

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

CAUANE LARISSA CORREIA DA SILVA

Desempenho Motor e Aptidão física relacionada à saúde de pessoas com
síndrome de Down

RECIFE/202

CAUANE LARISSA CORREIA DA SILVA

Desempenho Motor e Aptidão física relacionada à saúde de pessoas com
síndrome de Down

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do
Curso de Bacharelado em Educação
Física do Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Orientador: Prof. Me. Túlio Martins

RECIFE 2025

CAUANE LARISSA CORREIA DA SILVA

Desempenho motor e aptidão física relacionada à saúde de pessoas com síndrome de down

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador – Titulação

Examinador 1 – Titulação

Examinador 2 - Titulação

Nota: _____

Data: ____/____/____

RESUMO

Síndrome de down é uma alteração genética no cromossomo, chamado de trissomia 21, e sua ocorrência se dá pela idade materna. A principal causa genética de deficiência intelectual e causa demência de início precoce e hipoplasia cerebral. A prevalência do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, além da baixa estatura, movimento estereotipados, impulsivos, doenças congênitas, dificuldades na respiração, acaba comprometendo seu desempenho motor e sua aptidão física, dificultando sua vida social e diária.

Foram feitos estudos observacionais para identificar a evolução/ melhora nas habilidades motoras e funcionais de indivíduos com síndrome de down. E foi visto que a supervisão, acompanhamento, orientação correta de um profissional de educação física/ saúde, pode haver melhora no desempenho motor desses indivíduos melhorando a vida social e cognitiva.

Palavras-Chaves: Desempenho motor, Aptidão físico, Saúde, Síndrome de Down

Desempenho motor e Aptidão física relacionada a saúde de pessoas com Síndrome de Down

RESUMEN

Down syndrome is a genetic alteration in the chromosome called trisomy 21, and its occurrence is due to maternal age. It is the main genetic cause of intellectual disability and leads to early dementia and cerebral hypoplasia. The prevalence of attention deficit hyperactivity disorder, in addition to short stature, stereotyped and impulsive movements, congenital diseases, and breathing difficulties, ultimately compromises motor performance and physical disabilities, hindering their social and daily lives.

Observational studies have been conducted to identify the evolution/improvement in the motor and functional skills of individuals with Down syndrome. It has been shown that supervision, monitoring, and appropriate guidance from a physical education/health professional can improve these individuals' motor performance, improving their social and cognitive lives.

Keywords: Motor performance, Physical fitness, Health, Down syndrome

SUMÁRIO

1. Introdução.....	13
2 Materiais e métodos.....	15
3. Resultados	16
3.1. Discussão.....	17
4. Levantamento Bibliográfico.....	18
5. Conclusões.	22
6. Referências.	23

1. Introdução

Síndrome de Down é uma alteração genética que acontece por um erro no desenvolvimento do embrião e também é conhecida como trissomia 21, em vez do número normal de cromossomos. E sua ocorrência se dá principalmente em razão da idade materna. O cariótipo nos meninos é 47 XY e nas meninas 47 XX. Por meio de estudos de DNA, foi observado que, em 95% dos casos, o cromossomo extra tem origem materna pela disjunção durante a meiose¹. Dessa forma, o óvulo conterá duas cópias do cromossomo 21 (em vez de uma). A deficiência intelectual é combinada com doenças nutricionais. É causada por ter uma terceira cópia do cromossomo 21, e existem 3 formas: trissomia simples 21, trissomia de translocação e trissomia em mosaico².

Mulheres com 35 anos têm uma maior chance de gerar um bebê com síndrome de down. Com os avanços tecnológicos a síndrome de down pode ser descoberta antes do nascimento do bebê com o teste pré-natal³ aparecendo entre 1 a cada 700 recém-nascidos⁴. Acreditava-se que as causas da Síndrome de Down estavam ligadas a malformação do bebê durante a gestação e muitas teorias errôneas foram consideradas até meados do século XX, quando cientistas descobriram que esta síndrome estava ligada a problemas genéticos (cromossomos).

