

Curso de Fisioterapia

## **EFEITOS DA EQUOTERAPIA NA REABILITAÇÃO DE PRATICANTES COM SÍNDROME DE DOWN: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

**EFFECTS OF EQUINE THERAPY ON THE REHABILITATION OF PRACTITIONERS WITH DOWN SYNDROME: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

**Geovana do Carmo Mariz<sup>1</sup>, Kêmolý Maria da Silva Rodrigues<sup>2</sup>, Andrea Gomes Moraes<sup>3</sup>**

1 Aluna do Curso de Fisioterapia

2 Aluna do Curso de Fisioterapia

3 Professora Doutora do Curso de Fisioterapia

### **Resumo**

**Introdução:** A equoterapia é um método terapêutico que faz uso do movimento tridimensional do cavalo e é capaz de estimular o desenvolvimento psicomotor, afetivo e social de praticantes com deficiência, incluído pessoas com Síndrome de Down (SD). **Objetivo:**

Esta revisão integrativa teve como objetivo buscar e sintetizar os resultados das evidências científicas sobre a eficácia da equoterapia para a melhoria na reabilitação dos praticantes com síndrome de Down. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas as bases *National Library of Medicine* (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), incluindo os descritores propostos no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): isolados e combinados entre si, nos idiomas em inglês: *equine therapy, rehabilitation e Down's syndrome* e em português: equoterapia, reabilitação e síndrome de Down. Tais combinações e variações dos descritores foram utilizadas como forma de ampliar as possibilidades de encontrar resultados

significativos referentes ao tema. **Revisão de Literatura:** Dentre os 126 artigos identificados, 17 foram selecionados que preenchem os critérios de inclusão. Os resultados foram discutidos seguindo os aspectos: ano e país em que o estudo foi realizado, nome especificado do método, tipo de estudo, objetivos, amostra, instrumento de medição, intervenção e principais resultados.

**Considerações Finais:** Todos os artigos encontraram resultados favoráveis após a prática da equoterapia ao se utilizar instrumentos precisos de medição e testes funcionais. Houve uma variação das intervenções quanto ao protocolo de atendimento, número total de atendimentos, frequência semanal e duração da sessão. Foi possível perceber um resultado incipiente de pesquisas nos últimos 5 anos abordando a temática da equoterapia na intervenção com a população com SD, tornando-se necessária a ampliação de estudos nessa área com maior rigor metodológico.

**Palavras-Chave:** Equoterapia; Reabilitação; Síndrome de Down; Revisão Integrativa.

### **Abstract**

**Introduction:** Equine therapy is a therapeutic method that makes use of the three-dimensional movement of the horse and is capable of stimulating the psychomotor, affective and social development of disabled practitioners, including people with Down's Syndrome (DS).

**Objective:** This integrative review aimed to search for and synthesize the results of scientific evidence on the effectiveness of equine therapy in improving the rehabilitation of practitioners with Down syndrome. **Materials and Methods:** The National Library of Medicine (PubMed), Virtual Health Library (VHL) and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) databases were used, including the descriptors proposed in the Health Sciences Descriptors (DeCS): alone and in combination, in English: equine therapy, rehabilitation and Down's syndrome and in Portuguese: equoterapia, reabilitação e síndrome de Down. These combinations and variations of descriptors were used as a way of broadening the possibilities of finding significant results on the subject. **Literature**

**Review:** Of the 126 articles identified, 17 were selected which met the inclusion criteria. The results were discussed according to the following aspects: year and country in which the study was carried out, specified name of the method, type of study, objectives, sample, measurement instrument, intervention and main results. **Final considerations:** All the articles found favorable results after the practice of equine therapy when using precise measuring instruments and functional tests. The interventions varied in terms of protocol, total number of sessions, weekly frequency and session duration. It was possible to perceive an incipient result of research in the last 5 years addressing the theme of equine therapy in intervention with the DS population, making it necessary to expand studies in this area with greater methodological rigor.

**Keywords:** Equine therapy; Rehabilitation; Down syndrome; Integrative Review.

## 1. Introdução

A Síndrome de Down (SD) é uma comorbidade genética que possui uma incidência de 1 caso para 1000 nascidos vivos em todo o mundo e no Brasil é de aproximadamente 1 a cada 700 nascimentos (OMS, 2016). Essa síndrome, foi inicialmente descrita pelo cientista John Langdon Down, em 1866, e descoberta sua causa genética em 1958 por Jérôme Lejeune e Pat Jacobs. Contudo, é definida como uma alteração genética ocasionada pela trissomia do cromossomo 21, isso significa que enquanto uma pessoa geneticamente saudável possui 46 cromossomos divididos em 23 pares, a pessoa com SD possui um cromossomo a mais no par 21, totalizando, portanto, 47 cromossomos (Laignier *et al*, 2021).

A SD apresenta características físicas - pregas palpebrais oblíquas para cima, base nasal plana, face aplanada, protusão lingual, palato ogival, orelhas de implantação baixa, pavilhão auricular pequeno, cabelo fino, clinodactilia do 5º dedo da mão, braquidactilia, afastamento entre o 1º e o 2º dedos do pé, pé plano, prega simiesca – consiste na presença de uma única linha que se estende na palma da mão. Além disso, são observadas outras características motoras e sensoriais - hipotonia, frouxidão ligamentar, diástase dos músculos dos retos abdominais (Brasil, 2012).

