participantes apresentaram atrasos e 60% cautelas; 20% das crianças avaliadas no nosso estudo caminhavam na ponta dos pés.

Em um estudo, no qual os autores avaliaram 2084 crianças entre 0 e 6 anos, com TEA, nas áreas de comunicação (receptiva, expressiva e escrita), vida diária (pessoal, doméstica e comunitária), socialização (relacionamento interpessoal, brincadeiras e lazer e imitação) e habilidades motoras (motor fino e motor grosso), através do *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS), observaram que, na área motora, um total de 35.4% das crianças pontuaram “baixo

alcance” e 43.7% ficaram em “baixo alcance moderado”<sup>16</sup>, resultados estes, que corroboram com os nossos achados, nos quais, nenhuma das crianças avaliadas apresentou o resultado final “normal”, de acordo com o protocolo utilizado. Neste mesmo estudo<sup>16</sup>, não foram encontradas diferenças significativas na pontuação motora entre meninos e meninas. Ao final, os autores<sup>16</sup> concluíram que as dificuldades motoras são uma característica proeminente do fenótipo do autismo, exigindo mais consideração tanto nos critérios diagnósticos, quanto na avaliação.

Outro estudo, que descreveu as habilidades motoras finas e grossas de 162 crianças com TEA, entre 12 e 36 meses de idade, através do *Mullen Scale of Early Learning* (MSEL) e do *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS), constatou que tanto a área motora fina, quanto a área motora grossa, estavam abaixo do esperado para a idade cronológica destas crianças<sup>17</sup>, achados que reforçam os resultados do nosso estudo, no qual 100% e 90%, respectivamente, das crianças avaliadas apresentaram pelo menos uma falha nas áreas motora fina e grossa. Como conclusão, os autores<sup>17</sup> salientam a importância de crianças com TEA receberem terapias apropriadas para o desenvolvimento motor e, sugerem a criação de um “ginásio infantil”, no qual atividades e brincadeiras motoras sejam facilitadas, pois, muitas vezes, o foco da terapêutica de crianças com TEA está em “ficar quieto” e “prestar atenção”, ignorando a importância do movimento ativo.

Diante deste cenário, ressalta-se a importância da avaliação do desenvolvimento motor em crianças com TEA, identificando precocemente possíveis distúrbios, a fim de prevenir futuras limitações. Neste contexto, o(a) fisioterapeuta tem expertise para examinar, avaliar, traçar objetivos e condutas terapêuticas que possam auxiliar crianças com TEA, seus familiares e cuidadores, observando suas particularidades, dificuldades e potencialidades, desenvolvendo um tratamento específico e individualizado, visando à melhora da independência funcional, do engajamento ocupacional e da participação social<sup>18,19,20</sup>.

## **CONCLUSÕES**

Dado o número reduzido de nossa amostra, sendo esta uma das limitações de nosso estudo, os dados aqui apresentados não podem ser generalizados; no entanto, foi possível verificar, através do Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II, que todas as crianças avaliadas apresentaram risco para atraso nas habilidades motoras. Desta forma, devido ao aumento exponencial do número de crianças diagnosticadas dentro do espectro do transtorno autista, nos últimos anos, e o crescente interesse no diagnóstico, avaliação e tratamento precoce destas crianças, as habilidades motoras devem ser consideradas com mais destaque no processo

de avaliação, visto que pesquisas recentes demonstram que as deficiências motoras são prevalentes nesta população.

Além disto, a identificação precoce de atrasos motores no TEA pode contribuir na elaboração de um plano terapêutico multidisciplinar, condizente com as necessidades específicas de cada criança, podendo auxiliar na melhora da autonomia, independência, equilíbrio, coordenação motora e funcionalidade, evitando-se, desta forma, alterações posturais e danos em estruturas corporais, bem como, facilitar um desenvolvimento global mais harmônico e menos estereotipado.

## **AGRADECIMENTOS**

A ONG Azul como o céu, da cidade de Lajeado/RS.

## **REFERÊNCIAS**

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais: DSM IV**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AZEVEDO, Anderson; GUSMAO, Mayra. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde** 2016; 2(2): 76-83. Disponível em: <https://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2016/01/A-importancia-da-fisioterapia-motora-no-acompanhamento-de-criancas-autistas-n-3-v-3.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2022.

