

PERFIL MOTOR DE CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA APÓS OITO SEMANAS DE ESTIMULAÇÃO PSICOMOTORA¹

MOTOR PROFILE OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER AFTER EIGHT WEEKS OF PSYCHOMOTOR STIMULATION

Julia Muniz Dias
Sulamita Melo Delazari
Eveline Torres Pereira
Elizângela Fernandes Ferreira Santos Diniz
Centro Universitário Governador Ozanam Coelho
Universidade Federal de Viçosa

Resumo

Cerca de 70 milhões de pessoas possuem o transtorno do espectro autista (TEA) no mundo. Crianças com esse transtorno têm um atraso no desenvolvimento motor que é característico dessa população. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil motor de crianças com TEA no momento pré e pós oito semanas de intervenção psicomotora no município de Ubá, Minas Gerais. Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa de campo, tendo como instrumento de coleta de dados a Escala do Desenvolvimento Motor (EDM). Participaram desse estudo, quatro crianças com diagnóstico de TEA, com idade entre seis e nove anos, sendo elas avaliadas em dois momentos antes e após o programa de oito semanas de estimulação psicomotora. Os resultados indicaram que embora tenha ocorrido um aumento nos valores do quociente motor geral de dois participantes, esses não foram suficientes para alterar a classificação do perfil motor após oito semanas de intervenções.

Palavras-chaves: Atividade Motora Adaptada. Transtorno Autístico. Desenvolvimento Infantil. Atividade Motora. Desempenho Psicomotor.

Abstract

About 70 million people have autism spectrum disorder (ASD) in the world. Children with this disorder have a delay in motor development. In this sense, the objective of the study was to evaluate the motor profile of children with ASD before and after eight weeks of psychomotor intervention in Ubá city, Minas Gerais state. For this, we employed the Motor Development Scale (EDM), as a data collection instrument. Four children diagnosed with ASD, aged between six and nine years, participated in this study. They were evaluated at two times before and after the eight-week psychomotor stimulation program. The results indicated that although there was an increase in the general motor quotient of two participants, however, these were not sufficient to change the motor profile classification.

Keywords: Adapted Motor Activity. Autistic Disorder. Child Development. Motor Activity. Psychomotor Performance.

¹ Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais e Programa de bolsa de iniciação científica do Centro Universitário Ozanam Coelho.

1 Introdução

De acordo com a ONU (2015), cerca de 70 milhões de pessoas possuem o Transtorno do Espectro Autista (TEA) no mundo, o que representa quase que 1% da população mundial. Pesquisas apontam um crescimento significativo nos casos diagnosticados. Nos estudos de Christensen *et al.* (2016) e Wingate *et al.* (2014), demonstraram que no ano de 2012, nos Estados Unidos, a proporção de crianças, na faixa etária de 8 anos com TEA era uma a cada 68. Ao comparar com os dados de 1980, em que a proporção era de uma criança com TEA em 277, entre oito a 12 anos, evidencia o aumento do número de casos do transtorno (SMILEY; GERSTEIN; NELSON, 2018). No Brasil, o estudo realizado por Paula *et al.*, (2011) indica que 1.5 milhões de brasileiros possuem TEA.

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DMS-V), o TEA pertence à categoria dos transtornos do neurodesenvolvimento. O TEA caracteriza-se pela presença de sintomas frequentes na comunicação e na interação social, além de apresentar padrões repetitivos e restritos de comportamento. Esses sintomas limitam e prejudicam o funcionamento diário já que são recorrentes desde o início da infância (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Observa-se também prejuízos na comunicação e na interação social. No que diz respeito à comunicação são evidenciados déficits verbais e não verbais, cuja intensidade tem relação com a idade, o nível intelectual, a capacidade linguística entre outros fatores. Muitos indivíduos passam por atrasos na linguagem, ausência total da fala e compreensão reduzida. Existem também os déficits na reciprocidade socioemocional, uso reduzido ou ausente de contato visual, interação a partir de linguagem corporal rígida ou exagerada (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Entretanto, observa-se que a sintomatologia pode manifestar de forma diferenciada no TEA, pois se trata de um espectro, em que há crianças com diversos potenciais nas áreas cognitivas, sociais e motoras.