A Síndrome de Down (SD) é a principal causa genética de deficiência intelectual e causa demência de início precoce e hipoplasia cerebral. A prevalência do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade é elevada em indivíduos com (SD), incluindo déficits de aprendizagem e memória, hipoplasia cerebelar e hiperatividade locomotora⁵

Pessoas com síndrome de down possuem algumas condições por terem uma baixa imunidade e características genéticas respectivamente, como metabolismo alterado, dificuldade na respiração, dor crônica causada por anormalidades e/ou condições congênitas, como osteoartrite, boa audição, infecções recorrentes, leucemia⁶, baixa estatura corporal, dismorfismo, cardiopatia congênita, anomalias congênitas dos tratos gastrointestinal e geniturinário, função endócrina anormal e reações leucemoides⁷, que causa estado de humor perturbado⁽⁸⁾. Diante disso, os comportamentos acabam sendo impulsivos, repetitivos e desorganizados, comprometendo o desempenho motor e a aptidão física de pessoas com Síndrome de Down.

Indivíduos com síndrome de Down frequentemente apresentam maior oscilação postural e atraso no desenvolvimento motor. Acredita-se que fraqueza muscular e hipotonia, particularmente nas extremidades inferiores, prejudiquem sua saúde física geral e capacidade de realizar atividades diárias⁸. Diante disso, o excesso de peso pode prejudicar ainda mais a qualidade de vida de indivíduos com (SD), causando dificuldades de executar determinados exercícios, atividades do dia a dia, cansaço excessivo⁹.

A participação em atividades físicas organizadas e não organizadas é importante para aumentar os níveis gerais de atividade física de adolescentes e jovens adultos com síndrome de Down¹⁰.

Dessa forma, indivíduos com síndrome de down tem a maior probabilidade de ter artroplastia total de quadril (ATQ) e joelho (ATJ)¹¹, Segundo o estudo de Morss (1984) sugeriu que o desempenho caracteristicamente fraco de indivíduos com síndrome de Down (SD) em tarefas de conceito de objeto poderia ser aprimorado pela incorporação da tarefa padrão a uma curta sequência de treinamento¹².

2. Material e Métodos

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática de literatura que tem como objetivo averiguar como os profissionais de educação física pode contribuir para o desempenho e aptidão física de adolescentes e adultos com síndrome de down, de faixa etária entre 10 à 59 anos , de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos eram os mesmos.

O primeiro estudo é o de Hnatiuk JA et al. (2024), relata que indivíduos com SD tem dificuldades de realizar a marcha, com isso fez uma pesquisa para avaliar como esses indivíduos podem melhorar seu desempenho.



O segundo estudo é o de Alnajashi et al. (2023), que tem por objetivo avaliar a capacidade de caminhada relacionada a qualidade de vida de indivíduos com SD.