BAIO, Jon; WIGGINS, Lisa; CHRISTENSEN, Deborah L.; MAENNER, Matthew J.; DANIELS, Julie; WARREN, Zachary et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. **MMWR Surveill Summ** 2018; 67(6): 1-23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>

BRITO, Cileide M.L.; VIEIRA, Graciete O.; COSTA, Maria da C.O.; OLIVEIRA, Nelson F. de. Desenvolvimento neuropsicomotor: o teste de Denver na triagem dos atrasos cognitivos e neuromotores de pré-escolares. **Cad. Saúde Pública** 2011; 27(7): 1403-1414. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000700015>

RIO GRANDE DO SUL. **Características da população com carteira de identificação do Transtorno do Espectro Autista no estado do Rio Grande do Sul (CIPTEA)**. Secretaria Da Igualdade, Cidadania, Direitos Humanos E Assistência Social. 1 ed. Porto Alegre; 2022. Disponível em: <https://fadrs.rs.gov.br/upload/arquivos/202205/23162953-pesquisa-ciptea-2021-2022.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2022.

CLARK, Jane E.; METCALFE, Jason S. The Mountain of Motor Development: A Metaphor. In: CLARK, J.E.; HUMPHREY, J. (Org.). **Motor Development: Research and Reviews**. Reston: NASPE Publications; 2002. p. 163-190.

- WEST, Kelsey L. Infant Motor Development in Autism Spectrum Disorder: A Synthesis and Meta-analysis. **Child Development** 2018. <https://doi.org/10.1111/cdev.13086>
7. FOURNIER, Kimberly A.; HASS, Chris J.; NAIK, Sagar K.; LODHA, Neha; CAURAUGH, James H. Motor Coordination in Autism Spectrum Disorders: A Synthesis and Meta-Analysis. **Journal of Autism and Developmental Disorders** 2010; 40: 1227-1240. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0981-3>
- FRANKENBURG, William K.; DODDS, Josiah B; ARCHER, Phillip; MASCHKA, Patrick; EDELMAN, Norma; SHAPIRO, Howard. **DENVER II Teste de Triagem do Desenvolvimento: Manual Técnico**. Tradução de Ana Lonch Sabatés. 1. ed. São Paulo: Hogrefe, 2018.
- HILL, Elisabeth. The importance of motor skill in general development. **Dev Med Child Neurol** 2010; 52(10): 929-934. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03700.x>
- LICARI, Melissa K; ALVARES, Gail A.; VARCIN, Kandice; EVANS, Kiah L.; CLEARY, Dominique; REID, Siobhan L. Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. **Autism res** 2019; 13(2): 1-9. <https://doi.org/10.1002/aur.2230>
- LIU, Ting. Motor milestone development in young children with autism spectrum disorders: an exploratory study. **Educational Psychology in Practice** 2012; 28(3): 315-326. <https://doi.org/10.1080/02667363.2012.684340>
- LIU, Ting; BRESLIN, Casey M. Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. **Research in Autism Spectrum Disorders** 2013; 7: 1244-1249. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.002>
- Lloyd; MACDONALD, Megan; LORD, Catherine Lord. Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. **Autism** 2013; 17(2): 133-146. <https://doi.org/10.1177/1362361311402230>
- LOOMES, Rachel; HULL, Laura; MANDY, William P. L. What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry** 2017; 56(6): 466-474. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.03.013>
- MING, Xue; BRIMACOMBE, Michael; WAGNER, George C. Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. **Brain & Development** 2007; 29(9): 566-570. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2007.03.002>
- MORAES, Márcia W; WEBER, Ana P.R.; SANTOS, Marcela C.O.; ALMEIDA, Fabiana A. Teste de Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. **Einstein** 2010; 8: 149-153. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010ao1620>
- Organização Mundial de Saúde. Autism spectrum disorders & other developmental disorders: From raising awareness to building capacity. Geneva: WHO; 2013. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/103312/9789241506618\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/103312/9789241506618_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- SANTOS, Gislainne T. da; MASCARENHAS, Millena S.; OLIVEIRA, Erik Cunha de. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento** São Paulo 2021; 21(1): 129-143. <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v21n1p129-143>



**AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.**  
*Valler et al.*

TEIXEIRA, Bruna M.; CARVALHO, Fabiana T.; VIEIRA, Jaqueline R.L. Avaliação do perfil motor em crianças de Teresina - PI com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Educação Especial** 2019; 32: 1-19. <https://doi.org/10.5902/1984686X33648>