



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
CURSO DE FISIOTERAPIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CINTIA MARIA MAZZINI
JAMILE LUIZA ARAÚJO OLIVEIRA
LUCAS LOMBARDI SILVA CAMPOS

Fisioterapia na Síndrome de Down: Estratégias para o Desenvolvimento Motor

Barbacena / MG

2024

CINTIA MARIA MAZZINI
JAMILE LUIZA ARAÚJO OLIVEIRA
LUCAS LOMBARDI SILVA CAMPOS

Fisioterapia na Síndrome de Down: Estratégias para o Desenvolvimento Motor

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Presidente Antônio Carlos -
UNIPAC, como requisito parcial para obtenção
do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador (a): Otávio Henrique Azevedo
Campos.

Barbacena/MG

2024

CINTIA MARIA MAZZINI
JAMILE LUIZA ARAÚJO OLIVEIRA
LUCAS LOMBARDI SILVA CAMPOS

**FISIOTERAPIA NA SÍNDROME DE DOWN: ESTRATÉGIAS PARA O
DESENVOLVIMENTO MOTOR**

Esta monografia foi avaliada pela banca examinadora e julgada adequada para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia, tendo sido aprovada em sua forma final pelo Curso de Graduação em Fisioterapia da Universitário Presidente Antônio Carlos

Aprovado em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA



Otávio Henrique A. Campos
Fisioterapeuta CREFITO 4118240/F
Clínica-Escola "Vera Torres
de Andrade" / UNIPAC

Orientador(a): Prof.: Otávio Henrique Azevedo Campos.
Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC



Examinador 1: Prof. Esp. Juliana Elisa Moreira
Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC



Examinador 2: Prof. Esp. Ricardo Bageto Vespoli
Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Fisioterapia na Síndrome de Down: Estratégias para o Desenvolvimento Motor

Cíntia Maria Mazzini¹, Jamile Luiza Araújo Oliveira¹, Lucas Lombardi Silva¹, Otávio Henrique Azevedo Campos².

RESUMO

Introdução: A Síndrome de Down é uma condição genética em que ocorre a presença de três cromossomos 21 nas células, sendo chamada de trissomia 21. Devido a isto, como característica física, ocorre a redução do tônus muscular, que dificulta os movimentos. O tratamento fisioterapêutico auxilia na adequação do tônus muscular. **Objetivos:** O objetivo geral deste trabalho é compreender, por meio da literatura, as estratégias fisioterapêuticas utilizadas para promover o desenvolvimento motor de indivíduos com Síndrome de Down. **Metodologia:** A pesquisa realizada utilizando a estratégia PICO para formulação da pergunta de pesquisa e adotando o modelo PRISMA para a revisão sistemática. Os critérios de inclusão foram estudos transversais, intervencionais, que investigaram intervenções fisioterapêuticas em crianças com Síndrome de Down, com foco no desenvolvimento motor. Incluiu-se estudos em português e inglês, com data de publicação nos últimos 10 anos. Excluiu-se estudos que não foram relacionados ao tema, que não estavam disponíveis integralmente ou que não apresentavam dados suficientes para análise. **Resultados:** Os estudos revisados indicam que a fisioterapia deve trabalhar no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down, contribuindo para melhorar a coordenação motora, equilíbrio e força muscular. Além disso, a estimulação precoce e outras abordagens terapêuticas demonstraram benefícios significativos na interação social e na qualidade de vida desses indivíduos. **Conclusão:** Compreendeu-se a importância da pesquisa da fisioterapia para pessoas com Síndrome de Down, destacando a necessidade de aprimoramento das práticas terapêuticas e o desenvolvimento de novas abordagens para promover a inclusão e o desenvolvimento pleno desses indivíduos.

Palavras-chave: Fisioterapia. Síndrome de Down. Desenvolvimento motor.

ABSTRACT

Introduction: Down Syndrome is a genetic condition in which there is the presence of three chromosomes 21 in cells, called trisomy 21. Due to this, as a physical characteristic, there is a reduction in muscle tone, which makes movement difficult. Physiotherapy treatment helps to improve muscle tone. **Objectives:** The general objective of this work is to understand, through literature, the physiotherapeutic strategies used to promote the motor development of individuals with Down Syndrome. **Methodology:** The research was carried out using the PICO strategy to formulate the research question and adopting the PRISMA model for the systematic review. The inclusion criteria were cross-sectional, interventional studies, which investigated physiotherapeutic interventions in children with Down Syndrome, focusing on motor development. Studies in Portuguese and English were included, with publication dates within the last 10 years. Studies that were not related to the topic, were not fully available or did not present sufficient data for analysis were excluded. **Results:** The studies reviewed indicate that physiotherapy should work on the motor development of children with Down Syndrome, contributing to improving motor coordination, balance and muscle strength. Furthermore, early stimulation and other therapeutic approaches have demonstrated significant benefits in social interaction and quality of life for these individuals. **Conclusion:** The importance of physiotherapy research for people with Down Syndrome was understood, highlighting the need to improve therapeutic practices and the development of new approaches to promote the inclusion and full development of these individuals.