Nesse contexto, é comum evidenciar atraso no desenvolvimento da função motora como por exemplo nos movimentos de andar e correr, nas posições prona/supina, sentada e verticalmente, quando correlacionado com as crianças típicas (Palisano *et al*, 2001; Cardoso *et al*, 2015).

Nesse contexto, deve-se considerar que esta população, possui demandas terapêuticas específicas, tendo como principais tratamentos: estimulação precoce, que deve iniciar por volta dos primeiros quatro meses de vida da criança, visando minimizar sequelas neurológicas, musculoesqueléticas e cardíacas (Guimarães e Guimarães, 2021). A fisioterapia convencional com o Método Bobath é destinada ao desenvolvimento neuropsicomotor com evidências de progresso no ganho de tônus muscular, conquistas motoras, equilíbrio de tronco, mobilidade, coordenação, independência, autoconfiança (Santos *et al.*, 2022); e ainda, dentre os métodos de intervenção fisioterapêutica no tratamento motor da SD, tem-se a Equoterapia (Marinho, 2018).

A Lei 13.830 de 2019, regulamenta a equoterapia como método de reabilitação que utiliza o cavalo em abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação voltada ao desenvolvimento biopsicossocial da pessoa com deficiência cuja prática está condicionada a parecer favorável em avaliação médica, psicológica e fisioterápica. Essa terapia é

caracterizada como método de reabilitação de pessoas com deficiência com a utilização de cavalos, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com deficiência ou com necessidades especiais (Brasil, 2019). A equoterapia possibilita à criança com SD, ganhos no desenvolvimento integral, especialmente com foco em suas habilidades motoras, cognitivas e sociais. Nesse contexto, a equoterapia contribui através do processo de reabilitação, possibilitando a realização dos marcos de desenvolvimento, como controlar a cervical, rolar, sentar-se, engatinhar, andar e correr (Fernandes, Amarante e Faiad, 2019).

Diante disso, o objetivo desse trabalho foi sintetizar os resultados das evidências científicas sobre a eficácia da equoterapia para a melhoria de praticantes com SD fornecendo uma análise de maneira sistemática, ordenada e abrangente.

## 2. Materiais e Métodos

Foi realizada uma busca sistematizada das publicações para identificar estudos sobre os efeitos da equoterapia para a população com Síndrome de Down.

A estratégia incluiu as seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A pesquisa foi realizada com os descritores propostos no *Medical Subject Headings* (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): isolados e combinados entre si, nos idiomas em inglês: *equine assisted therapy, rehabilitation e Down's syndrome* e em português: equoterapia, síndrome de Down. Tais combinações e variações dos descritores foram utilizadas como forma de ampliar as possibilidades de encontrar resultados significativos referentes ao tema.

As estratégias de busca foram realizadas nos meses de fevereiro a maio de 2024. Foram adotados como critérios de inclusão artigos que abordassem os efeitos da equoterapia para a reabilitação de praticantes com Síndrome de Down. Artigos foram excluídos se utilizassem um simulador de equoterapia, revisões sistemáticas e meta-análises e artigos duplicados em mais de uma base de dados. A data de publicação, número de participantes e o tipo de estudo não foram utilizados como critérios de exclusão uma vez que essa análise mais ampla seria importante para verificarmos o estado da arte nessa área.

Os dados extraídos para a análise foram: identificação da publicação, local (País) da realização do estudo, tipo de estudo, população (cliente, diagnóstico/condição de saúde), quantidade de participantes (“nº” da amostra), instrumento utilizado, intervenção (duração do

período de intervenção, da frequência semanal de atendimento e tempo da sessão), descrição das principais atividades realizadas no atendimento e os principais resultados.

### 3. Revisão de literatura

Foram incluídos neste estudo 17 artigos. Na fase inicial do estudo a partir da combinação dos descritores foram identificados 126 artigos publicados entre 2007 a 2023. Após essa busca inicial da fase 1, foi realizada a avaliação de

duplicidade de artigos e do resumo seguindo os critérios de inclusão e exclusão (Fase 2). Nessa fase 2 houve uma redução para 24 artigos. A fase 3 envolveu a análise completa dos artigos, totalizando - se em 17, conforme demonstrado no fluxograma.

