



EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO ENQUANTO ANTECEDENTE DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS: ESTUDO DE CASO

TOSCANO, Chrystiane Vasconcelos Andrade¹; MENDONÇA, Gerefeson²;
FERREIRA, José Pedro³

Eixo Temático: Atividade motora adaptada e qualidade de vida

RESUMO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que atinge 0,3% da população brasileira. Dentre os sintomas primários, os comportamentos estereotipados (CE) apresentam grande interferência no perfil motor da população. O objetivo do estudo foi identificar efeitos de um programa de exercício no número de episódio e tipo de CE assim como no tempo de engajamento em atividades acadêmicas de uma criança com TEA. Foi utilizado a abordagem qualitativa e o estudo de caso enquanto procedimento. A pesquisa foi com sujeito único, sexo masculino, idade de cinco anos, diagnóstico de TEA, nível moderado, atendimento especializado e educacional em Maceió-Alagoas. Os procedimentos de recolha dos dados foram estruturados em quatro fases. A análise estatística foi do tipo descritiva, de frequência absoluta e relativa, considerando variações de pontos percentuais entre os números de episódios de CE e o tempo de engajamento da criança em atividades acadêmicas. Os resultados demonstraram que exercício físico, enquanto antecedente de atividades acadêmicas, reduz o número de episódios de CE assim como aumenta o tempo de engajamento da criança em tarefas acadêmicas. A utilização de programas de exercício físico parece produzir efeitos positivos na melhoria do perfil motor com a redução de sintomas primários.

Palavras-chaves: Comportamentos Estereotipados. Exercício Físico. Intervenção. Autismo.

¹ Doutora; Universidade Federal de Alagoas, Alagoas / Instituto de Educação Física, Brasil, chrystoscano@gmail.com

² Doutor; Centro Universitário Cesmac e Universidade Federal de Alagoas / Instituto de Educação Física, Alagoas, Brasil, gerfeson_edf@hotmail.com

³ Doutor; Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, jpferreira@fcdef.uc.pt



INTRODUÇÃO

O termo Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) refere-se a uma categoria complexa dos distúrbios do desenvolvimento neurobiológico que geralmente é diagnosticada durante a infância (AMERICAN PSYCHOLOGY ASSOCIATION, 2013). A prevalência estimada do TEA é de 1,0% na população norte-americana (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2012) e de 0,3% na população brasileira (PAULA et al., 2011). Os comportamentos estereotipados (CE) são muito frequentes em crianças com TEA, os mais comuns são os movimentos de balanço das mãos, balanço da cabeça ou ainda o agitar dos braços, as corridas repentinas, o balanceamento corporal para frente e para trás, a manipulação repetida de objetos e os movimentos dos dedos. A sua interferência é significativa nas interações sociais e na aprendizagem de habilidades acadêmicas durante a infância (STAPLES et al., 2011). Os CE são movimentos involuntários, com função exclusiva de produzir autorregulação física e sensorial, limitando a interação do indivíduo com o meio ambiente. As opções de tratamento direcionadas à redução de estereotipias, em indivíduos com TEA, são altamente intrusivas. Os medicamentos psicotrópicos e as intervenções comportamentais intensivas são os tratamentos mais comuns, no entanto, o uso de exercícios físicos tornou-se recentemente considerado uma opção terapêutica válida (STAPLES et al., 2011). Estudos de meta-análises apoiam a ideia dos efeitos positivos do exercício físico, em crianças e adolescentes, uma vez que os diferentes estudos mostram nas diferentes categorias sintomatológicas e comorbidades do TEA (SOWA e MEULENBROEK, 2012). O efeito dos tratamentos na redução do comportamento estereotipado de indivíduos com TEA é geralmente avaliado pelo número de episódios observados ao longo de um período de tempo e pela intensidade dos sintomas podendo variar de leve a muito grave. A sua efetividade é reforçada pelo fato de os efeitos do exercício físico no comportamento estereotipado de crianças com TEA sempre terem demonstraram uma redução acentuada imediatamente após intervenções baseadas em exercício físico. Diante da revisão de literatura realizada, decidimos identificar os efeitos de um programa de exercício no número de episódio de comportamento estereotipado assim como no tempo de engajamento em atividades acadêmicas de uma criança com TEA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizado a abordagem qualitativa e o estudo de caso enquanto procedimento metodológico (GIL, 2007). A pesquisa foi realizada em uma criança, sexo masculino, idade de cinco anos e dois meses, diagnóstico de TEA segundo o DSM-IV (*American Psychiatric Association*, 2014), nível moderado segundo *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) (PEREIRA, et al., 2008), matrícula na educação infantil em escola pública e atendimento especializado nas áreas de psicologia, fonoaudiologia e educação física no Centro de atenção à criança com TEA da cidade de Maceió-Alagoas.