Keywords: Physiotherapy. Down Syndrome. Motor development.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO:	7
2- MÉTODO	8
2.1 DIAGRAMA 1	11
3- RESULTADO	12
4- DISCUSSÃO	13
5- CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS:	17

1- INTRODUÇÃO:

A percepção da Síndrome de Down e das pessoas que a possuem mudou significativamente ao longo do tempo. Anteriormente, havia uma tendência de restringir e tornar essas pessoas dependentes de suas famílias, excluindo-as da participação plena na sociedade. No entanto, ao longo do tempo, a humanidade reconheceu que todos têm o direito de se sentir incluídos e valorizados em suas comunidades.¹

De acordo com dados do Ministério da Saúde (2022)², entre os anos de 2020 e 2021 foram notificados 1.978 casos de Síndrome de Down no Brasil. A prevalência geral neste período foi de 4,16 casos por 10 mil nascidos vivos. As regiões do Sul e Sudeste apresentaram as maiores prevalências, com 5,48 e 5,03 casos por 10 mil nascidos vivos, respectivamente.

Segundo Pietricoski e Della (2020)³, a Síndrome de Down foi descrita pelo médico britânico John Langdon Down em 1862. Essa modificação genética influencia o desenvolvimento de forma singular, decidindo algumas características físicas e cognitivas. A condição é causada pela presença de três cromossomos 21 no total ou em uma grande parte das células, também conhecida como trissomia 21, onde há 47 cromossomos em suas células em vez de 46, como na maioria da população. Também chamada de disfunção cromossômica, pode apresentar diferentes estruturas, como o mosaico, quando a trissomia está presente apenas em algumas células, e a translocada, quando o cromossomo 21 está ligado a outro cromossomo. O diagnóstico é feito por meio da análise cromossômica (cariótipo) que identifica a presença do cromossomo 21 adicional.⁴

Embora nem todos os indivíduos afetados por essa condição apresentem perfis idênticos, é comum observar as seguintes características físicas: coloração castanha, textura lisa e espessura fina do cabelo; rosto plano e largo; lábios espessos com fissuras transversais; língua de tamanho aumentado em relação ao padrão; nariz de dimensões reduzidas; olhos arredondados, posicionados em um plano diagonal com cantos internos distantes, devido às dobras palpebrais, frequentemente de menor tamanho; presença de uma única linha transversal na palma das mãos, em lugar das duas convencionalmente observadas; membros de comprimento reduzido; e baixo tônus muscular, caracterizado por hipotonia, resultando em uma aparência "mole" dos músculos. O tônus baixo frequentemente influencia cada músculo do corpo.⁵

Podem ocorrer problemas de saúde e aprendizagem, mas variam de um indivíduo para outro. Além do desenvolvimento atrasado, outros problemas de saúde podem surgir em pessoas com Síndrome de Down, como cardiopatia congênita, problemas de audição, hipotonia,

alterações na coluna cervical, problemas de visão, distúrbios neurológicos, distúrbios da tireoide, obesidade e envelhecimento precoce.⁶

Cada indivíduo com essa condição é único, e os sintomas e sinais podem variar de moderados a extremos. Indivíduos do sexo masculino e feminino podem apresentar características como tamanho genital pequeno e ausência de menstruação. Além disso, podem ocorrer doenças no sistema urinário e respiratório.⁷

A cada ano que passa, novos meios e abordagens são desenvolvidas para promover a inclusão das pessoas com Síndrome de Down. A fisioterapia deve estar no processo, ajudando esses indivíduos a desenvolver habilidades físicas, melhorar sua qualidade de vida e participar ativamente da sociedade. A compreensão e a aceitação da diversidade têm levado a avanços significativos na inclusão das pessoas com essa condição em todos os aspectos da vida social e comunitária.⁸

Dessa forma, justifica-se este trabalho por meio da idealização de que a inclusão social de pessoas com Síndrome de Down é um tema de extrema importância e relevância na atualidade, refletindo a evolução da sociedade em relação à aceitação da diversidade e ao respeito aos direitos humanos. Nesse contexto, a fisioterapia não apenas contribui para o desenvolvimento físico e motor desses indivíduos, mas também promove sua autonomia, independência e qualidade de vida.