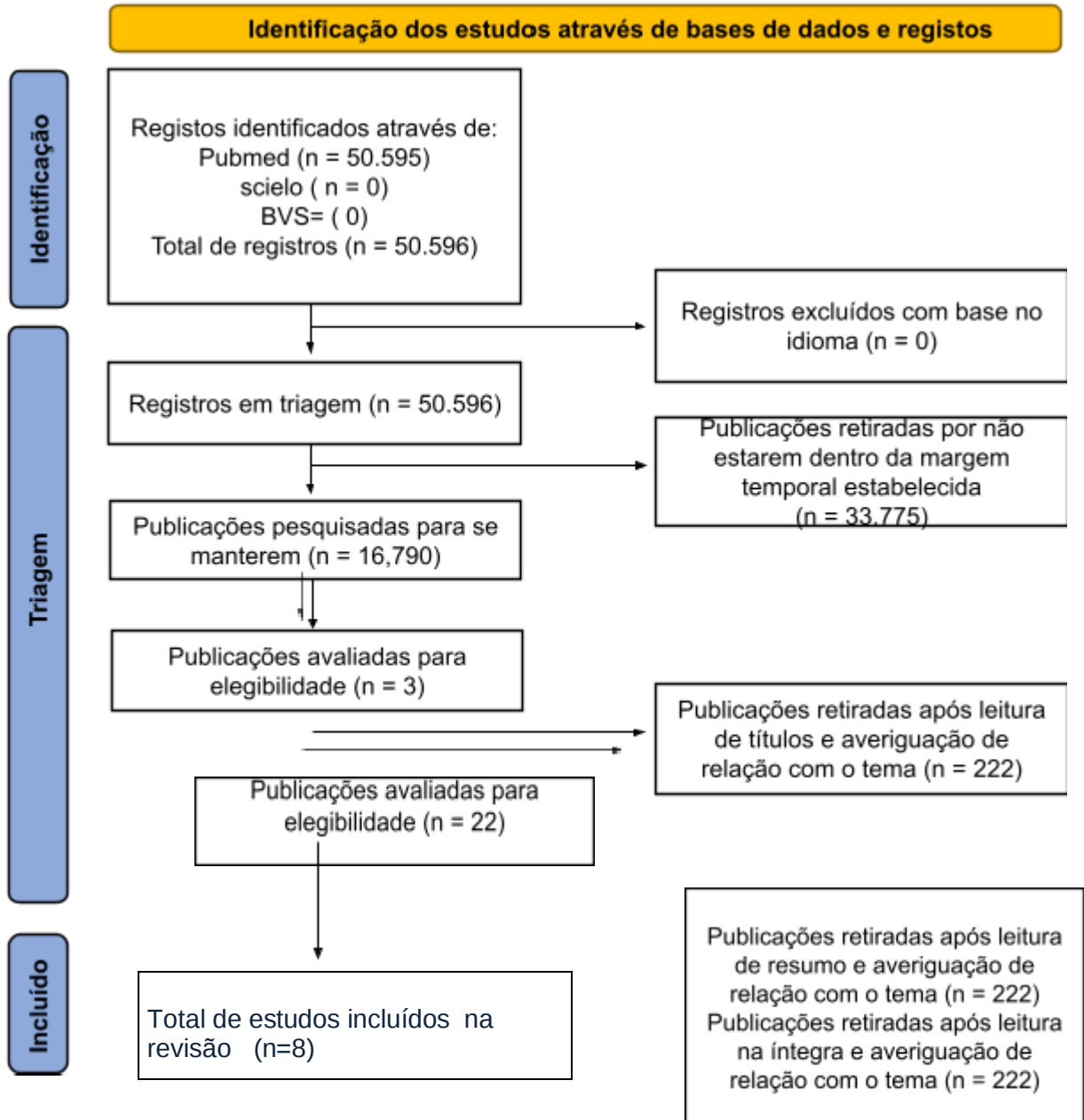
O terceiro estudo é o de Leung J et al. (2021), que vai testar a melhora da função cognitiva e hiperativa locomota sobre a expressão de shh no presencéfalo de indivíduos com SD.



Chegou a conclusão que, com o monitoramento, auxílio, atenção, estímulo, cuidado e treino adaptado de um profissional de educação física, existe a possibilidade de melhora no desempenho motor de indivíduos com SD, auxiliando na sua qualidade de vida e seu dia a dia em sociedade.

3. Resultados

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos, baseado no PRISMA.



3.1. Discussão

Houve dificuldades de encontrar artigos relacionados ao tema, pelo fato de abrangerem muito o assunto síndrome de down e não falar dos benefícios que o exercício físico pode causar nesses indivíduos de maneira geral. Durante a pesquisa do tema houve muito assunto relacionado a, como o síndrome de down pode ser identificado, porque ocorre, o que é o síndrome de down. Porém em relação ao exercício físico é muito pouco e não há especificidades.