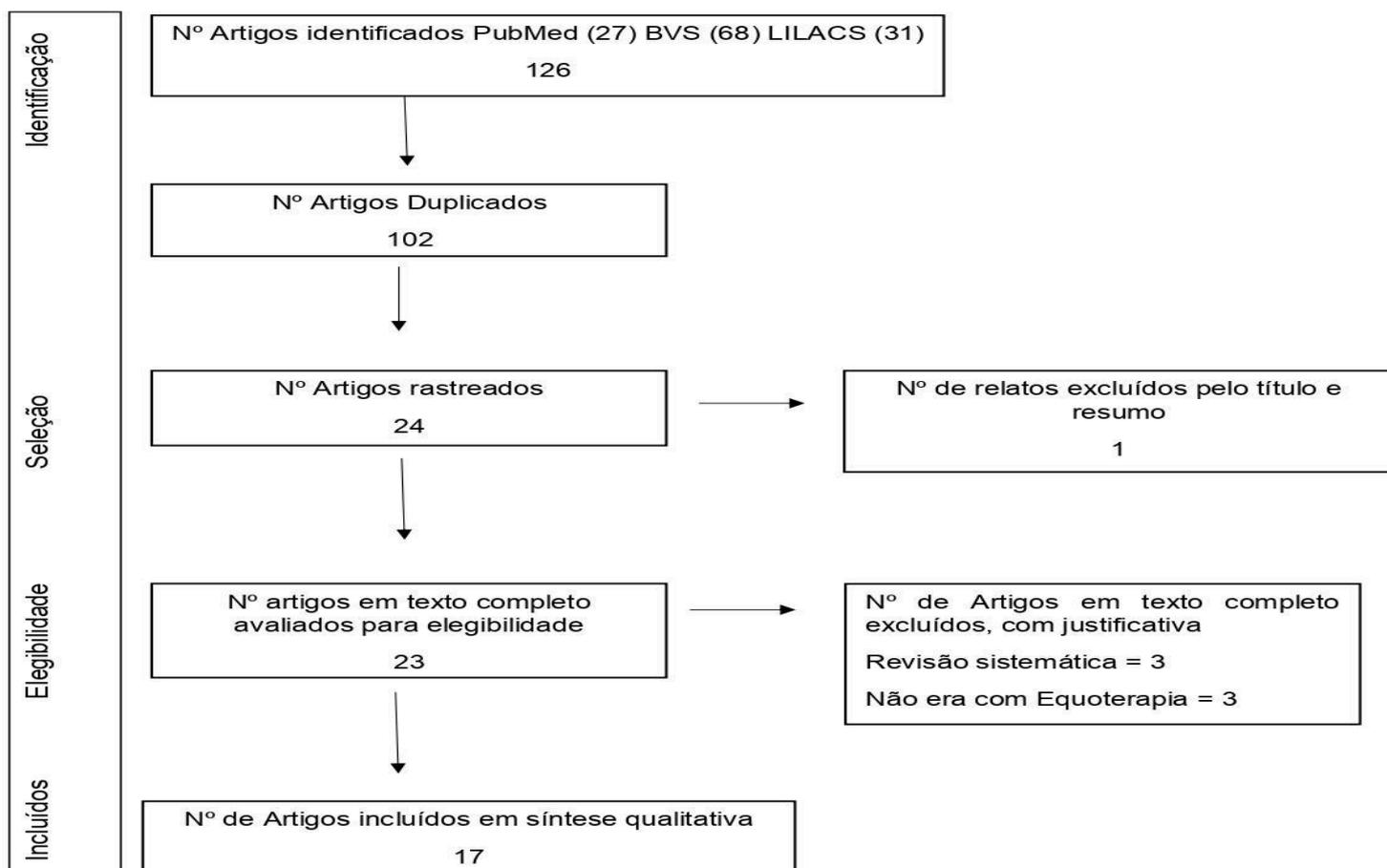


tabela 1 são apresentados os resultados referentes a: ano e país em que o estudo foi realizado, nome referido quanto ao método e tipo de estudo.

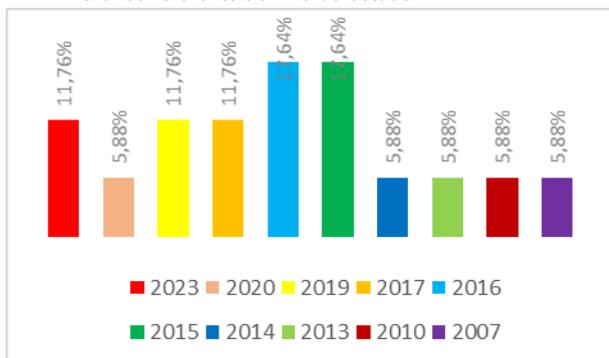
Tabela 1. Principais características dos estudos incluídos na revisão integrativa

<b>Autores, (Ano)</b>	<b>Pais do Estudo</b>	<b>Referência ao método</b>	<b>Tipo de Estudo</b>
Júnior et al, (2023)	Brasil	<i>Hippotherapy</i>	Estudo longitudinal
Kaya; Saka e Tuncer, (2023)	Turquia	<i>Hippotherapy</i>	Estudo prospectivo randomizado
Lage et al, (2020)	Brasil	<i>Equine-Assisted Therapy</i>	Estudo Transversal
Moriello; Terpstra e Earl, (2019)	Estados Unidos da América	<i>Hippotherapy</i>	Estudo Observacional Transversal
Portaro et al, (2019)	Itália	<i>Hippotherapy</i>	Estudo Exploratório
Costa et al, (2017)	Brasil	<i>Hippotherapy</i>	Estudo Observacional Transversal
Ribeiro et al, (2017)	Brasil	<i>Hippotherapy</i>	Estudo Transversal
Espindula et al, (2016)	Brasil	<i>Hippotherapy</i>	Estudo Observacional
Junior et al, (2016)	Brasil	Equoterapia	Estudo Transversal
Ribeiro et al, (2016)	Brasil	Equoterapia	Estudo Observacional
Costa et al, (2015)	Brasil	<i>Hippotherapy</i>	Estudo Transversal
Montejo et al, (2015)	Espanha	<i>Terapia Ecuestre</i>	Estudo Longitudinal
Sherer et al, (2015)	Estados Unidos da América	<i>Hippotherapy</i>	Estudo de Desenho de Medidas Repetidas
Espindula et al, (2014)	Brasil	Equoterapia	Estudo Transversal
Torquato et al, (2013)	Brasil	Equoterapia	Estudo Transversal
Champagne e Dugas (2010)	Estados Unidos da América	<i>Hippotherapy</i>	Relato de Caso
Copetti et al, (2007)	Brasil	Equoterapia	Estudo Exploratório