O objetivo geral deste trabalho é compreender, por meio da literatura, as estratégias fisioterapêuticas utilizadas para promover o desenvolvimento motor de indivíduos com Síndrome de Down. Além disso, tem como objetivo específico: evidenciar as abordagens fisioterapêuticas indicadas para os indivíduos com Síndrome de Down e discutir o impacto da fisioterapia no desenvolvimento motor desses indivíduos.

2- MÉTODO

Esta revisão seguiu as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), desenvolvidas para auxiliar pesquisadores na condução desses estudos de forma transparente e completa, garantindo a qualidade e a confiabilidade dos resultados por meio de um checklist de itens que devem ser incluídos no artigo.⁹

O estudo adotou o modelo PICO, que é uma estrutura utilizada na formulação de perguntas de pesquisa em saúde e em outras áreas para facilitar a busca por evidências científicas relevantes.¹⁰ A estratégia PICO foi definida como segue: (P) pacientes com Síndrome de Down; (I) intervenções fisioterapêuticas; (C) controle ou ausência de intervenção; (O) desenvolvimento motor.

Essa Revisão Sistemática seguiu criteriosamente as seguintes etapas: 1. Redigiu uma questão de investigação; 2. Definiu seu protocolo; 3. Selecionou os critérios de inclusão e exclusão; 4. Estabeleceu uma estratégia de pesquisa e buscou na literatura com o objetivo de encontrar os estudos; 5. Selecionou os estudos; 6. Avaliou a qualidade; 7. Coletou os dados; 8. Fez uma síntese dos dados e avaliação da qualidade das evidências; 9. Apresentou os resultados.¹¹

Para a seleção dos artigos foi realizada uma RS com auxílio dos principais mecanismos de busca científica existentes, nas bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e National Library of Medicine (PubMed). Os descritores utilizados incluíram fisioterapia, Síndrome de Down e desenvolvimento motor, combinados com o operador booleano "AND", as combinações utilizadas foram: fisioterapia AND Síndrome de Down, fisioterapia AND desenvolvimento motor, Síndrome de Down AND desenvolvimento motor, fisioterapia AND Síndrome de Down AND desenvolvimento motor. O período de busca foi limitado aos últimos 10 anos, e os artigos considerados foram aqueles publicados em português e inglês.

Os critérios de inclusão foram: estudos transversais e de intervenção que investigam intervenções fisioterapêuticas em crianças com Síndrome de Down, com foco no desenvolvimento motor, publicados neste período. Foram excluídos: revisões de literatura, monografias, livros que não abordem especificamente a fisioterapia como intervenção principal, estudos envolvendo outras síndromes genéticas além da Síndrome de Down, estudos que não apresentem resultados relacionados ao desenvolvimento motor, e estudos que não estejam disponíveis integralmente ou que não apresentem dados suficientes para análise.

A seleção e a extração dos dados dos estudos foram realizadas por dois revisores independentes, que avaliaram os títulos, resumos e textos completos. Em caso de discordância, um terceiro revisor foi consultado.

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva, com uma comparação geral dos efeitos das intervenções fisioterapêuticas no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down. Os resultados foram apresentados de maneira organizada, utilizando ferramentas como o Microsoft Excel® 2016 para categorização e documentação das informações extraídas dos artigos científicos. Cada artigo foi avaliado através da Escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database) sendo ela uma ferramenta utilizada para avaliar a qualidade metodológica de estudos.