Procedimentos de coleta de dados

Fase 1: foi realizada revisão bibliográfica para conhecer estudos de intervenções baseadas em exercício físico (ExF) com efeito nos comportamentos estereotipados (CE).

Fase 2: foi aplicado a Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA) (ASSUMPCÃO, et al, 1999), itens XX “Hiperatividade/hiporatividade” e XXI “Movimentos estereotipados e repetitivos”, a mãe da criança e a professora da educação infantil. O instrumento foi aplicado pela professora de Educação Física, treinada pela pesquisadora principal do estudo, no Centro especializado para identificar aspectos do perfil motor da criança.

Fase 3: foi realizado o experimento em três etapas. (1) foram realizadas dez sessões de observação com o objetivo de registrar o número de episódios de CE e o tempo de engajamento da criança em três atividades acadêmicas (a) construir uma bola com massa de modelar, (b) riscar ou rabiscar com giz de cera uma folha A4 e (c) realizar colagem de bolinhas de papel em folha A4. Nesta etapa o programa de ExF não foi utilizado enquanto antecedente da atividade acadêmica *baseline 1*; (2) foram realizadas dez sessões de observação, nas atividades acadêmicas, utilizando o programa ExF enquanto antecedente. O programa foi composto por seis exercícios de coordenação básica e força (escalada e sustentação na barra, lançamento ao cesto, trabalho com elásticos, marcha em degraus e plano inclinado, caixa de step e marcha sequenciada), intensidade moderada, frequência semanal de duas sessões de 30 minutos e etapa (3) após a finalização das dez sessões do programa foram realizadas *baseline 2* utilizando os mesmos procedimentos de coleta de da etapa (1). Foi utilizado em todas as sessões guia de observação para registro do número de episódios, tipo de CE e tempo de engajamento da criança em atividade acadêmica. Fase (4) foi realizado análise dos dados, estatística descritiva de frequência absoluta e relativa, considerando variações de pontos percentuais entre os números de episódios de CE e o tempo de engajamento da criança em atividades acadêmicas em segundos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Fase (1) pode-se identificar, a partir da revisão de literatura, apenas quatro estudos que

demonstram efeito que a participação de crianças com TEA em programas de exercício físico promove efeitos positivos na redução do número de episódios de comportamentos estereotipados, melhorias nas aprendizagens sociais e acadêmicas (SOWA e MEULENBROEK, 2012). Não foram encontradas evidências conclusivas acerca das características do programa de intervenção com exercício físico. No entanto, a literatura atual apresenta o estudo protocolo com descrição de todas as características de um programa de intervenção (FERREIRA et al., 2017) com evidências dos efeitos do exercício física na redução dos sintomas primários de crianças com TEA (TOSCANO et al., 2018). Em nosso estudo de caso, foi realizado a replicação do programa de intervenção com todas os ajustes adaptativos sugerido pelos autores (FERREIRA et al.,



2017) e os resultados da recolha são promissores como demonstram os resultados apresentados a seguir.

Na Fase (2), recolhidos a partir da aplicação da ATA, foram identificados alguns aspectos relacionados ao perfil motor da criança. Mãe e professora coincidem na percepção de presença de seis comportamentos estereotipados em escala de zero a oito. São eles: balanceio do tronco, tapar os olhos quando não quer participar da atividade e as orelhas em situação de ruído, olhar e brincar com as mãos e os dedos, dá pontapés em situação de birra ou quando seu desejo não é atendido, caminhar na ponta do pé sempre que realiza deslocamento no ambiente, rodar objetos e a si mesmo. Os comportamentos estereotipados de fazer caretas e torcer o corpo foram identificados apenas pela mãe da criança, embora a mesma tenha enfatizado que os episódios são esporádicos em situações, por exemplo, em que a criança está assistir TV, jogando no celular ou em situação de birra. Também foram identificados perfis de agitação, excitação e desorganização motora denominados pela ATA comportamento hiperativo. Mãe e professora coincidem na percepção de presença de cinco comportamentos em escala de zero a cinco. Identificam que a criança está constantemente em movimento, no ambiente doméstico e no ambiente escolar, vai de um lado a outro sem parar, produz pulos contínuos e dá a sensação que é obrigada a fazer barulho (estereotípias verbais e motoras).

Na fase (3), os resultados demonstraram de formar geral, identificou-se reduções no número médio de episódios de comportamentos estereotipados na casa de 25% pontos percentuais entre as atividades 1, 2 e 3 do baseline para o período durante a intervenção com exercícios físicos, apresentado resultados mais modestos para o período pós-intervenção, mas ainda com reduções no número de episódios. O padrão de tempo de engajamento em atividades acadêmicas foi inversamente proporcional ao número de episódios, verificando-se um aumento no tempo de engajamento do baseline para o período durante a intervenção com exercícios físicos, também com aumento mais modesto entre a intervenção e pós- intervenção ver Tabela 1.

