

ASPECTOS MOTORES EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO DE LITERATURA

ASPECTS OF INDIVIDUALS WITH ENGINE SPECTRUM DISORDER AUTISTA: LITERATURE REVIEW

ASPECTOS MOTORES DE PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Carolina Lourenço Reis Quedas Catelli
Maria Eloisa Famá D'Antino
Silvana Maria Blascovi- Assis
Universidade Presbiteriana Mackenzie

RESUMO

O Transtorno do espectro autista (TEA) caracteriza-se por um transtorno do neurodesenvolvimento que acarreta prejuízos sociais, comportamentais e de comunicação. O desenvolvimento motor não é um dos critérios de diagnóstico, porém alguns pesquisadores têm discutido esse quesito para uma intervenção precoce. O objetivo desse estudo foi levantar e analisar artigos sobre avaliação motora de indivíduos com TEA, por meio das bases de dados da Bireme e Pubmed. "O método utilizado foi de caráter qualitativo-descritivo, por meio de descritores específicos: "autism" and "motor skill", "autism" and "motor skills disorders". Foram encontrados 120 artigos publicados entre 2011 e 2016. Desse total, 12 utilizaram e ou citaram algum tipo de teste de habilidades motoras. A literatura relata que dificuldades nas habilidades motoras estão presentes em indivíduos com TEA e podem causar impactos na vida cognitiva e social, pois habilidades motoras estão presentes nesses contextos. Conclui-se que mais pesquisadores devem ter o enfoque nas habilidades motoras para diagnóstico e intervenções para indivíduos com TEA.

Palavras Chaves: Autismo; Habilidades motoras; Transtornos de habilidades motoras.

ABSTRACT

The Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by a neurodevelopmental disorder that causes damage social, and behavioral communication. The engine development is not one of the diagnostic criteria, but some researchers have discussed this importance to early intervention. The aim of this study was to survey and analyze articles that have focused on methods motor evaluation of individuals with ASD, through databases Bireme and Pubmed. "The method used was qualitative descriptive character, using specific descriptors: "autism "and" skill engine ", "autism "and" disorders motor skills ", found 120 articles published between 2011 and 2016. Of this total, 12 used and cited or some kind of test of motor skills. The hued literature difficulties in motor skills are present in individuals with ASD and may impact the cognitive and social life, as motor skills are present in these contexts. It is concluded that more research should be a focus on motor skills for diagnosis and interventions for individuals with ASD.

Keywords: Autism; Motor Skills; Motor Skills Disorders

RESUMEN

O Trastorno del espectro autista (TEA) se caracteriza por un trastorno del desarrollo neurológico que causa pérdidas sociales, de comportamiento y comunicación. El desarrollo motor no es uno de los criterios de diagnóstico, pero algunos investigadores han discutido esta cuestión de una intervención temprana. El objetivo de este estudio fue identificar y analizar los artículos sobre la evaluación motora de las personas con TEA, a través de bases de datos Bireme y Pubmed. "El método utilizado fue el carácter descriptivo cualitativo, utilizando descriptores específicos: "autismo "y" motor de habilidad", "autismo "y" habilidades motoras disorders". Se encontraron 120 artículos publicados entre 2011 y 2016. De este total, 12 utilizaron o citaron algún tipo de prueba de las habilidades motoras. La literatura reporta que las dificultades en las habilidades motoras están presentes en las personas con TEA y podrían impactar la vida cognitiva y social, como las habilidades motoras están presentes en estos contextos. Se concluye que más investigación debe ser un enfoque en las habilidades motoras para el diagnóstico y las intervenciones para las personas con TEA.

Palabras-clave: Autismo; Habilidades motoras; Trastornos de las habilidades motoras.

1 – INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como um distúrbio de desenvolvimento neurológico que deve estar presente desde a infância, apresentando comprometimentos de ordem sociocomunicativa e comportamental (APA, 2013).

O DSM -5 é a mais nova edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Psiquiátrica Americana. Ele foi reformulado com o objetivo de garantir que a nova classificação proposta, com modificações embasadas cientificamente, seja fonte segura para aplicação em pesquisa e na prática clínica (ARAUJO; NETO, 2014). Em relação ao Transtorno do Espectro Autista, os critérios de diagnóstico, baseia-se nas questões de comunicação / interação social e padrões repetitivos e restritivos das atividades das crianças com TEA e em nenhum momento questões motoras são indicadas como critério avaliativo.