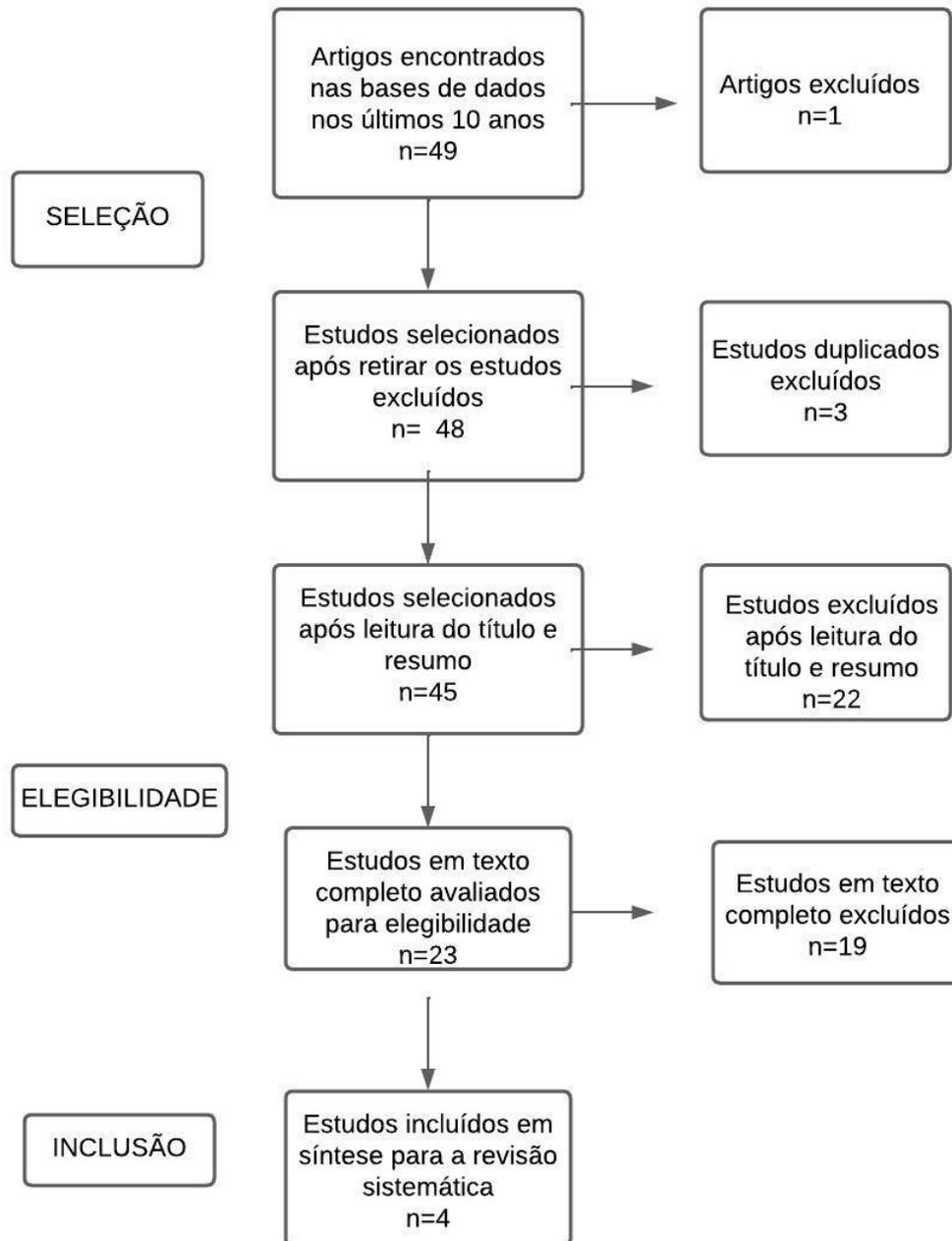
De acordo com Shiwa, et. al. (2011)¹² a Escala PEDro é uma base de dados de evidências em fisioterapia. A escala possui 11 itens, que avaliam aspectos como randomização, ocultação

da alocação, grupos semelhantes no início do estudo, cegamento dos participantes, cegamento dos avaliadores, seguimento dos participantes, análise por intenção de tratar e medidas de variabilidade. Cada item recebe um ponto quando o critério é atendido, e a pontuação total varia de 0 a 10, sendo que estudos com pontuação igual ou superior a 6 são considerados de alta qualidade metodológica, para assim garantir a relevância e a qualidade dos estudos incluídos na revisão.

A busca pelos artigos foi realizada até o mês de maio do ano de 2024, onde com a utilização das combinações das palavras chaves, foram identificados 49 artigos inicialmente, três artigos foram excluídos por estarem repetidos nas bases de dados. Após a leitura do título e resumo restaram 23 artigos para leitura na íntegra. Após a leitura completa, dezenove artigos foram excluídos por não se enquadrarem no perfil do estudo, restando apenas quatro artigos para a composição do banco de informações necessárias para o desenvolvimento do estudo, enquadrando em todos os critérios de elegibilidade, como especifica o Diagrama 1.