4. Resultados encontrados no levantamento bibliográfico.

AUTORES (ANO)	OBJETIVO DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Mazurek D, Wyka J (2015)	Revisar aspectos genéticos e nutricionais das comorbidades em síndrome de Down.	Revisão narrativa	Revisão bibliográfica	Descreve formas de trissomia 21, associações com deficiências nutricionais (vitaminas do complexo B), obesidade, baixos níveis de atividade física e implicações metabólicas. (PMID:26400113)
Coppède F (2016)	Revisar fatores de risco para ocorrência de trissomia 21.	Revisão	Revisão de literatura genética/epidemiológica	Discute origem da trissomia (principalmente materna), mecanismos meióticos e implicações para estratificação de risco. (PMID:27600794)
Wang et al. (2023)	Explorar experiências e mecanismos de dor em indivíduos com síndrome de Down.	Revisão	Revisão de estudos clínicos e experimentais	Indivíduos com SD apresentam maior suscetibilidade à dor crônica; variações na transdução e modulação sensorial podem alterar

				percepção da dor. (PMID:36924439)
MinDSets Study - multiple authors (2024)	Avaliar efeitos de intervenção física e cognitiva sobre satisfação de vida, autoeficácia e humor em adultos com SD.	Ensaio/controlado (intervenção de 8 semanas) - ver texto completo	Adultos com SD (n não especificado no resumo)	Intervenções de 8 semanas investigadas quanto a efeitos em humor, satisfação e autoeficácia; ver artigo para detalhes. (PMID:38791824)
Alnajashi et al. (2023)	Avaliar capacidade de caminhada e associação com qualidade de vida em crianças com SD na Arábia Saudita.	Estudo observacional/transversal	Crianças com SD (detalhes no artigo)	Relação entre capacidade de marcha e indicadores de qualidade de vida; confirmar números no artigo. (PMID:38238665)
Wishart JG (1986)	Testar efeito de treino passo a passo em desempenho cognitivo de lactentes com SD.	Estudo experimental (pequena amostra)	10 lactentes com SD (média 19 meses)	Melhora imediata no desempenho em tarefas de conceito de objeto; verificou-se tentativa de replicação e avaliação de retenção a 2 e 6 semanas. (PMID:2946865)

Leung J et al. (2021)	Testar se sobreexpressão de Shh no prosencéfalo melhora função cognitiva e hiperatividade locomotora em modelo murino de aneuploidia (modelo DS).	Estudo pré-clínico em modelo animal	Modelo Ts65Dn e seus littermates	Sobreexpressão de Shh associada a melhora cognitiva e redução de hiperatividade locomotora no modelo; dados experimentais promissores. (PMID:34399854)
Shields N et al. (2024)	Avaliar contribuição de atividades organizadas e não organizadas na atividade física total de adolescentes e jovens adultos com SD.	Estudo transversal	Adolescentes e jovens adultos com SD (detalhes no texto)	Ambos os tipos de atividades contribuem significativamente para níveis de atividade física; recomenda promoção de envolvimento em múltiplas atividades. (PMID:38890147)
Oliver C et al. (2023)	Examinar associação entre participação em casa e habilidades funcionais em crianças/adolescentes com SD.	Estudo transversal	Crianças e adolescentes com SD (ver artigo)	Participação em atividades domiciliares correlacionada com maiores habilidades funcionais; reforça importância do ambiente familiar. (PMID:37955102)

Hnatiuk JA et al. (2024)	Avaliar desempenho da marcha e custos de dupla tarefa em crianças em idade escolar com SD.	Estudo transversal/observacional	Crianças em idade escolar com SD (ver artigo)	Caracteriza déficits de marcha e aumentos nos custos de dupla tarefa, sugerindo limitações motoras-cognitivas.
				(PMID:36424235)

5. Conclusão

Síndrome de Down é um tema amplo e complexo, mesmo com os avanços dos estudos na área de educação física a competência motora desse público ainda é bastante prejudicada devido a falta de exercícios físicos. Com isso foram analisados estudos observacionais que vai ter o objetivo de fornecer tratamentos organizados de avaliações, o acompanhamento de um profissional de educação física, prevenções, vigilâncias e uma prescrição adequada ocorre a melhora da qualidade de vida de indivíduos com síndrome de down, resultando em melhorias na identificação e no tratamento de transtornos psiquiátricos (como depressão, transtornos de comportamento disruptivo e autismo) e em intervenções educacionais precoces com suporte em ambientes educacionais típicos¹³