Os aspectos do desempenho motor dos indivíduos com TEA não são utilizadas como critérios de diagnóstico, porém alguns autores como mencionados no artigo de Liu (2013), discutem sobre a inserção desses padrões motores deficitários nesses critérios, alegando que habilidades motoras comprometidas, diagnosticadas previamente, requerem uma intervenção precoce e com isso, algumas dificuldades cognitivas e sociais poderiam ser minimizadas, como afirmado por Lloyd, MacDonald, e Lord (2013). Para esses autores, as atividades motoras finas e globais podem acarretar implicações e déficits para as habilidades sociais e de comunicação.

A maioria dos estudos têm a ótica na comunicação social, em seu processamento neurológico e na inclusão social / educacional de crianças e adolescentes com TEA, porém os estudos sobre os aspectos motores para este público ainda são muito escassos, observando-se uma lacuna na literatura referente à caracterização desses aspectos e às formas mais adequadas de avaliação de habilidades motoras

(MACEDO et.al, 2016; CARREIRO et. al. 2014; MENEZES; AMORIM, 2015).

Sabe-se, entretanto, da relevância dos estudos sobre a coordenação global, as funções manuais - incluindo a lateralidade funcional, a preferência manual, a assimetria manual - e outras características como as alterações posturais e o equilíbrio para essa população. Considerando este panorama, este trabalho teve como objetivo o levantamento e análise de artigos que apresentem métodos voltados à avaliação motora de indivíduos com TEA, por meio das bases de dados da Bireme e Pubmed.

2 – MÉTODO

Essa pesquisa é de cunho qualitativo-descritivo e foi estruturada em três etapas: i) revisão bibliográfica realizada através de busca sistematizada nas bases de dados eletrônicos Bireme (Biblioteca Regional de Medicina) e Pubmed; ii) levantamento dos artigos referentes a avaliação motora global de indivíduos com TEA; iii) análise dos artigos, considerando objetivo, método e resultados.

Na primeira etapa foram definidos os bancos de dados (Bireme e Pubmed), os descritores e os critérios para análise dos artigos. Foram utilizados os descritores “autism” and “motor skill”, “autism” and “motor skills disorder”. Foram realizadas buscas utilizando o filtro por palavras-chave no qual é possível realizar o cruzamento de palavras presentes em categorias específicas. Foram selecionados apenas textos que mencionavam algum tipo de avaliação motora com indivíduos com TEA, a partir de 2011, cujas temáticas estivessem de acordo com os objetivos do presente trabalho e que estivessem disponíveis online. Foram excluídos os trabalhos que não estavam voltados para aspectos motores no TEA e não faziam menção a nenhum instrumento de avaliação referente à função motora. Esta busca sistemática foi realizada no período de 16 de fevereiro a 09 de março de 2016.

Na segunda etapa do estudo foi realizado o levantamento de artigos relacionados à temática dos TEA e de aspectos motores dos mesmos. Por

