

## O EXERCÍCIO FÍSICO NO COMPORTAMENTO ESTEREOTIPADO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO ESPECTRO AUTISTA

GABRIELE RADÜNZ KRÜGER<sup>1</sup>; CAMILA DIETRICH DE SÁ BRITTO<sup>2</sup>  
LEONARDO PERREIRA<sup>3</sup>; NADINE MACIEL MADRUGA<sup>4</sup>; ALEXANDRE CARRICONDE MARQUES<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, gabriele.rk@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, camilasabritto@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas, leonardopereiraesef@outlook.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas, dinemms@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas, amcarrconde@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é caracterizado por déficit na interação social, na comunicação, e pela presença de comportamentos restritos e estereotipados (ORRU, 2006). Além disso, pessoas com TEA tem apresentado déficits significativos nas habilidades motoras, que pode influenciar de forma significativa na prática regular de atividade física (AF)(DSM-V, 2013).

Os benefícios do exercício físico já estão bem consolidados na literatura científica, e nas pessoas com TEA isso não é diferente. Segundo MEMARI et. al. (2013) os benefícios que a prática regular pode proporcionar são diversos, tais como: aumento da sensibilidade aos medicamentos, a redução das estereotipias, a melhoria nas questões sociais e motoras.

Os comportamentos de estereotipias podem influenciar de forma negativa a qualidade de vida deste indivíduos. Alguns estudos têm apresentado resultados positivo sobre a influência de exercícios aeróbicos nas estereotipias motoras, proporcionado uma diminuição após as sessões de exercício físico, ou seja, como um efeito agudo do exercício, sendo isso verificado em alguns estudos com crianças com TEA (WATTERS & WATTERS, 1980; KERN et al 1984; BAHRAMI et al 2012).

Pesquisas sobre o modelo de exercícios físicos com crianças com TEA são escassas, principalmente aquelas que verificam o efeito do exercício físico nos comportamentos com TEA. Portanto, os achados desse estudo permitirão caracterizar crianças com TEA e quais os efeitos da prática do exercício físico nos comportamentos estereotipados.

Com isso, pretende-se avaliar com o presente estudo o efeito do exercício físico nos comportamentos estereotipados de crianças de 8 a 10 anos com transtorno do espectro autista.

### 2. METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caráter experimental. A população do estudo foi constituída por crianças com TEA, do sexo feminino e masculino, com idade entre 8 a 10 anos, residentes na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. A seleção da amostra foi realizada de forma intencional, propiciando a participação do maior número de crianças.

Foi aplicado um questionário sobre o estilo de vida (MARQUES, 2008), respondido por pais ou responsáveis. Este questionário foi adaptado baseando-se

nas características da população estudada dividido em duas partes: dados de identificação (dados gerais das crianças, informações educacionais e características sócio demográficas) e característica do estilo de vida (questões relacionadas a AF, atividades de vida diária e atividades habituais nos momentos livres).

Para descrever as estereotipias foi aplicado a versão validada e brasileira (BARALDI, et.al., 2013), do inventário de problemas de comportamento (the behavior problems inventory/BPI-01) (ROJAHN et al., 2001).

O programa de exercício físico teve como duração 16 semanas, com três sessões semanais de 60 minutos.

Para análise dos dados foram utilizados recursos de estatística paramétrica, onde foram observadas as medidas de tendência central (médias e desvio padrão) e frequências, para a descrição dos resultados. A Generalized Estimating Equations (GEE) e o teste post-hoc de Bonferroni foram utilizados para a comparação entre os momentos (pré, meio e pós-treinamento) e entre os grupos (grupo intervenção e grupo controle). O nível de significância adotado nesse estudo foi de 5%. Foi utilizado o pacote estatístico SPSS 20.0 para a realização de todos os testes. O nível de significância estabelecido será de  $p \leq 0.05$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 39 crianças, 20 no grupo controle e 19 no grupo intervenção. Na tabela 1, está apresentado os resultados de média e desvio padrão de cada comportamento.

Tabela 1. Valores de média e desvio padrão das estereotipias antes, após oito semanas e após 16 semanas de intervenção

Grupo intervenção (n=19)				Grupo controle (n=20)						
Pré		Pós		Pré		Pós		Grupo	Tempo	Grupo*Tempo
Média	$\pm DP$	Média	$\pm DP$	Média	$\pm DP$	Média	$\pm DP$	P	P	p
22,0	16,4	12,2	9,3	12,5	10,9	11,3	9,1	0,187	0,001	0,016

Para os comportamentos de estereotipias, observou-se uma interação entre os fatores grupo\*tempo. Através do teste post hoc de bonferroni encontrou-se no grupo intervenção uma diminuição significativa ( $p<0,001$ ) da avaliação um para a avaliação dois e para a avaliação três (pré, meio e pós). Os grupos controle e intervenção no momento pré não eram semelhantes ( $p=0,033$ ), pode-se perceber que a média de estereotipias do grupo intervenção é maior quando comparado ao grupo controle, contudo no momento meio os grupos se tornaram semelhantes ( $p=0,441$ ) e no momento pós ( $p=0,771$ ), o que significa que a média de estereotipias do grupo intervenção diminui e a do controle manteve-se como pode ser observado na figura 1.