Nessa perspectiva, Soares e Cavalcante Neto (2015) afirmam que pessoas com TEA apresentarão um déficit no processo de desenvolvimento que provavelmente desencadeará atrasos na aprendizagem, na fala, e no desenvolvimento motor. O comportamento motor é considerado um processo contínuo, com uma inter-relação entre a idade do indivíduo, as condições ambientais e fatores biológicos (GALLAHUE; DONNELLY, 2008).

Soares e Cavalcante Neto (2015) destacam que, para profissionais que atuam na área do desenvolvimento do perfil motor dessas crianças especificamente, se faz necessário um mapeamento da realidade motora dessa criança, com o intuito de nortear um programa especializado. É importante avaliar a coordenação e as habilidades motoras, com a finalidade de realizar intervenções específicas.

Uma possível intervenção para minimizar os déficits apresentados é a estimulação psicomotora, sendo essa baseada na teoria da Psicomotricidade. A psicomotricidade é a ciência que investiga as relações entre o psiquismo, o corpo e a motricidade, advindo da personalidade do ser humano, considerando sua manifestação biopsicossocial, afetivo-emocional e psicossociocognitiva (FONSECA, 2010). Negrine e Machado (2004) afirmam que a psicomotricidade exerce uma influência positiva no acompanhamento da criança com TEA, pois a interação entre o ambiente, as pessoas e diversas atividades podem levar a motivação e a uma melhora no comportamento motor, intelectual e social. Nesta perspectiva, têm-se como hipótese que a estimulação psicomotora poderá contribuir com o desenvolvimento do perfil motor de crianças com autismo. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil motor de crianças com TEA no momento pré e pós oito semanas de intervenção psicomotora no município de Ubá, Minas Gerais.

2 Método

O presente estudo de corte transversal sendo caracteriza-se como estudo de campo. Os dados foram coletados durante os meses de julho a outubro de 2019. Participaram do estudo pessoas com TEA que atenderam os seguintes critérios de inclusão: ter diagnóstico de TEA; possuir idade mínima de cinco anos e máxima de dez anos; não dispor de qualquer deficiência física.

Para a caracterização dos sujeitos foi aplicada uma anamnese com a intenção de obter maiores informações sobre as particularidades dos participantes em relação ao seu comportamento, à linguagem e aos seus interesses. Esta foi aplicada aos pais quando o indivíduo não conseguiu responder por si só.

A pesquisa ocorreu nas dependências do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (UNIFAGOC) sendo desenvolvida no Laboratório de Medidas e Avaliação, local arejado, e com as condições adequadas para realização dos testes e aparelhos apropriados. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa local com o protocolo 45307715.3.0000.5153.

Para determinar o índice de massa corporal (IMC) pré e pós intervenção, foi necessário mensurar a estatura e a massa corporal dos participantes. A estatura foi obtida por meio do estadiômetro da marca Sanny. Foi solicitado ao participante que mantivesse a cabeça ereta e o corpo alinhado. Já para a avaliação da massa corporal, o avaliado deveria subir de costas para a balança mecânica de 300 kg do modelo hospitalar da marca Filizola, com precisão de 100 gramas, e manter os cotovelos em extensão ao longo do corpo. O IMC foi calculado através da divisão do peso corporal, em quilos, pela estatura em metros ao quadrado.

Para a classificação do IMC, adotou-se as curvas de referência da OMS/2007 adotadas pelo Ministério da Saúde e Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Para isso, adotou-se o ponto de corte considerando o percentil, sendo eles; baixo peso, percentil < 3 ; peso adequado, percentil ≥ 3 e < 85 ; sobrepeso, percentil ≥ 85 e < 97 ; e obesidade, percentil ≥ 97 . Após essa classificação realizou-se uma análise descritiva (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Para avaliar o desenvolvimento motor, foi empregado a Escala do Desenvolvimento Motor (EDM), elaborada por Rosa Neto (2002). Trata-se de um conjunto de provas que avaliam diferentes habilidades do desenvolvimento motor da criança. Essas habilidades são: equilíbrio, esquema corporal, organização temporal, motricidade fina e global, e lateralidade. Segundo Rosa Neto (2002), através dessa avaliação pode-se estabelecer a idade motora geral do avaliado (a soma dos resultados assertivos em meses atingidos nas provas em todos os elementos da psicomotricidade) e o quociente motor geral (a divisão entre a idade motora geral e a idade cronológica. O resultado final será multiplicado por 100). Todas as vezes que o resultado da idade cronológica for maior que a idade motora, a criança estará classificada pela EDM como abaixo do normal, numa idade negativa. Sempre que a idade motora for maior que a cronológica, a criança estará classificada como acima do normal ou com idade positiva (ROSA NETO, 2002).