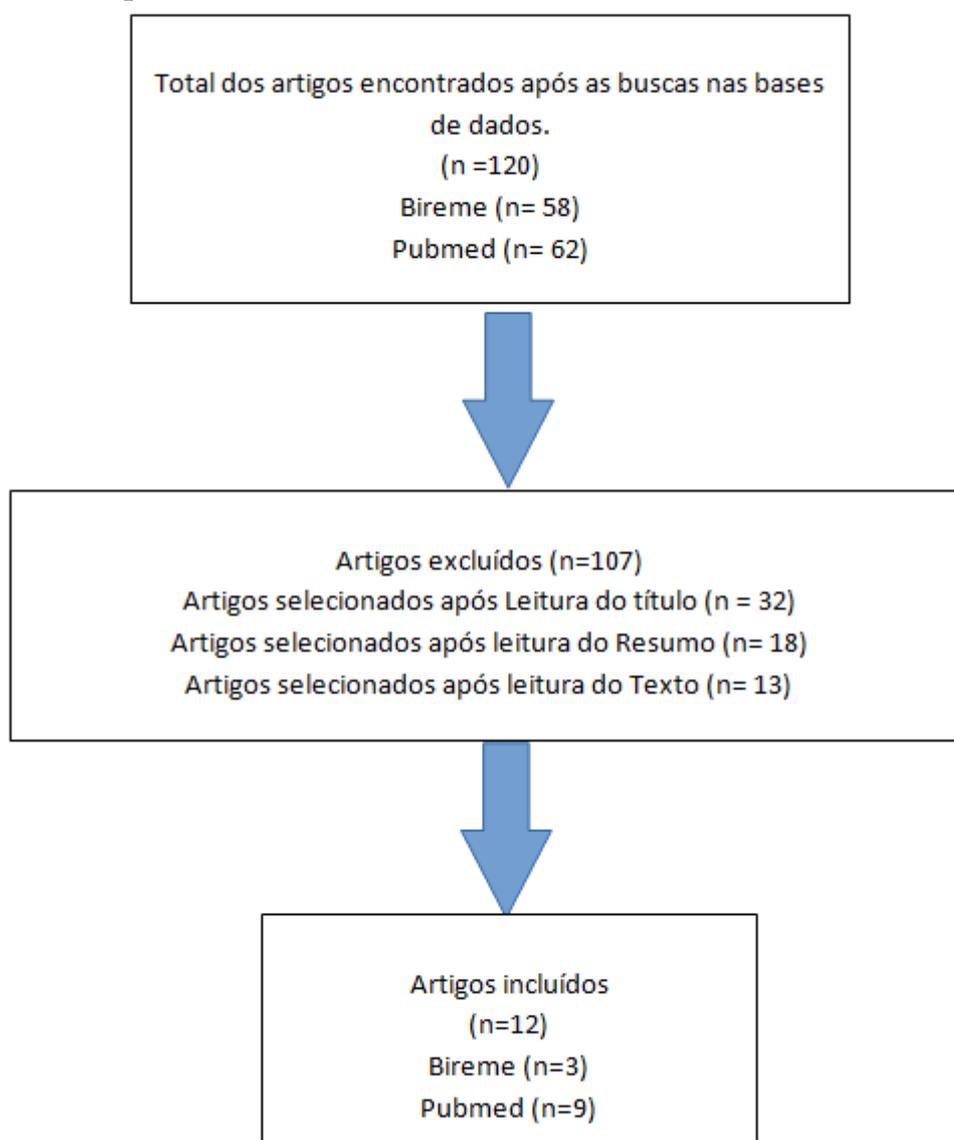
fim, foi realizada uma análise qualitativa, a fim de atingir o objetivo principal.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, a busca resultou em 120 estudos, dentre os quais 107 foram excluídos após a leitura do título, leitura dos resumos e leitura completa dos trabalhos, conforme critérios de exclusão. O

fluxograma da busca está ilustrado na Figura 1. Foram selecionados ao final da pesquisa 12 artigos que atendiam às propostas dos autores para investigação dos trabalhos disponíveis na literatura voltados à temática dos aspectos motores da pessoa com TEA. Os objetivos, métodos e conclusões dos mesmos estão apresentados na Quadro 1.

Figura 1. Fluxograma do estudo



O quadro 1 traz a síntese dos 12 artigos selecionados para este estudo, que utilizaram em

seu método ferramentas de avaliação dos aspectos motores em sua pesquisa.

