



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

NICOLAS SERGEI CORREIA SEABRA DE MELO

**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ASPECTOS
MOTORES, COMPORTAMENTAIS E SOCIAIS EM CRIANÇAS COM TEA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

NATAL
2023

NICOLAS SERGEI CORREIA SEABRA DE MELO

**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ASPECTOS
MOTORES, COMPORTAMENTAIS E SOCIAIS EM CRIANÇAS COM TEA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso na modalidade de Artigo apresentado ao curso de graduação em Educação Física, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Moreira
Silva Dantas

NATAL
2023

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Melo, Nicolas Sergei Correia Seabra de.

Influência da prática de exercícios físicos em aspectos motores, comportamentais e sociais em crianças com TEA: uma revisão de literatura / Nicolas Sergei Correia Seabra de Melo. - 2023.

11f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física. Natal, RN, 2023. Orientador: Paulo Moreira Silva Dantas.

1. Autismo - TCC. 2. Exercício - TCC. 3. Crianças - TCC. I. Dantas, Paulo Moreira Silva. II. Título.

RN/UF/BSCCS

CDU 796.011.1

NICOLAS SERGEI CORREIA SEABRA DE MELO

**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ASPECTOS
MOTORES, COMPORTAMENTAIS E SOCIAIS EM CRIANÇAS COM TEA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso na modalidade de Artigo apresentado ao curso de graduação em Educação Física, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em: 11 de julho de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Dr. Paulo Moreira Silva Dantas
Orientador
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Prof(a). José Alex do Nascimento Junior
Membro externo

Prof(a). Manoel Umbelino Gomes Macedo Neto
Membro externo

INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ASPECTOS MOTORES, COMPORTAMENTAIS E SOCIAIS EM CRIANÇAS COM TEA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Nicolas Sergei Correia Seabra de Melo

RESUMO

O trabalho buscou revisar e sintetizar efeitos benéficos do exercício físico em crianças com TEA (Transtorno do Espectro Autista) visando analisar efeitos de diferentes protocolos de exercício na melhora de aspectos motores, comportamentais e sociais desse grupo. Para isso, foi realizada uma busca na literatura através de portais de periódicos de materiais dos últimos 5 anos e selecionados 5 artigos internacionais de revistas consagradas que estudavam os efeitos do exercício físico em diversos fatores relacionados a saúde mental e física, a partir da análise desses artigos e alguns materiais complementares foi realizada uma síntese dos efeitos do exercício para esse grupo de crianças. Apesar das limitações dos estudos relacionadas a aspectos comportamentais das crianças e limitação de material para estudo, além da escassez de mais material literatura foi possível chegar a conclusão que diferentes protocolos de exercício físico podem ser efetivos na melhora dos fatores comportamentais, motores e sociais em crianças no espectro, deixando clara a importância do exercício físico para esse grupo.

Palavras-chave: Autismo; Treinamento; Psicomotricidade.

1. INTRODUÇÃO

O número de crianças diagnosticadas com autismo vem crescendo muito nos últimos anos, para fim de comparação no ano de 2004 uma em cada 150 crianças era diagnosticada com o transtorno, já em dado mais recente, de 2023, segundo o Center of Diseases Control and Prevention (CDC), uma em cada 36 crianças está no espectro autista e estima-se que 1% a 2% da população mundial tem autismo, seja de grau leve, moderado ou severo, tal condição se caracteriza por um transtorno de neurodesenvolvimento que leva a desenvolvimento atípico, alterações comportamentais, comportamentos repetitivos e estereotipados. A partir dos primeiros meses de vida é possível identificar sinais no desenvolvimento da criança que podem caracterizar e levar a diagnóstico do autismo. Diante do diagnóstico feito ainda nos primeiros anos de vida, a intervenção precoce é de suma importância para o desenvolvimento comportamental, motor, cognitivo e social dessas crianças, a intervenção deve ser segundo Cavaco (2009, p.199), “[...] a mais intensiva e precoce

possível. Visando reduzir os comportamentos inadaptados destas crianças, promovendo aprendizagens a nível da aquisição da linguagem e outras habilidades sociais como alguns autocuidados”.

Atualmente, já é consenso que a atividade física pode trazer benefícios para a saúde tanto física quanto mental das crianças, segundo o American College of Sports Medicine (ACMS) e o Center for Disease Control (CDC), todos os indivíduos, a partir dos dois anos de idade, devem realizar pelo menos 30 minutos de atividade física de moderada a vigorosa intensidade, durante a maioria dos dias na semana. Crianças e adolescentes com TEA tendem a ter dificuldade em participar de atividades físicas, por geralmente apresentarem baixos níveis de aptidão física e coordenação e levando a dificuldades na participação (HYUN-KYOUNG, 2018), a incidência de atividades físicas é 40% menor em crianças atípicas quando comparadas a crianças típicas (MACDONALD; ESPOSITO; ULRICH, 2011; SORENSEN; ZARRETT, 2014).

Diante disso, o presente trabalho, buscou analisar e sintetizar os efeitos de diferentes protocolos de exercício físico no desenvolvimento de crianças com autismo, buscando integrar materiais relacionados a diversos fatores importantes no desenvolvimento comportamental e motor desses indivíduos, para ressaltar a importância da atividade física não só para crianças típicas.