2.1 DIAGRAMA 1

Diagrama 1 - Processo de análise e síntese das buscas realizadas de acordo com a PRISMA



Fonte: Os autores, 2024

3- RESULTADO

Os estudos incluídos foram publicados na última década, onde 3 estudos destacou a importância da estimulação precoce desde os primeiros dias de vida para garantir um melhor desenvolvimento e qualidade de vida para as crianças com SD. A análise das variáveis motoras revelou que as aquisições dos marcos motores nessas crianças apresentam atraso considerável em comparação com crianças com desenvolvimento normal. Além disso, observou-se que as crianças que realizam fisioterapia têm melhor equilíbrio estático e dinâmico do que aquelas que realizam equoterapia. Além disso, foi evidenciado por 1 artigo sobre equoterapia, 1 artigo sobre escala de equilíbrio e teste de alcance, 1 artigo sobre estimulação precoce e 1 sobre terapia aquática como uma forma de atividades funcionais auxiliando na mobilidade funcional em geral.

É possível visualizar os estudos selecionados, bem como informações contendo as seguintes características: Autor, ano, escala de PEDro, tipo de estudo, intervenção, desfecho e resultados. (Quadro 1).

Quadro 1 – Autores usados na discussão

AUTOR/ANO	AMOSTRA	Qualidade na Pedro	TIPO DE ESTUDO	INTERVENÇÃO	DESECHO	RESULTADO
COSTA et al. (2017)	41 indivíduos, sendo 20 praticantes de Equoterapia (GE) e 21 não praticantes (GC).	7/10	Estudo transversal	Equoterapia	Melhora na coordenação motora global ($p < 0,05$) e índices motores em grupo com Equoterapia.	Equoterapia benéfica para coordenação motora global, especialmente em tarefas específicas.
LEITE et al. (2018)	21 com SD, 10 anos, ambos sexos	6/10	Estudo transversal	Escala de Equilíbrio e Teste de Alcance	Alguma redução na mobilidade funcional em alguns participantes.	Atividades funcionais pouco afetadas, mas medidas de mobilidade funcional reduzidas em alguns casos.
RAMOS; MÜLLER, 2020	13 crianças com Síndrome de Down, entre 0 e três anos.	8/10	Estudo transversal	Estimulação precoce	Na pesquisa, 46,2% dos participantes foram classificados como alerta para o desenvolvimento, 38,5% com	Aplicação da estimulação precoce obteve resultados positivos para o desenvolvimento global da criança com síndrome de Down

					provável atraso e 15,4% com desenvolvimento adequado.	
BRAGA et al. (2019)	8 crianças e adolescentes com SD, média de 12 anos	8/10	Estudo de intervenção	Fisioterapia Aquática	Melhora da força muscular inspiratória e expiratória ($p < 0,01$), frequência cardíaca e saturação de oxigênio ($p < 0,05$).	Fisioterapia aquática eficiente para fortalecimento da musculatura respiratória e melhora dos sinais vitais em crianças e adolescentes com SD.

Fonte: Os autores, 2024

4- DISCUSSÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética com uma prevalência de aproximadamente 1 a cada 500 a 1000 nascidos vivos. O diagnóstico pré-natal de SD é possível através de ecografia fetal e/ou exame bioquímico, em que é realizado uma análise do sangue da grávida de determinados marcadores bioquímicos. Caso haja alteração em tais marcadores, podem ser realizados exames diagnósticos mais invasivos e de alto risco, como a amniocentese ou biopsia de vilosidades coriônicas, que permitirão confirmar ou excluir alterações cromossômicas do feto.¹ Contudo, a confirmação muitas vezes ocorre no nascimento devido a características fenotípicas típicas da síndrome. Crianças com SD apresentam um desenvolvimento diferente em comparação com crianças sem deficiência, com particularidades em diversas áreas do desenvolvimento físico e motor.¹³

Uma das abordagens comuns é o uso de exercícios específicos para melhorar a força muscular, o equilíbrio e a coordenação. Isso pode incluir exercícios de fortalecimento para os músculos do tronco e membros, bem como atividades para melhorar a postura e a estabilidade. Além disso, os fisioterapeutas frequentemente trabalham com indivíduos com Síndrome de Down para ajudá-los a desenvolver habilidades motoras básicas, como sentar, engatinhar, ficar em pé e andar. Isso pode envolver o uso de equipamentos de suporte, como barras paralelas ou andaimes, para promover a independência e a segurança durante o movimento.⁸

A terapia aquática também é frequentemente utilizada na fisioterapia para indivíduos com essa condição. A água proporciona um ambiente de baixa gravidade que pode facilitar o movimento e reduzir o estresse nas articulações, o que pode ser especialmente benéfico para pessoas com dificuldades motoras.