Quadro 1. Descrição dos artigos selecionados na revisão sistemática

Autor/ Data	Título	Objetivo do Estudo	Método	Conclusão
Soares et.al. (2015)	Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática	Analisar por meio de revisão sistemática da literatura evidências de pesquisas que apresentem instrumentos de avaliação do comportamento motor em crianças com transtorno do espectro do autismo.	Revisão sistemática. Descritores: Transtorno autístico, Atividade Motora, Educação Física e Teste.	Foram encontrados 3.164 textos na busca inicial, selecionando-se 06 que preencheram os critérios estabelecidos. Os artigos concluíram que há atrasos motores significativos no público com TEA.
Ament et. al. (2014)	Evidence for Specificity of Motor Impairments in Catching and Balance in Children with Autism	Avaliar a evidência de comprometimento motor especificamente no transtorno do espectro do autismo (TEA), transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH) e só transtorno de déficit de atenção.	Foram avaliadas pelo MABC-2 200 crianças de 8 a 13 anos de idade. Destas, 56 crianças tinham diagnóstico de TEA e 81 crianças com TDAH.	Na comparação feita entre indivíduos com TEA e TDAH, verificou-se que pelo método MABC-2 os indivíduos com TEA apresentam déficit motor e indivíduos com TDAH apenas apresentaram déficits no equilíbrio estático e dinâmico, o que também está presente nos TEA.
Liu (2013)	Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children	Investigar o desempenho motor fino e global de crianças com TEA e Típicas com a mesma idade, por meio do MABC-2.	Foram avaliadas 30 crianças com TEA e 30 típicas com idades entre 3 - 16 anos. Foi aplicada a bateria de testes relacionando a faixa etária de cada indivíduo. Os dados foram analisados por meio do método Anova.	Os dados descritivos mostraram que todas as crianças com desenvolvimento típico foram classificadas na zona verde e 80% de crianças com TEA em zona vermelha, sugerindo dificuldade motora.
Vanvuchelen, et. al. (2016)	Screening accuracy of the parent-completed Ages and Stages Questionnaires – second edition as a broadband screener for motor problems in preschoolers with	Examinar se o Ages and Stages Questionnaires - segunda edição pode ser usado para identificar os problemas motores grossos e finos em crianças com TEA.	Foram avaliadas 43 crianças e o método utilizado foi o teste Age and Stages questionare.	Os resultados revelaram que em relação à coordenação motora fina o questionário não foi tão eficaz como nos testes de coordenação motora global. Concluíram que seria pertinente aplicar bateria de testes validados para uma melhor avaliação.

autism spectrum disorders				
Riquelme, et.al. (2016)	Abnormal Pressure Pain, Touch Sensitivity, Proprioception, and Manual Dexterity in Children with Autism Spectrum Disorders	Explorar somatossensorial e função motora em crianças com TEA usando procedimentos de testes padronizados e objetivos	Foram aplicados testes Tátil e limiares de dor de pressão nas mãos e lábios, propriocepção, coordenação motora fina e desempenho dos membros superiores.	As crianças com TEA demonstraram maior sensibilidade à dor e ao toque e diminuição no desenvolvimento motor e coordenação motora fina em comparação a indivíduos típicos
Hanaie, et. al. (2016)	White Matter Volume in the Brainstem and Inferior Parietal Lobule is Related to Motor Performance in Children with Autism Spectrum Disorder: A Voxel-Based Morphometry Study	Investigar quais as regiões da substância branca (SB) se correlacionam com o desempenho motor em crianças com TEA, e se o volume na SB do cérebro diferiu entre as crianças com TEA e crianças com desenvolvimento típico (DT)	Foram avaliadas 20 crianças do grupo controle e 19 com TEA por meio da aplicação do MABC-2	As crianças com TEA apresentaram pior desempenho motor do que os integrantes do grupo controle.
Liu e Breslin (2013)	The Effect of a Picture Activity Schedule on Performance of the MABC-2 for Children With Autism Spectrum Disorder	Examinar o impacto de um protocolo MABC-2 aplicado em TEA	Vinte e cinco crianças com TEA (3-16 anos) foram avaliadas pelo MABC-2 sob dois protocolos diferentes, ou seja, protocolo tradicional e um protocolo de imagens.	Foi relatado atraso nas habilidades motoras finas e grossas na aplicação do protocolo tradicional. No entanto, quando aplicado o protocolo de imagens os resultados apresentaram uma pontuação maior em comparação ao protocolo tradicional.
Liu (2013)	Sensory processing and motor skill performance in elementary school children with autism spectrum disorder	Examinar o desempenho de processamento e habilidade motora sensorial em crianças com transtorno do espectro do autismo	32 crianças com TEA sendo avaliadas pelo Short Sensory Profile (SSP) e o MABC-2	Os resultados das amostras sobre a SSP indicaram processamento sensorial atípico e as pontuações no MABC-2 apresentaram pior desempenho motor fino e grosso em comparação com as