O trabalho tem como hipótese de que a atividade física seja qual for apresenta diversos benefícios para indivíduos no espectro autista.

O estudo pode ser relevante para que após o entendimento dos efeitos positivos da atividade física possa haver um estímulo maior de atividades físicas em crianças no espectro.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Diversos materiais achados na literatura tratam sobre os diversos benefícios do exercício físico para crianças com neurodesenvolvimento atípico. No primeiro trabalho selecionado o autor através de estudo piloto examinou através de estudo comparativo o efeito do exercício físico na regulação emocional e nas funções comportamentais de 27 crianças autistas entre 8 e 12 anos, separadas em 12 grupo controle e 15 no grupo intervenção, após a realização de 48 sessões de caminhada em intensidade de moderada a vigorosa, e através de avaliações de ERC (Emotion Regulation Checklist) e CBCL (Child Behavior Checklist) foram constatados efeitos significativamente

positivos no comportamento e na escala total de problemas no grupo intervenção quando comparadas ao grupo controle (TSE, 2020). Apesar das limitações relacionadas ao número de participantes e a aspectos comportamentais das crianças foi possível concluir que o exercício pode trazer efeitos positivos em aspectos comportamentais em crianças atípicas.

Outro estudo relevante elaborou um protocolo de exercícios baseado nas diretrizes mais atualizadas de exercícios para crianças atípicas e avaliou a eficácia do protocolo de exercícios na proficiência motora de 14 crianças com idade média de 12 anos comparando com grupo controle com o mesmo número de crianças, avaliando através do protocolo Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2) aspectos motores das crianças, chegando aos resultados de melhoras significativas na proficiência motora, precisão motora fina, coordenação bilateral, força e equilíbrio do grupo intervenção quando comparados ao grupo controle. (RAFIEI MILAJERDI, 2021).

Além desse em outro estudo os autores avaliaram o efeito de 12 semanas de exercício focado no desenvolvimento de habilidades motoras de grandes músculos em 12 crianças de grupo intervenção comparadas com 12 de grupo controle em idade escolar na melhora de capacidades motoras avaliadas através do teste QI de coordenação motora, após o protocolo foi avaliado e achadas melhoras significativas nas capacidades motoras das crianças do grupo intervenção quando comparadas ao grupo controle, melhorando distúrbios no desenvolvimento motor dessas crianças. (JIA, 2021).

Os últimos dois estudos citados demonstram como o exercício físico pode ser efetivo em aspectos motores nas crianças atípicas, podendo ser favoráveis no desenvolvimento desses pacientes.

Já um estudo com amostra bem maior buscou analisar a eficácia de um programa de treinamento baseado em jogos na promoção de habilidades motoras na promoção de saúde tanto mental quanto física de crianças com autismo, esse trabalho utilizou 112 crianças divididas em dois grupos e realizou 32 sessões em 16 semanas divididas em estações, com uma espécie de circuito para que as crianças participassem de todas as etapas, através de avaliação de testes de aptidão física e testes de condições comportamentais o estudo buscou avaliar os efeitos do protocolo. No momento em que o artigo foi publicado o estudo ainda estava correndo, porém há

uma expectativa de que hajam impactos positivos para as crianças que realizaram as sessões (YU et al., 2018).

Zhao e Chen (2018) buscaram investigar efeitos da atividade física na interação social e comunicação das crianças atípicas, utilizou 25 crianças no grupo experimental e 25 no grupo controle e fez um trabalho comparativo dos resultados pré e pós protocolo, e após 24 sessões realizadas em 12 semanas, foram avaliados a partir dos testes ABLLS-R (Avaliação de Linguagem Básica e Habilidades de Aprendizagem, em tradução para o português) e SSIS-RS (Social Skill Improvement System) a comunicação e a interação social nas crianças, o estudo mostrou que a atividade física promoveu efeitos positivos em fatores relevantes para o desenvolvimento social de crianças especiais.

3 MÉTODOS

O trabalho foi feito a partir de uma pesquisa de literatura em base de dados como google scholar, Scielo e PubMed, selecionando a partir de palavras chave como: benefícios, exercício, autismo, desenvolvimento motor. Com a escolha de 5 artigos internacionais de pesquisa de revistas relacionadas ao exercício físico e a saúde publicados nos últimos 5 anos, foram feitas análises e síntese das pesquisas para integrar e relacionar e integralizar os materiais. Foram excluídos materiais anteriores a 2017 e que já tratavam de revisões de materiais anteriores.

A revisão foi realizada em 3 etapas: seleção dos artigos, síntese dos artigos, discussão dos resultados.

Esse trabalho teve como limitações a curta gama de materiais relacionados ao tema na literatura, com isso, o número limitado de artigos selecionados para o trabalho.

3.1 RESULTADOS ESPERADOS

O trabalho tem como expectativa sintetizar e comprovar que os diversos benefícios da atividade física não se limitam apenas ao público típico, e podem ser ampliados também a população que possui o transtorno do espectro autista, além de benefícios em fatores comportamentais e aspectos sociais da criança atípica.