Os dados apresentados por Braga (2019)¹⁴ em seu estudo de intervenção, que envolveu a realização de 10 sessões de fisioterapia aquática para crianças e adolescentes com Síndrome

de Down (SD). Durante essas sessões, foram utilizados diversos exercícios e técnicas específicas, divididos em três fases: fase inicial (FI), fase intermediária (FIT) e fase final (FF). As suas medidas quantitativas foram coletadas antes da primeira sessão e após a décima sessão. As medidas coletadas foram dados de pressão inspiratória máxima (PI_{máx}), que variou de -37,5 a -52,5, e pressão expiratória máxima (PE_{máx}), que variou de 50,0 a 71,2, obtidas através de um manovacuômetro. Estes resultados significaram melhora da capacidade respiratória. Além disso, a frequência cardíaca (FC) e a saturação periférica de oxigênio (SPO₂) foram medidas antes e após cada atendimento, onde indicam que pessoas com Síndrome de Down (SD) apresentam até 50% menos força muscular respiratória em comparação com indivíduos sem a síndrome. Os resultados das sessões de fisioterapia aquática mostraram uma melhora nos parâmetros respiratórios dos participantes. Esta diferença é atribuída a variações anatômicas e fisiológicas no sistema respiratório, tais como um diâmetro torácico reduzido e menor densidade da musculatura intercostal. O estudo de Braga¹⁴, que utilizou espirometria para avaliar a força muscular respiratória, revelou padrões de insuficiência ventilatória restritiva nos participantes com SD. Estes achados sugerem a necessidade de intervenções específicas para melhorar a capacidade respiratória nessa população.

Complementando esta visão, Gianotto e Ramos (2018)¹⁵ realizaram uma análise que envolveu uma paciente feminina, de 19 anos, com Síndrome de Down, verificando sua capacidade cardiorrespiratória da paciente, onde eles destacam que a menor capacidade de consumo de oxigênio (VO₂) e as alterações na composição corporal, como menor massa magra e densidade mineral óssea, também contribuem para a diferença na força muscular respiratória. Estes fatores influenciam diretamente a performance muscular e a capacidade de realizar atividades físicas extenuantes, evidenciando a importância de programas de reabilitação que incluam treinamento respiratório e fortalecimento muscular.

Visto que existe uma menor capacidade de consumo de oxigênio (VO₂), Ramos (2019)¹⁶ destaca a importância da estimulação precoce para o desenvolvimento de crianças com SD. Em um estudo de caso com 13 crianças de 0 a 3 anos, Ramos¹⁶ observou que a estimulação precoce aumenta a segurança, promove adaptação ao ambiente e reforça a confiança das crianças. O estudo utilizou um questionário qualitativo aplicado aos pais e observações diretas das sessões de terapia, mostrando que crianças que participaram de programas de estimulação precoce apresentaram melhores índices de desenvolvimento motor e cognitivo.

A estimulação precoce na infância de indivíduos com síndrome de Down é importante para promover um desenvolvimento saudável e minimizar atrasos. Ramos e Müller (2020)¹⁶ em estudo com 13 bebês com SD, com idade entre 0 a 36 meses que foram submetidos à

estimulação precoce em grupo, pelo período mínimo de 30 dias e frequência regular de 50% em encontros semanais, obteve como resultado que a estimulação precoce contribui para a aquisição de habilidades motoras e de socialização das crianças com SD. Dessa forma, diminui o impacto negativo do atraso motor devido a estimulação constante.

Resultados semelhantes foram encontrados por Santos e Silva (2022)¹⁷, que conduziram um ensaio clínico randomizado com 30 crianças com SD, acompanhando-as desde o nascimento até os 5 anos. O estudo dividiu os participantes em dois grupos: um recebendo estimulação precoce e outro, intervenções convencionais. Os resultados indicaram que intervenções fisioterapêuticas iniciadas desde o 15º dia de vida favorecem habilidades psicomotoras, socioafetivas e de linguagem. Estes achados reforçam a importância de iniciar precocemente as terapias para maximizar o desenvolvimento integral das crianças com SD.