				crianças típicas da mesma idade.
Efstratopoulou et. al. (2012)	Differentiating children with attention-deficit/hyperactivity disorder, conduct disorder, learning disabilities and autistic spectrum disorders by means of their motor behavior characteristics.	Investigar a validade discriminante da Behavior Checklist Motor (MBC), para distinguir quatro grupos de crianças.	Aplicação do teste, por professores de Educação Física, MBC em grupos com TDAH (N = 22), Transtorno de Conduta- TC (N = 17), dificuldade de aprendizagem-DA (N = 24) e TEA (N = 20)	Os resultados indicaram que o MBC pode ser eficaz em discriminar crianças TDAH, TC e transtornos autistas, com base em suas características de comportamento motor, porém o estudo demonstrou que isso não ocorre nas crianças com dificuldades de aprendizagem (DA), quando usado por professores de educação em contextos escolares.
Lloyd et.al. (2013)	Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders.	Descrever e comparar o desenvolvimento de habilidades motoras finas e globais em crianças com TEA e num período de 12 meses.	Foi aplicada a Escala Mullen da Early Learning (MSEL) em um grupo de 162 crianças com TEA (12-36 meses)	Os resultados deste estudo indicam que o desenvolvimento motor de crianças com TEA (coordenação motora fina e global) não deve ser ignorado em serviços de intervenção precoce.
MacDonald et al. (2013)	The Relationships of motor skills and social communicative skills in school-aged children with autism spectrum disorder	Determinar se as habilidades motoras funcionais, de crianças de 6 a 15 anos com TEA de alto funcionamento podem prever o sucesso em habilidades na comunicação social.	Foi aplicado em 35 crianças com TEA TGMD-2 com objetivo de avaliar habilidades motoras para crianças de 3 - 10 anos	Os resultados deste estudo indicaram que crianças com habilidades motoras abaixo do esperado para idade, tem mais propensão a déficits na comunicação social.
Whyatt & Craig (2011)		Avaliar as habilidades motoras globais e finas de crianças com TEA e comparar com um grupo de crianças típicas	Foi utilizada a bateria de testes do MABC-2 em 18 crianças de 7 – 10 anos com diagnóstico de Autismo e comparar com 2 grupos típicos da mesma idade.	O teste revelou que em apenas em 2 habilidades o grupo com TEA mostrou déficits específicos: pegar a bola e equilíbrio estático. Isso sugere que os déficits nas habilidades motoras não podem ser generalizados para indivíduos com autismo.

Dos 12 artigos, apresentados neste trabalho, apenas um foi publicado em língua portuguesa, Soares et.al.(2015), todos os outros são de língua inglesa. Com isso, apesar dos artigos levantados apontarem o comprometimento nas habilidades motoras nos grupos com TEA, pode-se constatar a escassez de trabalhos relacionados à avaliação dessas habilidades em indivíduos com TEA no Brasil.

Dos artigos selecionados um deles apresenta em seus métodos revisão sistemática com objetivo de verificar instrumentos de avaliação do comportamento motor em crianças com transtorno do espectro do autismo (SOARES et. al., 2013). Foram encontrados 3.164 textos na busca inicial, selecionando 06 artigos após leitura do título, resumo e texto completo. Os artigos selecionados concluíram que há atrasos motores significativos no público com TEA.

Verificou-se que o teste mais aplicado para avaliação motora em crianças com TEA, foi MABC-2. Nesta revisão foram encontrados 6 (seis) trabalhos que utilizaram o instrumento, sendo os autores Hanaie, et. al. (2016); Ament et.

al. (2014); Ting Liu (2013); Liu e Breslin (2013); Liu (2013); Whyatt e Craig (2011).