A EDM permitiu definir a Idade Motora (IM) e o Quociente Motor Geral (QMG). A classificação do desenvolvimento motor foi atingida através dos resultados do quociente motor geral sendo suas classificações 69 ou menos: Muito inferior; 70-79: Inferior; 80-89: Normal baixo; 90-109: Normal Médio; 110-119: Normal Alto; 120-129: Superior e 130 ou mais: Muito Superior (ROSA NETO, 2002). Todos os participantes foram avaliados pré e pós as intervenções.

As intervenções foram individuais, sendo realizadas uma vez por semana, com duração entre 30 a 40 minutos, durante oito semanas. Os horários das aulas foram divididos de acordo com a disponibilidade do participante. Sendo assim, três alunos realizaram as atividades durante o período diurno ou vespertino e um na parte da manhã.

O programa aplicado foi individualizado, de acordo com as potencialidades e dificuldades apresentadas pelo participante. Assim, os alunos foram organizados em dois grupos, àqueles que apresentaram dificuldade de leitura e nas operações matemáticas e àqueles que não tinham tais dificuldades. Esta distinção fez-se necessária para permitir um planejamento que reforçasse as potencialidades do aluno, bem como, suas limitações, em busca de contribuir com uma melhora no desenvolvimento global do aluno.

Para o primeiro grupo, voltado para as crianças que apresentam dificuldades em leitura e operações matemáticas, as aulas foram desenvolvidas seguindo os seguintes

temas; Motricidade fina; Operações matemáticas; Estimulação visual; Letramento; Pensamento lógico; Estimulação cinestésica; Estimulação auditiva e Estimulação vestibular. Já para o segundo grupo, as aulas seguiram com os temas; Motricidade fina; Memória; Estimulação visual; Contos de história e imaginação; Sentimentos e emoções; Estimulação cinestésica; Estimulação auditiva e estimulação vestibular. Antes de cada sessão, os objetivos eram definidos e, ao final da mesma, era registrado o desempenho da criança em forma de relatório, para o acompanhamento qualitativo.

Para as aulas foram utilizados diversos materiais, sendo eles massinhas de diferentes texturas, tintas, tesoura, papéis impressos com diversas atividades que estimulavam a memória (como, por exemplo, quebra-cabeças, desenhos para seguir os pontos ou colorir), bambolês, corda, caixa de som, lápis de cor, giz de cera, cola, balões, bola, cones, papéis coloridos, imagens de animais e frutas e números.

Para a análise de dados foi utilizado o programa Excel da Microsoft©, operando a média e desvio padrão das variáveis estudadas.

3 Resultados

Participaram do presente estudo quatro crianças com diagnóstico de TEA, sendo 75% do sexo masculino e 25% do sexo feminino, tendo idade média de $6,75 \pm 1,50$ anos. Observa-se, na Tabela 1, informações referentes a idade, peso, estatura e IMC dos participantes.

Tabela 1 - Caracterização dos participantes segundo a idade, peso estatura e IMC pré/pós programa de intervenção psicomotora em crianças com TEA, Ubá-MG, 2019.

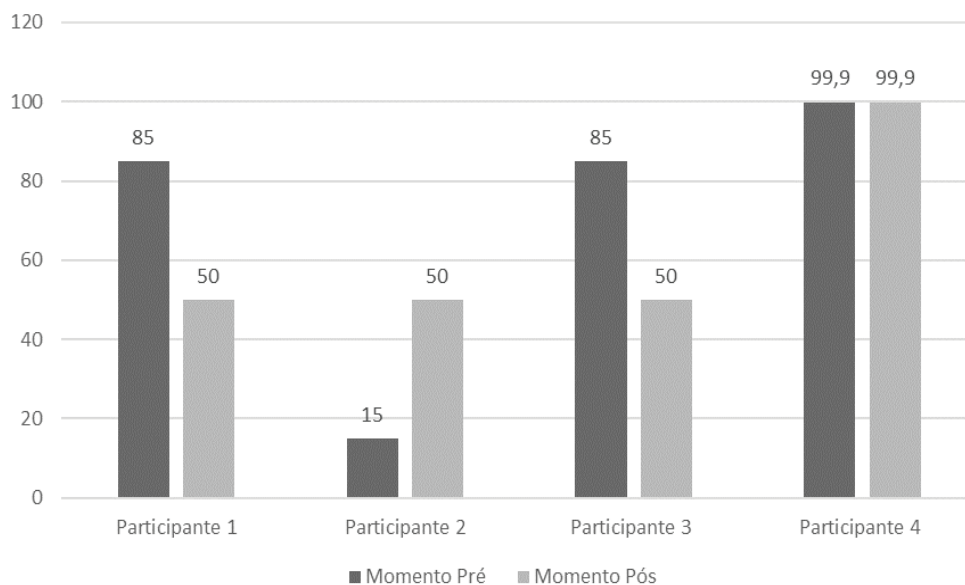
Participante	Idade	Peso		Estatura		IMC	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
P1	6	23,7	22,2	1,19	1,22	16,73	14,91
P2	6	20,5	21,9	1,19	1,21	14,47	14,95
P3	9	31	30,7	1,32	1,35	17,79	16,84
P4	6	42,3	42,6	1,32	1,34	24,27	23,72