### 3.1 Ano do estudo

Em relação ao ano em que o estudo foi realizado, fica evidente que a maioria ocorreu nos anos de 2015 (17,64%) e 2016 (17,64%), seguidos 2017 (11,76%), 2019 (11,76%) e 2023 (11,76%). O período de menor produção foram os anos de 2020, 2014, 2013, 2010 e 2007 (5,88%).

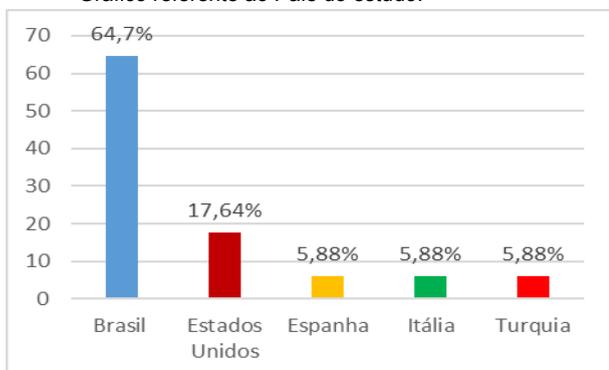
Gráfico referente ao Ano do estudo:



### 3.2 País do estudo

Em relação ao país de realização dos estudos, a maioria foram realizados no Brasil (64,7%), seguido dos Estados Unidos (17,64%), Espanha (5,88%), Itália (5,88%) e Turquia (5,88%).

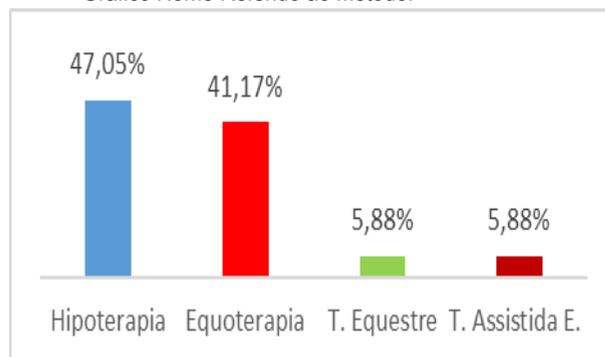
Gráfico referente ao País do estudo:



### 3.3 Nome referido do método

Dos artigos analisados a maioria foi publicado no idioma inglês e referiu-se ao método como Hipoterapia (47,05%). Seguido de Equoterapia (41,17%), Terapia Equestre (5,88%) e Terapia Assistida Equinos (5,88%).

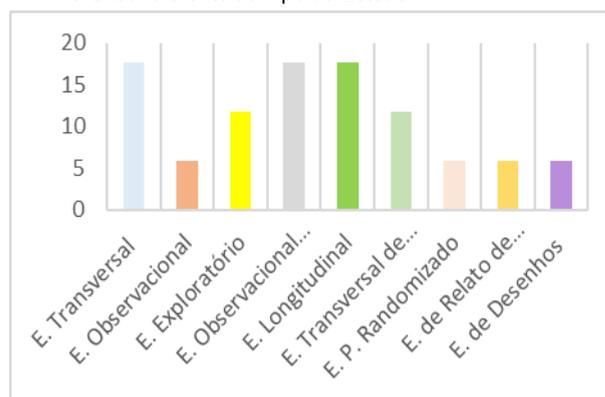
Gráfico Nome Referido ao Método:



### 3.4 Tipo de Estudo

Os tipos de estudos realizados dos artigos foram: Estudo Transversal (40,0%), Estudo Observacional (13,33%), Estudo Exploratório (13,33%), Estudo Observacional Transversal (13,33%), Estudo Longitudinal (6,66%), Estudo de Desenho de Medidas Repetidas (6,66%), Relato de Caso (6,66%).

Gráfico referente ao Tipo de Estudo:



Na Tabela 2 abordamos as informações quanto ao objetivo e participantes/amostra.

Tabela 2. Principais características dos estudos incluídos na revisão integrativa.