O MABC-2 é um teste composto por oito tarefas que envolvem habilidades de destreza manual, habilidades de lançar/receber uma bola e habilidades relacionadas ao equilíbrio estático e dinâmico. O tempo é cronometrado e registrado em segundos, número de erros e número de acertos e, dependendo da tarefa, indica o grau de dificuldade motora. Os escores padrão podem variar de 1 a 19, com percentil correspondente. Quando o resultado mostra desempenho abaixo do 5º percentil supõe-se dificuldade no movimento; entre o 6º e o 15º percentil há indicação de risco e quando os resultados se enquadram a partir do 16º percentil supõe-se que a criança não possua nenhuma dificuldade motora, conforme Quadro 2 (HENDERSON, 2007).

As pontuações percentuais do teste são descritas como um sistema de pontuação semáforo incluindo uma zona vermelha, zona amarela (âmbar), e zona verde.

Quadro 2. MABC – 2

Classificação	Faixa de Percentil	Descrição
Zona Vermelha	≤ 5	Dificuldade motora significativa
Zona Amarela	Entre 6 e 15	Risco de ter dificuldades motoras e requer monitoramento
Zona Verde	> 15	Nenhuma dificuldade motora

Fonte: Henderson (2007)

Tradução: A autora

O teste é dividido em 3 (três) seções por faixa etária com 8 tarefas entre as seções:

- Seção 1: 3 a 6 anos;
- Seção 2: 7 a 10 anos;
- Seção 3: 11 a 16 anos.

Hanaie, et. al. (2016); Ament et. al. (2014); Liu (2013); Liu e Breslin (2013); Liu (2013); Whyatt e Craig (2011) que utilizaram o MABC-2,

indicaram que os sujeitos apresentavam problemas motores de risco (zona amarela) e dificuldades motoras significativas (zona vermelha), comparados com grupos típicos, grupos de indivíduos com TDAH ou déficit de atenção. Porém alguns autores indagaram que há necessidade de estudos mais específicos com grupos diversificados e de investigação de possíveis correlações com outras habilidades de natureza social e ou cognitiva (LIU E BRESLIN, 2013, LIU, 2013 e AMENT ET. AL, 2014).

Em um único trabalho foi utilizado o teste Ages and Stages Questionnaires – 2ª edição (ASQ-2), esse teste consiste num instrumento de rastreamento e monitoramento de crianças entre os 4 e os 60 meses de idade de forma a identificar a necessidade de avaliação adicional em possíveis atrasos no desenvolvimento (VANVUCHELEN, et. al. 2016). O sistema ASQ-2 segundo, Bricker et. al. (1999) é composto por 19 questões concebidas para serem preenchidas pelos pais ou cuidadores primários. Os resultados revelaram que em relação à coordenação motora fina o questionário não foi tão eficaz como nos testes de coordenação motora global e concluíram que seria pertinente aplicar uma bateria de testes validados para uma melhor avaliação.

No Estudo de Lloyd et.al. (2013) foi utilizada a Escala Mullen da Early Learning (MSEL) os autores tiveram como objetivo de estudo descrever e comparar a capacidade motora global objetivando as habilidades motoras finas, de um grupo transversal de 162 crianças com TEA (12-36 meses). Esse instrumento é dividido em 5 (cinco) escalas que compreendem: coordenação motora grossa e fina, recepção visual, linguagem expressiva e receptiva - são utilizados para a segmentação pontos fortes e fracos em crianças. O teste também é dividido por idade e o tempo para realização dos mesmos foi de 15 minutos durante 1 (um) ano de idade, 25-35 minutos para 3 anos de idade e 40-60 minutos para crianças com cinco anos de idade.

Os resultados mostraram, em linhas gerais, que habilidades motoras grossas e finas de crianças com TEA apresentam déficits e podem ter uma progressão deste quadro com a idade.

Riquelme, et.al. (2016) utilizaram em seu método testes para limiar de dor na pressão, limiares táteis, estereognosia, tarefas proprioceptivas e habilidades motoras finas. Foi verificado que os únicos testes mencionados claramente foram: Nottingham Sensory Assessment test para propriocepção e estereognosia, o teste para habilidades motoras Purdue Pegboard, que verifica destreza dos dedos e o Box and Block que verifica destreza manual grossa. Os resultados deste artigo demonstraram que a dor

de pressão e função motora dos membros superiores em crianças com TEA foram significativamente alteradas em comparação com crianças com desenvolvimento típico. Ambos, deficiências de processamento sensorial e motor podem influenciar a participação de crianças com TEA em atividades diárias e devem ser levados em conta para uma intervenção terapêutica.