A equoterapia se mostra como uma abordagem terapêutica eficaz, conforme destacado por Costa (2017)¹⁸. Em uma pesquisa experimental com 41 crianças com SD, Costa observou melhorias significativas na interação social e na coordenação motora após um protocolo de 24 semanas de equoterapia. O estudo baseou-se em avaliações pré e pós-intervenção utilizando a Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto e questionários de feedback dos pais e terapeutas. Estes resultados sugerem que a equoterapia pode ser uma intervenção valiosa para melhorar a sociabilização e as habilidades motoras em crianças com SD.¹⁹ Resultados semelhantes foram encontrados por Torquato (2013)¹³, que ao compararem a equoterapia com a fisioterapia convencional em crianças com SD, obtiveram melhora no aspecto de marcos motores, com maior evidência no grupo fisioterapia convencional.

Meneghetti e colaboradores (2021)²⁰ realizaram um estudo quase-experimental com 10 crianças com SD, onde foi observado que a equoterapia estimula o Sistema Nervoso Central, promovendo ajustes motores e perceptivos essenciais para o controle postural flexível. Utilizando o Teste de Alcance Funcional (TA) e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) para medir os resultados, o estudo encontrou uma correlação positiva entre o tempo de prática da equoterapia e o desempenho em tarefas de coordenação motora.

Neste mesmo contexto, o estudo de Leite e colaboradores (2018)¹⁹ avaliou o controle postural de 21 participantes de ambos os sexos com SD e idade média de 10 anos. Para isso, usou como instrumentos de avaliação a Escala de Equilíbrio Pediátrico (EEP) e Teste de Alcance (TA). Como resultados, os autores encontraram escore de 53 (51-53) na EEP e distância de 19 cm (17-23,5) no TA. Dessa forma, os resultados mostraram que a realização de atividades funcionais do dia a dia foi pouco afetada, mas ainda assim apresentam uma redução de mobilidade funcional.

A terapia aquática também mostra benefícios substanciais, como observado por Braga et al. (2019)¹⁴. Em um estudo com 8 crianças e adolescentes com SD, os autores observaram melhorias significativas na força muscular respiratória e na frequência cardíaca após sessões de fisioterapia aquática. O estudo foi realizado utilizando um design experimental com medições antes e depois das sessões de terapia. A pressão hidrostática da água contribuiu para o aumento do trabalho respiratório, melhorando a oxigenação do sangue e a circulação. Estes resultados sugerem que a terapia aquática pode ser uma intervenção eficaz para melhorar a função respiratória e cardiovascular em crianças com SD.

Sendo assim, os estudos apresentados evidenciam a importância de intervenções específicas e precoces para melhorar a capacidade respiratória, o desenvolvimento motor e a interação social em indivíduos com Síndrome de Down (SD). As abordagens terapêuticas como a fisioterapia aquática, estimulação precoce, equoterapia e exercícios respiratórios demonstraram resultados positivos. Portanto, essas intervenções devem ser consideradas parte integral de programas terapêuticos para maximizar o desenvolvimento e a qualidade de vida de indivíduos com Síndrome de Down.

5- CONCLUSÃO

Por meio da revisão de literatura sobre as estratégias fisioterapêuticas utilizadas para promoção do desenvolvimento motor de indivíduos com Síndrome de Down, foi possível observar que a fisioterapia é importante para o desenvolvimento motor destes indivíduos. As estratégias apresentadas evidenciam a importância de um acompanhamento especializado e contínuo para promover melhorias nas habilidades motoras e na qualidade de vida desses pacientes.

Os estudos incluídos nesta pesquisa mostram que existe a importância da estimulação precoce e de intervenções como a equoterapia, para melhorar a capacidade cardiorrespiratória, a interação social e a coordenação motora em crianças com SD. Programas de reabilitação que incluam treinamento respiratório e fortalecimento muscular também são fundamentais para promover o desenvolvimento integral desses indivíduos. Dessa forma, recomenda-se o uso conjunto de programas terapêuticos em crianças com SD para promoção do desenvolvimento motor, a interação social e a autonomia desses indivíduos auxiliam para garantir uma melhor qualidade de vida.

Ainda há muito a ser explorado e aprimorado, portanto, futuras pesquisas devem aprofundar o conhecimento sobre as melhores práticas fisioterapêuticas e, assim, contribuir para o desenvolvimento motor e a inclusão social desses indivíduos.