<b>Autores, (Ano)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Participantes/Amostra</b>
Júnior et al, (2023)	Avaliar se a equoterapia e a fisioterapia convencional melhora a força e atividade eletromiográfica de membros inferiores de crianças e adolescentes com SD.	14 participantes GP: 5 participantes, 3 homens e 2 mulheres. GH: 9 participantes, 6 homens e 3 mulheres.
Kaya; Saka e Tuncer, (2023)	Determinar o efeito da equoterapia no equilíbrio, mobilidade funcional e função motora grossa em crianças com SD.	34 participantes 19 meninas e 15 meninos entre 4 e 14 anos.
Lage et al, 2020	Avaliar o efeito do equipamento de equitação utilizado na terapia assistida por equinos no equilíbrio, função motora grossa e atividade muscular do tronco e membro inferior de indivíduos com SD, PC e DI.	15 participantes SD: 5 participantes PC: 5 participantes DI: 5 participantes. Os participantes do estudo eram de ambos os sexos, com idades entre 15 e 18 anos.
Moriello; Terpstra e Earl, 2019	Documentar o equilíbrio, função motora grossa, os parâmetros da marcha e os resultados do controle da bexiga após fisioterapia incorporando equoterapia em crianças com síndrome de Down (SD).	4 participantes 3 meninas 1 menino Idades entre 3 e 5 anos.
Portaro et al, 2019	Avaliar se um protocolo de equoterapia pode influenciar o equilíbrio e a marcha em pacientes com Síndrome de Down (SD).	15 participantes (homens) com idades entre 18 e 36 anos.
Costa et al, 2017	Analisar os efeitos de um programa de Equoterapia sobre as variáveis de coordenação motora global e equilíbrio em indivíduos com SD de ambos os gêneros e comparar indivíduos com a mesma síndrome que não praticam Equoterapia.	41 participantes, GE: 20 participantes que praticavam Equoterapia, GC: 21 participantes que não praticavam Equoterapia, Os participantes do estudo eram de ambos os sexos, com idades entre 6 e 14 anos.
Ribeiro et al, 2017	Avaliar o comportamento motor relacionado ao controle e a melhora da ativação muscular em praticantes com síndrome de Down submetidos à hipoterapia.	10 meninos com idades entre 11 e 12 anos. GD: 5 participantes, GS: 5 participantes
Espindula et al, 2016	Avaliar o equilíbrio postural e motor antes e após o tratamento equoterapêutico em indivíduos com SD.	5 meninos com idade média de 12 anos.
Junior et al, 2016	Avaliar o equilíbrio e a variabilidade da frequência cardíaca de pacientes com Síndrome de Down antes, durante e após sessões de equoterapia.	6 meninos com idades entre 10 e 14 anos.

<b>Autores, (Ano)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Participantes/Amostra</b>
Ribeiro et al, 2016	Avaliar mudanças posturais de pacientes com SD submetidos a Equoterapia.	5 meninos com idade média de 12 anos.
Costa et al, 2015	Analisar os efeitos de um programa de equoterapia na força muscular respiratória em indivíduos com síndrome de Down.	41 crianças e adolescentes de ambos os sexos com idades entre 7 e 13 anos. GP: 20 participantes, GNP: 21 participantes
Montejo et al, 2015	Realizar um estudo com pacientes que se beneficiam desta terapia sobre os avanços obtidos no equilíbrio, função motora grossa em relação ao restante das habilidades psicomotoras e como essa melhora influencia seu estado geral e qualidade de vida.	11 participantes com idades entre 3 e 15 anos. 6 meninos e 5 meninas.
Sherer et al, 2015	Avaliar a eficácia da equoterapia no tratamento da instabilidade postural em crianças com problemas de equilíbrio leves a moderados e determinar se existe uma correlação entre equilíbrio e função.	16 participantes com idades entre 05 e 16 anos. 09 meninos e 07 meninas.
Espindula et al, 2014	Verificar o melhor material de montaria e posicionamento dos pés para o recrutamento da musculatura de tronco e do equilíbrio de crianças com síndrome de Down que utilizam do tratamento da equoterapia.	5 meninos com idades entre 7 e 16 anos.
Torquato et al, 2013	Verificar a aquisição de marcos motores e equilíbrio em crianças com Síndrome de Down que realizam a equoterapia ou fisioterapia convencional.	33 participantes de ambos os sexos, com idades entre 04 e 13 anos. Grupo 1– Equoterapia (19) Grupo 2 – Fisioterapia em solo (14)
Champagne e Dugas, 2010	Descrever o impacto de um programa de equoterapia de 11 semanas nas funções motoras grossas e controle postural de duas crianças (respectivamente com 28 e 37 meses de idade) com diagnóstico de síndrome de Down.	2 crianças, 1 menino com 28 meses. 1 menina com 37 meses.
Copetti et al, 2007	Verificar o efeito de uma programa de equoterapia no desenvolvimento da marcha e do equilíbrio no comportamento angular do tornozelo e joelho de crianças com síndrome de Down (SD).	3 meninos com idades entre 7 a 8 anos.

### 3.5 Objetivos

Quanto aos objetivos, de uma maneira geral os pesquisadores buscaram avaliar os efeitos, impactos e eficácia da equoterapia no desenvolvimento global e qualidade de vida de crianças com Síndrome de Down.

Nessa perspectiva, algumas pesquisas abrangeram avaliar os efeitos da equoterapia na melhora do equilíbrio, mobilidade e independência funcional, atividade muscular, controle da bexiga, coordenação motora, alinhamento postural, variabilidade da frequência cardíaca de crianças com

Síndrome de Down. Além disso, buscou-se também verificar o melhor material de montaria para ser utilizado no tratamento da equoterapia de crianças com Síndrome de Down.

### 3.6 Participantes e Amostra

Quanto a amostra houve estudo com 2 participantes até 41 participantes de ambos os sexos, compreendendo as faixas etárias: criança, adolescentes e adultos.

Na Tabela 3 abordamos as informações quanto ao desfecho variável, instrumento utilizado.  
Tabela 3. População, amostra e instrumento utilizado dos estudos incluídos na revisão integrativa.