3.2 ORGANOGRAMA

Figura 1 – Organograma



Fonte: Autor

4 RESULTADOS

Os 5 artigos selecionados tiveram em paralelo o objetivo de investigar os efeitos que a atividade física poderia proporcionar a crianças atípicas que a praticassem, investigando diversos efeitos da atividade física em diversos contextos diferentes. Com isso, tivemos resultados benéficos relacionados a melhorias em interação social, comunicação, desenvolvimento motor, regulação emocional, bem estar e na diminuição de comportamentos interferentes, além dos benefícios relacionados a aptidão física e saúde geral que a atividade física proporciona para quem a pratica.

Figura 2 - Resultados

RESULTADOS		
ARTIGOS	AMOSTRA E MÉTODOS	RESULTADOS
The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism	Programa de atividades físicas com atividades para estimular interação social e comunicação executados 3 vezes por semana em sessões de 45 minutos.	Melhoras na interação social e comunicação
Study protocol: a randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum disorder. BMC Psychiatry.	Protocolo randomizado para investigar os efeitos de um programa de treinamento de exercícios baseado em jogos na aptidão física e saúde mental de crianças com TEA.	Há expectativa de melhoras na aptidão física e saúde mental. *
Melhoria da saúde de pessoas com transtorno do espectro autista por meio de exercícios físicos.	Revisão sobre os benefícios dos exercícios para saúde em pessoas com TEA.	Melhoras no desenvolvimento motor, condicionamento físico e bem estar emocional.
The Effects of Physical Activity and Exergaming on Motor Skills and Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorder.	Efeitos da atividade física convencional e jogos eletrônicos com movimentos em para desenvolvimento motor e funções executivas.	Tanto a atividade convencional quanto os jogos melhoram o desenvolvimento motor e funções executivas.
Brief Report: Impact of a Physical Exercise Intervention on Emotion Regulation and Behavioral Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder.	Avaliação pré e pós intervenção de 12 semanas de exercício para regulação emocional e comportamento.	Melhoras significativas na regulação emocional e diminuição de comportamentos inadequados.

Fonte: Autor

5 CONCLUSÃO

A revisão dos artigos selecionados pode levar a conclusão de que é válida a hipótese de que diversos protocolos de atividade física podem ser benéficos para crianças com autismo ao apresentarem benefícios que além dos benefícios já conhecidos da atividade física relacionados a saúde física, há benefícios que podem ser completamente relevantes no dia a dia de crianças atípicas, que no geral apresentam dificuldades na interação social, regulação emocional, desenvolvimento motor e funções executivas, levando em consideração essas peripécias, os benefícios apresentados na atividade levam ao entendimento de que a atividade física é completamente relevante para o bem estar de crianças no espectro.

Nesse contexto, há de se esperar que haja mais inclusão de atividades físicas no dia a dia de pessoas típicas e cabe a necessidade de mais estudos relacionados ao tema visto que na literatura ainda há poucos materiais relacionados ao tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVACO, N. **O Profissional e a Educação Especial**: Uma abordagem sobre o autismo. Málaga: editorial novembro, 2009.

HYUN-KYOUNG, O.; GENTRY, C.; ESCALANTE, G. Teaching Functional Fitness to Students with Autism Spectrum Disorder. **Palaestra**, v.32, n.1, 2018.

JIA, Weihua; JINGHONG, Xie. Melhoria da saúde de pessoas com transtorno do espectro do autismo por meio de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.27, p. 282-285, 2021.

MACDONALD, M.; ESPOSITO, P.; ULRICH, D. The physical activity patterns of children with autism. **BMC Res Notes**, v.4, n.422, out. 2011. doi: 10.1186/1756-0500-4-422. PMID: 22008607; PMCID: PMC3213672.

RAFIEI MILAJERDI, H. et al. The Effects of Physical Activity and Exergaming on Motor Skills and Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorder. **Games Health J.**, v.10, n.1, p.33-42, fev. 2021. doi: 10.1089/g4h.2019.0180. Epub 2020 Dec 23. PMID: 33370161.

SORENSEN, C.; ZARRETT, N. Benefits of Physical Activity for Adolescents with Autism Spectrum Disorders: A Comprehensive Review. **Rev J Autism Dev Disord**, v.1, p.344–353, 2014. doi: <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0027-4>

TSE, A.C.Y. Brief Report: Impact of a Physical Exercise Intervention on Emotion Regulation and Behavioral Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder. **J Autism Dev Disord.**, v.50, n.11, p. 4191-4198, nov. 2020. doi: 10.1007/s10803-020-04418-2. PMID: 32130593.

YU, C.C.W. et al. Study protocol: a randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum disorder. **BMC Psychiatry**, v.18, n.1, p.56, fev. 2018. doi: 10.1186/s12888-018-1635-9. PMID: 29486750; PMCID: PMC5830347.

ZHAO, M.; CHEN, S. The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism. **Biomed Res Int.**,v.15, jan. 2018. doi: 10.1155/2018/1825046. PMID: 29568743; PMCID: PMC5820623.