Foi utilizado o Behavior Checklist Motor (MBC), no estudo de Efstratopoulou et. al. (2012) para investigar a validade discriminante MBC, para distinguir quatro grupos de crianças independentemente classificadas com Déficit de Atenção / Hiperatividade (N = 22), Transtorno de Conduta (N = 17), dificuldade de aprendizagem (n = 24) e Transtornos do espectro autista (N = 20). A análise multivariada revelou diferenças significativas entre os grupos em diferentes escalas. Os resultados indicaram que o MBC para crianças pode ser eficaz em discriminar crianças com comportamentos semelhantes de crianças com deficit de atenção e hiperatividade, transtorno de conduta e transtornos do espectro autista, com base em suas características de comportamento motor, mas não comparar com crianças com dificuldades de aprendizagem, quando usado por profissionais de educação física em contextos escolares.

No artigo de MacDonald et. al, (2013), foi utilizado o teste TGMD-2 que segundo Ulrich (2000) - Test of Gross Motor Development – second edition, que avalia o desenvolvimento motor de crianças de 3 anos a 10 anos e 11 meses. É composto de doze habilidades motoras fundamentais, subdivididas em dois sub-testes compostos estes por seis habilidades motoras de locomoção (correr, galopar, passada, saltar com um pé, salto horizontal e corrida lateral) e seis habilidades motoras de controle de objeto (rebatida, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar). O objetivo do estudo foi comparar o teste (TGMD-2) com as questões de comunicação social e verificou que as crianças com déficits motores tem mais propensão a déficits na comunicação social do que os outros participantes do grupo controle.

Observa-se que todos os artigos aqui

apresentados demonstram a importância da inclusão dos aspectos motores em avaliações com indivíduos com TEA, tanto para diagnóstico quanto para rastreio, pois são claramente expostos os déficits motores de indivíduos com TEA independentemente da idade.

Segundo Tiu (2013), o comprometimento motor em indivíduos com TEA é tão importante que alguns pesquisadores (Liu, 2012; Ozonoff et. al., 2008; Papadopoulou et. al., 2012; Vasileva, 2012; Whyatt, 2012) têm discutido a inclusão de deficiências motoras, como parte dos critérios de diagnóstico no DSM, além de ser fundamental compreender as características das habilidades motoras das crianças com TEA como um caminho para orientar uma intervenção precoce.

4 - CONCLUSÃO

Este estudo analisou qualitativamente a produção científica referente aos aspectos motores a partir de busca sistematizada em duas bases de dados eletrônicas online. Verificou-se que os artigos selecionados por meio da revisão bibliográfica corroboram com a necessidade de se abordar essa temática, confirmando a escassez de literatura científica sobre o tema, principalmente no Brasil. Identificou-se, por meio da análise qualitativa, que indivíduos com TEA têm desvios nos padrões motores em relação a indivíduos típicos ou com outros distúrbios como TDAH, distúrbios de conduta, e problemas de aprendizagem e que aspectos motores são fundamentais para intervenção precoce de crianças com TEA.

Alguns autores sugerem que as habilidades motoras façam parte do critério de diagnóstico e não só de rastreio do transtorno do espectro autista, pois as questões referentes às habilidades motoras se associam com as habilidades em outros campos do desenvolvimento. Pode-se considerar que, quanto mais precocemente a identificação de déficits motores puder ser realizada, melhor a chance de indivíduos com TEA terem acesso a uma intervenção eficaz.

Para tanto, são necessárias pesquisas que justifiquem e fundamentem a inclusão de instrumentos de avaliação das Habilidades Motoras como parte dos critérios de diagnóstico

em diferentes faixas etárias de sírfacas e adolescentes com TEA.

5 - REFERÊNCIAS

AMENT, K.; MEJIA, A.; BUHLMAN, R.; ERKLIN, S.; CAFFO, B.; MOSTOFISKY, S.; WODKA, E. Evidence for specificity of motor impairments in catching and balance in children with autism. *J Autism Dev Disord.* 45(3), p. 742-51; 45(3), p. 742-51; March 2015.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5ª ed.) Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.