Legenda: IMC: índice de massa corporal.

Fonte: elaboração própria

Destaca-se na Tabela 1 que na variável estatura todos os participantes obtiveram um acréscimo, porém, no peso, apenas 50% alcançaram um pequeno declínio após oito semanas de intervenção. Considerando os dados do IMC, observa-se, na figura 1, os resultados relacionados ao percentil de acordo com a classificação da OMS (2007), sendo que 50% dos participantes obtiveram uma melhora em seu percentil após o programa.

Figura 1 - Gráfico referente ao percentil do índice e massa corporal pré e pós programa de crianças com TEA, Ubá-MG, 2019



Fonte: elaboração própria

Ao analisar a classificação do IMC dos participantes pré e pós programa, observa-se que P1 e P3 alcançaram uma melhora no seu peso e P2 manteve-se dentro do peso adequado.

Tabela 2 - Classificação do IMC pré/pós programa de intervenção psicomotora em crianças com TEA, Ubá-MG, 2019

Participante	Classificação IMC	
	Pré	Pós
P1	Sobrepeso	Peso adequado
P2	Peso adequado	Peso adequado
P3	Sobrepeso	Peso adequado
P4	Obesidade	Obesidade

Legenda: IMC: índice de massa corporal

Fonte: elaboração própria

A Tabela 3 apresenta o desempenho motor dos participantes. Nesta, destaca-se que 50% dos participantes mesmo após a intervenção com atividades psicomotoras não obtiveram uma melhora em seus resultados.

Tabela 3 - Desempenho dos participantes de acordo com a Escala de Desenvolvimento Motor no momento pré/pós programa de intervenção psicomotora em crianças com TEA, Ubá-MG, 2019

Participantes	IMG		QMG		Idade (-) OU (+)	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
P1	47	40	65,27	55,55	-25	-32
P2	71	75	98,61	104,16	-1	+3
P3	71	64	65,74	59,25	-37	-44
P4	45	48	62,50	66,66	-27	-24

Legenda: IMG, idade motora geral; QMG, quociente motor geral; (-) idade negativa; (+) idade positiva

Fonte: elaboração própria

Em relação ao perfil motor apresentado pelos participantes, nota-se um aumento nos valores do QMG de P2 e P4, porém, não foi o suficiente para alterar a classificação do perfil motor após oito semanas de intervenção (Tabela 4).

Tabela 4 - Classificação do perfil motor no momento pré/pós programa de intervenção psicomotora em crianças com TEA, Ubá-MG, 2019

Participante	Perfil Motor	
	Pré	Pós
P1	Muito inferior	Muito inferior
P2	Normal médio	Normal médio
P3	Muito inferior	Muito inferior
P4	Muito inferior	Muito inferior

Fonte: elaboração própria

4 Discussão

Este estudo procurou avaliar o perfil motor de crianças com TEA após oito semanas de intervenção psicomotora. Os principais resultados indicaram que: a) todas as crianças tiveram alteração no QMG, dois participantes obtiveram desempenho superior na avaliação final, quando comparada à inicial, porém, não houve alteração em sua classificação; b) verifica-se que na variável estatura, todos os participantes obtiveram um acréscimo, entretanto, no peso, apenas 50% das crianças, apresentaram um pequeno declínio, alterando a classificação de obeso para peso adequado.