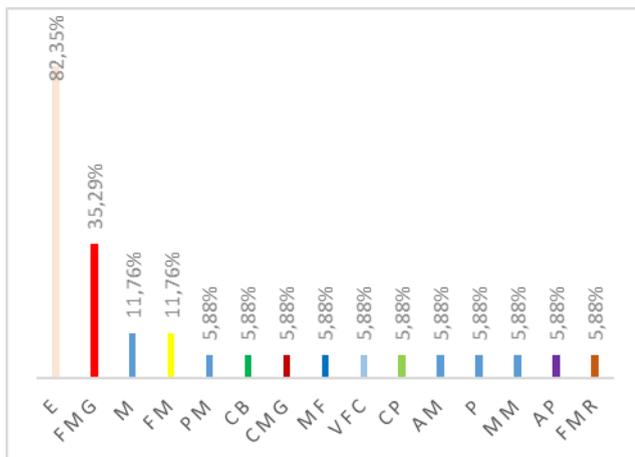
<b>Autores, (Ano)</b>	<b>Desfecho Variável</b>	<b>Instrumento Utilizado</b>
Júnior et al, 2023	Equilíbrio e função motora grossa	Análise eletromiográfica, Função motora grossa (GMFCS); Equilíbrio Dinâmico (TUG); Teste de Levantar a Cadeira
Kaya; Saka e Tuncer, 2023	Equilíbrio, função motora grossa, mobilidade funcional	Função motora grossa (GMFCS); Equilíbrio; Dinâmico (TUG); Equilíbrio Estático; Escala de Equilíbrio Pediátrico (PBS); Estabilometria; Baropodométrica; Equilíbrio de Berg
Lage et al, 2020	Equilíbrio, função motora grossa e atividade muscular	Análise eletromiográfica, Função motora grossa (GMFCS) Equilíbrio Dinâmico (TUG)
Moriello; Terpstra e Earl, 2019	Função motora grossa, parâmetros da marcha, controle da bexiga e equilíbrio	Função Motora Grossa, (GMFM-88); Marcha (IMUs); <i>Take the Reins</i> formulário (Controle de bexiga); Equilíbrio Dinâmico (TUG)
Portaro et al, 2019	Equilíbrio e marcha	Função Motora Grossa (GMFM) Estabilometria Equilíbrio Dinâmico (TUG) Análise baropodométrica
Costa et al, 2017	Coordenação motora global e equilíbrio	Teste orperkoordinations, Teste fur Kinder (KTK) Equilíbrio Dinâmico (TUG) Equilíbrio Estático
Ribeiro <i>et al</i> , 2017	Equilíbrio e força muscular.	Equilíbrio Dinâmico (TUG). Para o registro da atividade muscular foi utilizado um Aparelho de Eletromiografia de Superfície portátil de 8 canais da EMG System do Brasil®.
Espindula et al, 2016	Postura, Equilíbrio	Software SAPO, Equilíbrio dinâmico (TUG)
Junior et al, 2016	Variabilidade da frequência cardíaca e Equilíbrio	Software Kubios HRV versão 2.0 (Heart Rate Variability Analysis), Equilíbrio dinâmico (TUG)
Ribeiro et al, 2016	Avaliação postural	Software de Avaliação Postural (SAPO)
Costa et al, 2015	Força muscular respiratória	<i>Manovacuometria para aferição da força muscular respiratória, seguindo o protocolo proposto por Black e Hyatt (23).</i>
Montejo et al, 2015	Função motora grossa e Equilíbrio	Função motora grossa (GMFM-88), Teste psicomotor de Vayer, Testes dos testes de Ozeretsky, Equilíbrio Dinâmico (TUG)
Sherer et al, 2015	Equilíbrio	Escala de Equilíbrio Pediátrico (PBS), Escala de Atividades para Crianças – Desempenho (ASKp), Escala de Equilíbrio de Berg, Equilíbrio Dinâmico (TUG), Equilíbrio estático
Espindula et al, 2014	Equilíbrio e força muscular	A eletromiografia (EMG) Equilíbrio Dinâmico (TUG) Teste de Bartlett
Torquato et al, 2013	Equilíbrio e marcos motores	Equilíbrio Dinâmico (TUG), Equilíbrio estático e Escala de desenvolvimento motor (EDM), Escala

Autores, (Ano)	Desfecho Variável	Instrumento Utilizado
Champagne e Dugas, 2010	Função motora grossa e controle postural	de força de Daniels Medida da Função Motora Grossa (GMFM) e acelerometria.
Copetti et al, 2007	Equilíbrio e marcha	Sistema de análise de movimentos Peak Motus. Equilíbrio Dinâmico (TUG)

### 3.7 Desfecho Variável

No que se refere ao desfecho variável houve uma prevalência para Equilíbrio – E (82,35%), seguida de Função Motora Grossa - FMG (35,29%), Marcha – M (11,76%) e Força Muscular – FM (11,76%). Os demais desfechos variáveis: Parâmetros de Marcha – PM, Controle da Bexiga – CB, Coordenação Motora Global – CMG, Mobilidade Funcional – MF, Variabilidade da Frequência Cardíaca – VFC, Controle Postural – CP, Atividade Muscular – AM, Postura – P, Marcos Motores – MM, Avaliação Postural – AP e Força Muscular Respiratória – FMR representaram um resultado mínimo (5,88%).