ARAUJO, A. C; LOTUFO NETO, F. A nova classificação Americana para os Transtornos Mentais: o DSM-5. *Rev. bras. ter. comport. cogn.*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 67-82, abr. 2014. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452014000100007&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 27 jun. de 2016.

BRICKER et al. Ages & Stages Questionnaires (2nd ed.). Baltimore: Paul H. Brookes. 1999.

CARREIRO, L. R. R et al. Protocolo interdisciplinar de avaliação neuropsicológica, comportamental e clínica para crianças e adolescentes com queixas de desatenção e hiperatividade. *Psicol. teor. prat.*, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 155-171, dez. 2014. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872014000300012&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 jun. 2016.

EFSTRATOPOULOU, M.; JANSSEN, R.; SIMONS, J. Differentiating children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Conduct Disorder, Learning Disabilities and Autistic Spectrum Disorders by means of their motor behavior characteristics. *Research in Developmental Disabilities*, 2012.

- HANAIE, R.; MOHRI, I.; SHIMONO, K.; TACHIBANA, M.; MATSUZAKI, J.; HIRATA, I.; NAGATANI, F.; WATANABE, Y.; FUJITA, N.; TANIKE, M. White matter volume in the brainstem and inferior parietal lobule is related to motor performance in children with autism spectrum disorder: A voxel-based morphometry study. *Autism Research*, 2016.
- LIU, T; BRESLIN, C. M. The effect of a picture activity schedule on performance of the MABC-2 for children with autism spectrum disorder. *Res. Q. Exerc. Sport*, 84(2), p. 206-12, June 2013.
- LIU, T. Sensory processing and motor skill performance in elementary school children with autism spectrum disorder. *Percept. Mot. Skills*. 116 (1), p. 197-209; February, 2013.
- LIU, T.; BRESLIN, C. 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*, Volume 7, Issue 10, p. 1244–1249, October 2013.
- LLOYD, M.; MACDONALD, M., LORD, C. Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. *Autism*, 17(2), 2011, p. 133-46, March 2013.
- MACDONALD, M.; LORD, C.; ULRICH, S. A. The Relationship of Motor Skills and Social Communicative Skills in School-Aged Children With Autism Spectrum Disorder. *APAQ*, volume 30, Issue 3, July 2013.
- MACEDO, E.C. et al. Utilizando o teste não verbal de inteligência SON-R 2 ½ - 7 [a] para avaliar crianças com Transtornos do Espectro do Autismo. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, p. 603-618, nov. 2013. ISSN 1984-686X. Disponível em:
<<http://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/9779>>. Acesso em: 27 jun. 2016.
doi:<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X9779>.
- MENEZES, L.C; AMORIM, K.S. Para além dos déficits: Interação e Atenção conjunta em crianças com autismo. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 20, n. 3p. 353-364, jul./set. 2015.
- PRESLAR, J.; KUSHNER, H. I.; MARINO, L.; PEARCE, B. Autism, lateralisation, and handedness: A review of the literature and meta-analysis. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*. Vol. 19:1, p. 64-95, 2014.
- RIQUELME, I.; HATEM, S. M.; MONTOY, P. Abnormal Pressure Pain, Touch Sensitivity, Proprioception, and Manual Dexterity in Children with Autism Spectrum Disorders. Hindawi Publishing Corporation Neural Plasticity, 2016.
- SOARES, A. M.; CAVALCANTE NETO, J. L. Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma revisão sistemática. *Rev. Bras.*, ed. esp. v. 21, n. 3. , p. 445-458, Marília, 2015.
- VANVUCHELEN, M.; SCHUERBEECK, L.V; BRAEKEN, M. A. Screening accuracy of the parent-completed Ages and Stages Questionnaires – second edition as a broadband screener for motor problems in preschoolers with autism spectrum disorders. *Autism*, February 2016.
- WHYATT, C.; CRAIG, C. Motor Skills in Children Aged 7–10 Years, Diagnosed with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Volume 42, Issue 9, p. 1799-1809. September 2012.

Recebido em: 12/05/2016

Aceito em: 29/06/2016