REFERÊNCIAS:

- 1 GONÇALVES, GSS. A importância da intervenção precoce na Criança com Síndrome de Down. [monografia]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2016.
- 2 Ministério da Saúde. Dia Mundial da Síndrome de Down celebra a importância da inclusão [Internet]. 2022. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/marco/dia-mundial-da-sindrome-de-down-celebra-a-importancia-da-inclusao>. Accessed: 2024 Apr 10.
3. Pietricoski LB, Della Justina LA. História da construção do conhecimento sobre a Síndrome de Down no século XIX e início do século XX. *Research, Society and Development*. 2020;9(6):e165963574-e165963574
4. Coelho C. A síndrome de Down. [Internet]. 2016. *Revista Psicologia*. [Acesso em: 17 de jun. 2024] PT-O Portal dos Psicólogos; Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0963.pdf>.
5. Raposo N, et al. Projeto gráfico editorial de uma revista de moda com foco na despadroneização do corpo feminino.[dissertação] [Internet]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2018. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Disponível em: [161515699-libre.pdf](https://www.ufsc.br/revista/161515699-libre.pdf) (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net).
6. Lima FS, et al. Avanços e perspectivas do papel da genética na síndrome de Down. *Anais do II COGEMPI e II COLAGEMPI*. 2019:10-84.
7. Marinho MFS. A intervenção fisioterapêutica no tratamento motor da síndrome de Down: uma revisão bibliográfica. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. *Revista Campo do Saber*. 2018;4(1). Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/156>.
8. Santos CCT, Rodrigues JRSM, Ramos JLDS. A atuação da fisioterapia em crianças com síndrome down. *Revista JRG* [Internet]. 13º de março de 2021 [citado 17º de junho de 2024];4(8):79-85. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/214>
9. Souza HHJ. Metodologia PRISMA. 2023. DF: UNICEPLAC.
10. Santos CM, Pimenta CA, Nobre MR. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2007;15:508-11. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt#>
11. Cordeiro AM, et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2007;34:428-31. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CC6NRNtP3dKLgLPwcmV6Gf/?lang=pt>

12. Shiwa SR, et al. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Fisioterapia em Movimento. 2011;24:523-33. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/fm/a/9c55NMRqWCxRRsWpgpBjQTC/>
13. Torquato JA, et al. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Fisioterapia em Movimento. 2013;26:515-25. Disponível: <https://www.scielo.br/j/fm/a/MMSrP5RjzcbpT6LdHf5PBGz/?lang=pt>
14. Braga HV, Dutra LP, Veiga JM, Pinto Junior EP. Efeito da fisioterapia aquática na força muscular respiratória de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. [Internet]. 2019 [Acesso em: 17 de jun. 2024]. 23(1):9-13; Disponível: https://www.researchgate.net/profile/Elzo-Pinto-Junior/publication/331056652_EFEITO_DA_FISIOTERAPIA_AQUATICA_NA_FORCA_MUSCULAR_RESPIRATORIA_DE_CRIANCAS_E_ADOLESCENTES_COM_SINDROME_DE_DOWN/links/5c69b022299bf1e3a5aeffec/EFEITO-DA-FISIOTERAPIA-AQUATICA-NA-FORCA-MUSCULAR-RESPIRATORIA-DE-CRIANCAS-E-ADOLESCENTES-COM-SINDROME-DE-DOWN.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail
15. Gianotto AK, Ramos LF. Treinamento funcional em uma portadora de Síndrome de Down na melhora do condicionamento cardiorrespiratório: estudo de caso. [dissertação] [Internet]. SINOP: Faculdade de Sinop. 2018. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/116>
16. Ramos BB, Müller AB. Marcos motores e sociais de crianças com Síndrome de Down na estimulação precoce. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas. 2020;4(1):37-43. Disponível em: <https://revista.fcmmg.br/index.php/RICM/article/view/95>
17. Santos AC dos, Santos CCT, Nascimento MF da S. Abordagens da fisioterapia pediátrica em pacientes com síndrome de Down. Revista JRG [Internet]. 6º de dezembro de 2022 [Acesso em: 17 de jun. 2024];5(11):527-36. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/460>
18. Costa VS, et al. Efeito da equoterapia na coordenação motora global em indivíduos com Síndrome de Down. [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Fisioterapia em Movimento. 2017;30:229-40.
19. Leite JC, et al. Controle postural em crianças com Síndrome de Down: avaliação do Equilíbrio e da Mobilidade Funcional. . [Internet]. [Acesso em: 17 de jun. 2024]. Revista Brasileira de Educação Especial. 2018;24:173-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382418000200002>
20. Meneghetti CHZ, Porto CH da S, Iwabe C, Poletti S. Intervenção da equoterapia no equilíbrio estático de criança com síndrome de Down. Rev Neurocienc [Internet]. 31º de dezembro de 2009 [citado 17º de junho de 2024];17(4):392-6. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8536>