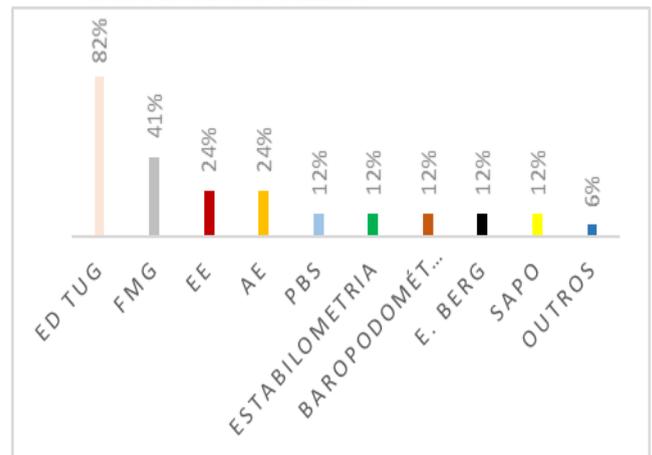
Gráfico Desfecho Variável:



### 3.8 Instrumento Utilizado

Dentre os instrumentos utilizados os mais frequentes foram: Equilíbrio Dinâmico – ED/TUG (82%), Função Motora Grossa - FMG (41%), Equilíbrio Estático – EE e Análise Eletromiográfica – AE (24%). Os demais instrumentos como: Escala de Equilíbrio Pediátrico - PBS, Estabilometria, Baropodométrica, Equilíbrio de Berg – E Berg e Software SAPO representaram uma frequência mais baixa (12%). Os outros instrumentos utilizados representaram a frequência mínima (6%).

Gráfico Instrumento Utilizado:



Na Tabela 4 abordamos as informações quanto a intervenção, protocolo e resultados alcançados.

Tabela 4. População, amostra e instrumento utilizado dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autores, (Ano)	Intervenção	Protocolo	Resultados
Júnior et al, 2023	30 sessões (1x/semana) duração de 30 minutos.	O cavalo foi mantido em marcha ao passo e conduzido por um condutor. O material de equitação utilizado foi uma manta de sela com alça única rígida para apoio das mãos e apoio dos pés nos estribos, visando maior atividade muscular	Os resultados trouxeram que a Fisioterapia e a Equoterapia são intervenções que promovem mudanças positivas nas atividades do equilíbrio, mioelétricas de indivíduos com SD. Porém, apenas a equoterapia promoveu aumento e a melhora da força motora.
Kaya; Saka e Tuncer, 2023	6 sessões (3x/semana) duração de 30 minutos.	O equipamento usual para equoterapia incluía uma sela, uma sobrecilha plana	Os resultados trouxeram as melhorias no equilíbrio, na função motora grossa e na

Autores, (Ano)	Intervenção	Protocolo	Resultados
Moriello: Terpstra e Earl, 2019	10 sessões 2x/semana), duração de 30 minutos.	<p>(alça fixada no cavalo para manter a almofada onde as crianças sentam), estribos presos à sobrecilha (quando necessário), um cabresto. Todas as crianças usavam capacete.</p> <p>Os participantes em manta posicionados e equipados com alças e/ou estribos. O tempo de duplo suporte. O capacete era obrigatório em todos os momentos durante a condução. O equino induzirá aproximadamente 3,000 passos por sessão de 30 minutos.</p>	<p>mobilidade funcional obtidas com a equoterapia aos praticantes com SD.</p> <p>Os resultados evidenciaram que a fisioterapia incorporando equoterapia pode ser um tratamento potencial para auxiliar na melhoria do equilíbrio e da função motora grossa em crianças com SD. Logo, às dez semanas de acompanhamento demonstrou que a maioria dos desvios de marcha continuaram a melhorar junto com o controle da bexiga.</p>
Portaro et al, 2019	10 sessões (1x/semana) duração de 30 minutos.	O equipamento do cavalo consistia em uma sela, chamada ELISA.	Os resultados demonstraram que na análise baropodométrica, a distribuição de carga durante a posição ortostática, revelou informações sobre a maior pressão nos pontos de contato do retropé e do antepé. Nesses achados demonstraram que o protocolo de equoterapia levou a uma melhora significativa no desempenho baropodométrico, estabilométrico e de marcha.
Costa et al, 2017	18 sessões (1x/semana), Duração de 60 minutos.	Em relação a esse artigo não cita: sela, altura, peso, manta, marcha, só cita que o cavalo é utilizado como instrumento cinesioterapêutico no atendimento às pessoas com deficiência física, oferece um aprimoramento motor do alinhamento corporal para o controle de sinergias globais.	Os resultados indicaram melhora no equilíbrio estático, dinâmico, na coordenação motora, oferecendo um aprimoramento motor do alinhamento corporal para o controle das sinergias globais, além de proporcionar um aumento do equilíbrio.
Ribeiro et al, 2017	10 sessões (1x/semana) duração de 30 minutos.	Manta, exercícios de alongamentos. Foi utilizado o cavalo em velocidade de marcha, movimento tridimensional implica para o fortalecimento muscular, exigida uma contração contínua de tronco e membros inferiores, ajustes posturais devido ao deslocamento do centro de gravidade. A terapia realizada com manta e estribos pode proporcionar o recrutamento de unidades motoras na musculatura do tronco, sendo uma boa opção de material de equitação em hipoterapia para praticantes com SD.	Os resultados trouxeram que os praticantes com SD apresentaram mudanças satisfatórias no padrão de ativação muscular, na aprendizagem e no comportamento motor durante as sessões de hipoterapia. Neste sentido, as oscilações do corpo do praticante, provocadas pelo movimento tridimensional, levaram a estímulos responsáveis por promover a integração sensorial e a consciência corporal, melhorando assim o equilíbrio (estimulando o aparelho vestibular) e a modulação do tônus muscular.
Junior et al, 2016	5 sessões (1x/semana) duração de 30 minutos.	Manta, estribo, exercício de alongamento e foi utilizado cavalo da raça Árabe com andadura ao passo e engajamento de patas de forma a transpistar, antepistar e sobrepistar, altura de 1,50 cm, idade de 17 anos, apresentando boa saúde física, psíquica e temperamento dócil. O movimento tridimensional do cavalo na andadura ao passo é transmitido ao indivíduo sentado em seu dorso.	Os resultados demonstraram que as sessões de equoterapia não proporcionaram aumento da VFC nas crianças com Síndrome de Down, possivelmente por propiciar um maior relaxamento durante as sessões. Logo, o tratamento por meio da equoterapia, favorece melhoras no equilíbrio e na postura, entre outros benefícios físicos.