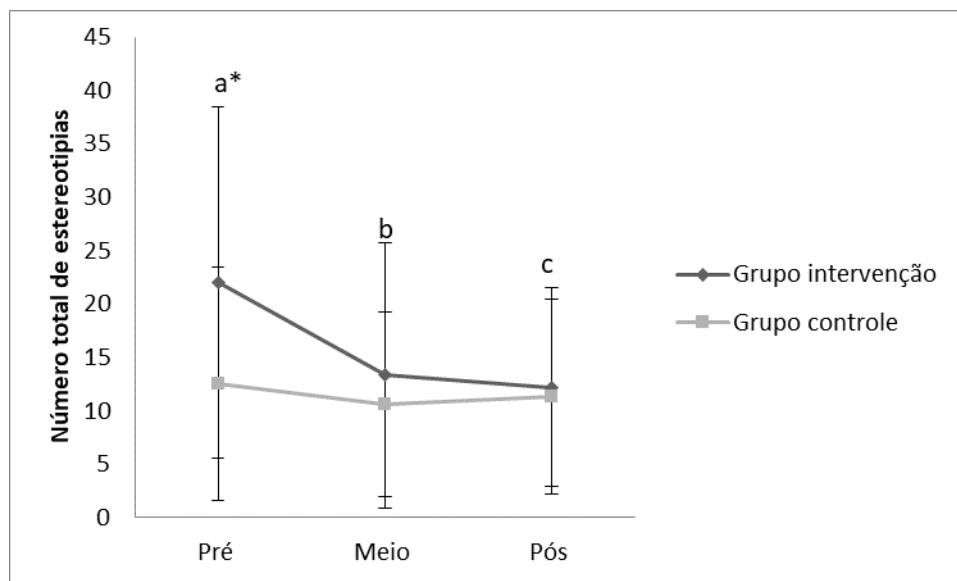


Figura 1. Média e desvio padrão dos comportamentos de estereotipia do grupo controle e do grupo intervenção.

Letras minúsculas diferentes representam diferenças significativas entre os momentos para o grupo intervenção. \* representa diferença significativa entre os grupos.

Pode-se observar um diminuição significativa no grupo intervenção nos comportamentos de estereotipias, que não foi observada no grupo controle. Para Tse, Pan e Lee (2017), evidências consideráveis têm mostrado que o exercício físico pode ser um solução eficaz na redução dos comportamentos estereotipados. Esses pesquisadores realizaram uma intervenção com exercícios de “bater na bola”, e os resultados indicaram que a estereotipia com o movimento da mão foi significativamente reduzida. Outro estudo que utilizou as técnicas de Kata (conjunto de movimentos nas arte marcial) também encontrou resultados positivos, verificando uma redução significativa nas estereotipias no grupo intervenção (BAHRAMI ET AL., 2012). Entretanto, não são todos os estudos que obtém resultados positivos nesse quesito, Neely et al., (2015) evidenciaram - através de uma intervenção com sessões de exercício físico de 10 minutos - que as estereotipias foram mantidas após as 12 semanas.

#### 4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados, conclui-se que um programa de exercício físico, com duração de 16 semanas, foi capaz de diminuir os comportamento de estereotipias de crianças com TEA.

Considerando os achados desse estudo, um programa de exercício físico sistematizado e periodizado parece ser uma alternativa de intervenção eficaz para diminuir os comportamentos de estereotipia de crianças com TEA. Sendo assim, a criação de programas de exercícios físicos é uma questão de saúde pública, visto que os mesmos seriam uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade de vida dessas crianças e consequentemente de seus familiares.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARALDI, G.S.; ROJAHN, J., SEABRA, A.G.; CARREIRO, L.R.R.; TEIXEIRA, M.S. Translation, adaptation, and preliminary validation of the Brazilian version of the Behavior Problems Inventory (BPI-01) **Trends Psychiatry Psychother.** v. 35, n.3, p.198-211, 2013.
- BAHRAMI, F. et al. Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder. **Res Dev Disabil.** v. 33, n. 4, p. 1183-93, 2012.
- DSM-V, A. P. A. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington,: 2013.
- ORRÚ, S. E. **A constituição da linguagem de alunos autistas apoiada em comunicação suplementar alternativa.** 2006. Tese de doutorado na faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba.
- KERN, L.; KOEGEL, R. L.; DUNLAP, G. The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviors. **J Autism Dev Disord**, v. 14, n. 1, p. 57-67, 1984.
- MARQUES, A. C. **O perfil do estilo de vida de pessoas com Síndrome de Down e normas para avaliação da aptidão física.** 2008. Tese de doutorado na Educação física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre -RS.
- MEMARI, A. H. et al. Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry. **Pediatr Obes**, v. 8, n. 2, p. 150-8, 2013.
- NEELY, L. et al. Effects of antecedent exercise on academic engagement and stereotypy during instruction. **Behav Modif**, v. 39, n. 1, p. 98-116, Jan 2015.
- ROJAHN J, MATSON JL, LOTT D, ESBENSEN AJ, SMALLS Y. The Behavior Problems Inventory: an instrument for the assessment of self-injury, stereotyped behavior and aggression/destruction in individuals with developmental disabilities. **J Autism Dev Disord.** v. 31, p.577-88, 2001.
- TSE C. Y. A.; PANG C.L.; LEE, P.H. Choosing an appropriate physical exercise to reduce stereotypic behavior in children with autism spectrum disorders: a nonrandomized crossover study. **J Autism Dev Disord**, v.48 (5), p.1666–1672; 2018
- WATTERS, R. G.; WATTERS, W. E. Decreasing self-stimulatory behavior with physical exercise in a group of autistic boys. **J Autism Dev Disord**, v. 10, n. 4, p. 379-87, Dec 1980.