Tabela 1: Média de episódio de comportamentos estereotipados e tempo de engajamento em tarefas acadêmicas no baseline, durante e após intervenção com exercício físico.

Variáveis	Baseline	Intervenção	Pós-Intervenção
	%	%	%
<u>Atividade 1</u>			
Nº médio de episódio CE	81,25	52,5	63,8
Reduções (baseline)		-28,8	-17,5
Reduções (Inter. → Pós-Inter.)			11,3
<u>Atividade 2</u>			
Nº médio de episódio CE	72,5	45,0	66,3
Reduções (baseline)		-27,5	-6,3
Reduções (Inter. → Pós-Inter.)			21,3
<u>Atividade 3</u>			
Nº médio de episódio CE	82,5	58,8	76,3
Reduções (baseline)		-23,8	-6,3
Reduções (Inter. → Pós-Inter.)			17,5
	<u>Média (DP)</u>	<u>Média (DP)</u>	<u>Média (DP)</u>



<u>Atividade 1</u>			
Tempo em EAA (seg)	15,8 (14,7)	36,7 (3,6)	23,0 (5,4)
Reduções (baseline)		20,9 (-11,1)	7,2 (-9,3)
Reduções (Inter. → Pós-Inter.)			-13,7 (1,8)
<u>Atividade 2</u>			
Tempo em EAA (seg)	16,8 (13,3)	22,6 (7,8)	17,9 (6,6)
Reduções (baseline)		5,8 (-5,5)	1,1 (-6,7)
Reduções (Inter. → Pós-Inter.)			-4,7 (-1,2)
<u>Atividade 3</u>			
Tempo em EAA (seg)	21,6 (14,4)	33,7 (7,9)	27,1 (4,1)
Reduções (baseline)		12,1 (-6,4)	5,5 (-10,2)
Reduções (Inter. → Pós-Inter.)			-6,6 (-3,8)

Legenda: CE: comportamentos estereotipados; EAC: Engajamento em Atividade Acadêmica; seg; segundos

CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram efeito positivo do programa de intervenção com exercício físico na redução dos episódios dos comportamentos estereotipados assim como no aumento do tempo de engajamento da criança com TEA em tarefas acadêmicas na educação infantil. Dado o impacto da presença dos comportamentos estereotipados na infância, são necessárias mais pesquisas que possam identificar os efeitos dos exercícios físicos em crianças com idade inferior ou superior a cinco anos e dois meses e com níveis leve e severo do TEA.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHOLOGY ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5**. 5.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

ASSUMPCÃO JUNIOR, F. B.; KUCZYNSKI, E.; GABRIEL M. R.; ROCCA, C. C. Escala de avaliação de traços autísticos (ATA): validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas. **Arq Neuro-psiquiatria**. v.57, p.23-9. 1999.

CENTER OF DISEASE CONTROL. Prevalence of Autism Spectrum Disorders – Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2008. **Morb. Mortal. Wkly. Rep**. v.61 n.3, p. 1-19, 2012.

FERREIRA, J. P.; TOSCANO, C. V. A.; RODRIGUES, A. M.; FURTADO, G. E., BARROS, M. G.; WANDERLEY, R. S.; CARVALHO, H. M. Effects of a Physical Exercise Program (PEP-Aut) on Autistic Children's Stereotyped Behavior, Metabolic and Physical Activity Profiles, Physical Fitness, and Health-Related Quality of Life: A Study Protocol. **Frontiers in Public Health**. v. 6, n. 47, p.1-12. Mar. 2018.



GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PAULA, C. S.; RIBEIRO, S. H.; FOMBONNE, E.; MERCADANTE, M. T. Brief Report: Prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brazil: A Pilot Study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**: v. 41, n.12, p.1738-1742, 2011.

PEREIRA, A.; RIESGO R. S.; WAGNER M. B. Childhood autism: translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 84, n.6, p. 487-494, dez. 2008.

SOWA, M.; MEULENBROEK, R. Effects of Physical Exercise on Autism Spectrum Disorders: A Meta-Analysis. **Research in Autism Spectrum Disorders**. Elsevier Ltd. v. 6, n. 1, p. 46-57, 2012.

STAPLES, K. L.; REID, G.; PUSHKARENKO, K.; CRAWFORD, S. Physically Active Living for Individuals with ASD. In Matson J. L. & Sturmey P. (Ed.). **International handbook of autism and pervasive developmental disorders**. New York: Springer, 2011. p. 397-412.

TOSCANO, C. V. A.; Carvalho, H. M.; Ferreira, J. P. Exercise Effects for children With Autism Spectrum Disorder: Metabolic Health, Autistic Traits, and Quality of Life. **Perceptual and Motor Skills**, v. 125, n.1(1), p. 126–146, 2018.