Pode-se observar que no momento pré-intervenção 50% dos participantes estavam com sobrepeso e 25% com obesidade de acordo com os padrões estipulados pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007). Esses resultados indicam uma concordância em relação aos dados publicados, pela *NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC)* em 2017, em que o número de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade têm aumentado ao longo dos anos.

Além disso, Phillips *et al.* (2014) afirmam que crianças com TEA também têm apresentado excesso de peso quando observados com as crianças sem o transtorno. Vale salientar que no Brasil, quase 13% das crianças com idade entre cinco a nove anos têm apresentado um aumento em sua massa corporal (BRASIL, 2019). Os possíveis fatores para esse cenário são apresentados por Srinivasan, Pescatello e Bhat (2014) em que o nível de atividade física e a má nutrição estão relacionados diretamente com o acúmulo de gordura nessa população.

Entretanto, estudos como o de Alves *et al.* (2008) comprovam que a prática de exercício físico regular durante 6 meses foi capaz de resultar em uma redução do IMC em crianças de cinco a 10 anos em uma região do Nordeste brasileiro. Além disso, Reilly e McDowel (2003) observam que o aumento de atividade física é uma intervenção eficaz no tratamento de obesidade. Os dados apresentados acima corroboram com os

achados do presente estudo em que 50% dos participantes melhoraram o seu IMC após oito semanas de intervenção psicomotora.

Ao analisar a IMG dos participantes do presente trabalho, verifica-se que a maioria apresentou idade inferior à idade cronológica. Mesmo havendo um aumento nos valores do QMG de dois participantes, esses não foram suficientes para alterar a classificação do perfil motor. Tais dados corroboram com demais resultados, como no estudo de Santos e Melo (2018) em que o único participante com 10 anos apresentou uma idade motora geral inferior a dois anos da sua idade cronológica.

Em outro estudo, Prestes *et al.* (2009) encontraram em seu participante de seis anos escores não compatíveis com sua idade cronológica no período de avaliação, porém, obteve uma evolução de 24 meses para a idade motora do equilíbrio e idade motora do esquema corporal em um período de três meses de intervenção motora. No presente estudo, após o programa de estimulação psicomotora, observou-se um aumento de três e quatro anos no IMG das crianças de seis anos e uma diminuição de sete anos no IMG dos outros dois participantes. Além dos estudos nacionais estudos internacionais, os quais afirmam que o atraso no desenvolvimento motor é característico no TEA (DEWEY; CANTELL; CROWFORD, 2007; GABBARD, 2009).

Contudo, verifica-se que a estimulação psicomotora pode promover melhoras no perfil motor de crianças com TEA, como demonstrado no estudo de Gonzaga *et al.* (2015) em que 100% de seus participantes obtiveram melhora em seu QMG após seis meses. Posteriormente, ao realizarem uma comparação final, notaram que na motricidade fina e esquema corporal as crianças obtiveram uma melhora de 66,66%, já na motricidade global e na organização espacial foi de 50%, e no esquema corporal teve 83,33% e na linguagem 33,33%, resultando em uma evolução global de todas as áreas do desenvolvimento.

Os autores de Cordeiro e da Silva (2018) mencionam que a psicomotricidade tem contribuído com a melhora da coordenação motora em crianças, além de ser uma prática motivadora, pois estimula a descobrir novas possibilidades de movimento, instiga a emoção e a criatividade infantil, favorecendo benefícios na comunicação e na interação social. Embora o programa do presente estudo não tenha sido o suficiente para alterar o perfil motor dos participantes, destaca-se que um programa de estimulação psicomotora, quando aplicado de forma planejada, irá auxiliar no desenvolvimento da criança. Ressalta-se que durante as intervenções foi possível observar evolução qualitativa dos aspectos psicomotores avaliados pelo instrumento aqui utilizado.

5 Conclusão

As crianças com TEA possuem características que precisam ser detectadas e trabalhadas. Com base nos resultados do estudo acerca do perfil motor de crianças com TEA após oito semanas de intervenção psicomotora, conclui-se que há um déficit motor. Os participantes do presente estudo revelaram uma idade motora geral abaixo do esperado, mesmo após a aplicação do programa de estimulação psicomotora, a classificação quanto ao QMG não foi alterada. Dessa forma, outros estudos são necessários com intuito de averiguar sobre a quantidade mínima de intervenções necessárias para obter uma melhora no perfil motor de crianças com TEA. Além disso, destaca a importância de pesquisas na área da avaliação motora com ênfase em crianças com TEA, a fim de contribuir com avanços na área motora para essa população.