Dessa forma, o treinamento sensório-motor pode influenciar na melhora do desempenho motor e aptidão física de pessoas com síndrome de down, tendo como objetivo a forma como os indivíduos executam uma ação de forma eficiente, envolvendo coordenação, velocidade, força, flexibilidade e precisão.

6. Referências

1. Síndrome de Down – aspectos genéticos e nutricionais dos distúrbios associados. Arch Toxicol, 2016;90(12).
2. Fatores de risco para Síndrome de Down. ROCKZ PANSTW ZAKL HIG,2015;66(33).
3. Perspectivas sobre a dor na Síndrome de Down. Cuidados Neonatais Avançados. Fev 2009;9(1).
4. Cuidados Integrados para a Síndrome de Down. Genet Med.Setembro de 2009;11(9).
5. Avaliação e cuidados do recém-nascido com Síndrome de Down. Acta Neropathol Comun 16 de agosto de 2021; 9(1).
6. O 50º aniversário de descoberta da trissomia 21: o presente e o futuro da pesquisa e do tratamento da Síndrome de Down. Med Res Rev,2023;43(5).
7. Os efeitos do exercício físico e cognitivo prescrito na satisfação com a vida, autoeficácia e estudos de humor em adultos com Síndrome de Down: o estudo MinDsets. Amon Congênito (Quioto), 2016;56(3).
8. Síndrome de Down. Int Environ Res saúde Pública. 10 de maio de 2014;21(5).
9. Capacidade de caminhada e sua associação com a qualidade de vida em crianças com Síndrome de Down na Arábia Saudita. Int Rehabil Res |Junho de 2017;40(2)
10. Pacientes com Síndrome de Down e Artroplastia Total de Quadril e Joelho. Medidas de Resultados Mostram Risco Aumentado de Complicações Perioperatórios. Sou Med Genet Ajulho de 2024;68(8).
11. Os efeitos do treinamento passo a passo no desempenho cognitivo em bebês com Síndrome de Down. J Intellect Disabil Res.Agosto de 2024;68;(8)
12. Defeito imunológico em adultos com Síndrome de Down: insights sobre uma questão complexa. J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.6 de dezembro de 2023;7(12).
13. Metabólitos plasmáticos relacionados ao metabolismo energético celular são alterados em adultos com Síndrome de down e doenças de Alzheimer J Ment Defic Res.1986 Set:30(Pt3).
14. Dominância anômala em adultos jovens com Síndrome de Down. Lanceta.12 de abril de 2003;361(9365).
15. A superexpressão de Shh no prosencéfalo melhora a função cognitiva e a hiperatividade locomotora em um modelo murino aneuplóide com Síndrome de Down e seus companheiros euplóides. Gil,2010.
16. Um cronograma de desenvolvimento motor bruto para crianças com Síndrome de Down. J Intellect Disabil Res. Abr 2019;63(4).
17. Testes de função pulmonar infantil em indivíduos com Síndrome de Down.
18. Associação entre participação em casa e habilidades funcionais em crianças e adolescentes com Síndrome de Down: um estudo transversal. J Intellect Disabil Res.Abr 2019;63(4).

19. Gráficos de crescimento de peso e altura de crianças indianas com Síndrome de Down.
20. Atividades organizadas e não organizadas contribuem para os níveis de atividade física em adolescentes e jovens adultos com Síndrome de Down: um estudo transversal.
21. Desenvolvimento de Saúde para cuidados infantis.janeiro de 2024;50(1).
22. Desempenho da marcha e custos de dupla tarefa em crianças em idade escolar com Síndrome de Down. Desenvolvimento cerebral.Março de 2023;45(3).