Referências

- ALVES, J. G. B. et al. Efeito do exercício físico sobre o peso corporal em crianças com excesso de peso: ensaio clínico comunitário randomizado em uma favela no Brasil. *Caderno de saúde pública*, v.24, p.353-359, 2008.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V*. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- CHRISTENSEN, D. L. et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years – Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveillance Summaries*, v. 65, n.3, p.1-23, 2016.
- ORDEIRO, L. C.; DA SILVA D. A contribuição da psicomotricidade relacional no desenvolvimento das crianças com transtorno do espectro autista. *Faculdade Sant'Ana em Revista*, v.2, n.1, 2018.
- DEWEY, D.; CAMTELL, M.; CROWFORD, S. Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v.13, p.246-256, 2007.
- FONSECA, V. Psicomotricidade: uma visão pessoal. *Construção psicopedagógica*. São Paulo, v.18, n.17, p.42-52, 2010.
- GABBARD, C. Studying action representation in children via motor imagery. *Brain and Cognition*, v.71, p.234-239, 2009.
- GALLAHUE, D.L.; DONNELLY, F.C. *Educação física desenvolvimentista para todas as crianças*. 4.ed. São Paulo: Phorte, 2008.
- GONZAGA, C. N. et al. Detecção e intervenção psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista. *Colloquium Vitae*, v.7, n.3, p.71-79, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Obesidade Infantil traz riscos para saúde adulta*. Brasília, DF, 3 jun. 2019. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45494-obesidade-infantil-traz-riscos-para-a-saude-adult>. Acesso em: 24 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). *Worldwide trends in body-mass under weight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 populations-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults*, Reino Unido, 10 out. 2017. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext?elsca1=tlpr](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext?elsca1=tlpr). Acesso em: 24 jan. 2020.

NEGRINE, A.; MACHADO, M. L. S. *Autismo infantil e terapia psicomotriz: estudo de casos*. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

PAULA, C. S. *et al.* Autism in Brazil: perspectives from science and society. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v.57, n.1, p.2-5, 2011.

PHILLIPS, K. L. *et al.* Prevalence and impact of unhealthy weight in a national sample of US adolescents with autism and other learning and behavioral disabilities. *Matern and Child Health Journal*, v.18, n.8, p.1964-1975, 2014.

PRESTES, D. B. *et al.* Avaliação e intervenção motora com uma criança autista. *Revista Digital – Buenos Aires*, v.14, n.138, 2009.

REILLY, J. J.; MCDOWELL, Z. C. Physical activity interventions in the prevention and treatment of paediatric obesity: systematic review and critical appraisal. *The Proceedings of the Nutrition Society*, v.62, n.3, p.611-9, 2003.

ROSA NETO, F. *Manual de avaliação motora*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, E. C. F.; MÉLO, T. R. Caracterização psicomotora de criança autista pela escala de desenvolvimento motor. *Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar*. Matinhos, v.11, n.1, p.50-58, 2018.

SMILEY, K.; GERSTEIN, B.; NELSON, S. Unveiling the autism epidemic. *Journal Neurology and Clinical Neuroscience*, v.2, n.2, p.1-1 2018.

SRINIVASAN, S.M.; PESCATELLO, L.S.; BHAT, A.N. Current Perspectives on Physical Activity and Exercise Recommendations for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Journal of the American Physical Therapy Association*, Alexandria, v.96, n.6, p.875-889, 2014.

SOARES, A.M; CAVALCANTE NETO J.L. Avaliação do comportamento motor em crianças com o transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira Educação Especial*, Marília, v.21, n.3, p.445-458, 2015.

WINGATE, M. *et al.* Prevalence of autism spectrum disorder among child renaged 8 years – autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *MMWR Surveillance Summaries*, v.28, p.1-21, 2014.

Nota sobre os autores:

Julia Muniz Dias, Centro Universitário Governador Ozanam Coelho diasmunizjulia@gmail.com

Sulamita Melo Delazari, Centro Universitário Governador Ozanam Coelho sulamitadelazari18@gmail.com

Eveline Torres Pereira, Universidade Federal de Viçosa
evelinetorresufv@gmail.com

Elizângela Fernandes Ferreira Santos Diniz, Centro Universitário Governador Ozanam Coelho
elizangela.fernandes.f@gmail.com

Recebido em: 02/02/2020

Reformulado em: 07/02/2020

Aceito em: 10/02/2020