Autores, (Ano)	Intervenção	Protocolo	Resultados
Ribeiro et al, 2016	20 sessões (1x/semana) duração de 30 minutos.	O cavalo ao passo e montaria em manta com pés fora do estribo, possa modificar e melhorar o alinhamento de membros inferiores. Foram observados a manta, alça, sela, estribo, exercícios de alongamento, marcha e foi utilizado o alinhamento postural na Equoterapia está associado ao ajuste tônico e a organização biomecânica com o deslocamento do centro gravitacionário pelo movimento tridimensional do cavalo.	Os resultados confirmaram que a Equoterapia promoveu mudanças posturais, com melhora do alinhamento de membros inferiores em indivíduos com SD e apresentaram diminuição da anteversão pélvica, da hiperextensão de MMII e melhor alinhamento do joelho com o quadril. Logo, o uso da fotografia como registro postural tem sido defendido pela simplicidade do sistema, o baixo custo que viabiliza sua prática clínica, a possibilidade de gerar bancos de dados, acompanhar a evolução postural e, assim, permitir a observação de transformações sutis.
Costa et al, 2015	12 sessões (2x/semana) duração de 30 minutos.	O cavaleiro deve manter-se equilibrado sobre o animal realizando ajuste na pelve membros superiores e cabeça, processo que estimula operações favoráveis em algumas variáveis cinemáticas da marcha de crianças com SD, é contribui para melhorar os déficits de equilíbrio, estabilidade do padrão de caminhada e também na musculatura do tronco, responsável pela respiração dinâmica.	Os resultados apresentaram melhora na força muscular respiratória inspiratória e expiratória. Trazendo comparação dentro do grupo que praticava equoterapia, a diferença entre meninos e meninas e, com os resultados dos testes, com as diferenças da idade e o tempo de prática de equoterapia.
Montejo et al, 2015	16 sessões (1x/semana) duração de 45 minutos.	Estribos, sela, exercícios de alongamentos e foi utilizado a marcha do cavalo é em 4 etapas, submete o cavaleiro a estímulos nos 3 planos e de forma sinusoidal e rítmica. As forças exercidas sobre o corpo são opostas e moduladas, avançando e recuando, subindo e descendo e quedas laterais. Essas forças em movimento criam um equilíbrio que envolve e transporta o corpo do paciente.	Os resultados comprovaram que ao longo da intervenção foram observadas alterações evidentes no controle motor, no equilíbrio postural e função motora grossa, pelo que parece que a terapia equestre poderá ser uma terapia adequada para a intervenção do atraso psicomotor.
Sherer et al, 2015	12 sessões (2x/semana) duração de 45 minutos.	Sela, estribo, exercício de alongamento, marcha e foi utilizado o equipamento incluía protetores sem sela, capacetes de equitação certificados pela American Society for Testing and Materials, um cabresto e uma corda-trela. Estribos foram acrescentados à medida que as crianças progrediam.	Os resultados demonstraram que a equoterapia pode ser uma estratégia viável para reduzir os défices de equilíbrio e melhorar o desempenho das competências da vida diária em crianças com problemas de equilíbrio ligeiros a moderados.
Espindula et al, 2014	4 sessões (1x/semana) duração de 30 minutos.	Manta, alça e estribos, exercícios de alongamento, marcha foi utilizado um cavalo da raça Árabe com andadura a passo e engajamento de patas de forma a transpistar, antepistar e sobrepistar, altura de 1,50 cm da cernelha até o chão, 16 anos de idade, apresentando boa saúde física e psíquica temperamento dócil. Aumento do equilíbrio, da força muscular e da amplitude de movimento, levando a uma melhor coordenação entre tronco superior e inferior e a melhora da	Os resultados indicaram que o indivíduo, quando montado, está sempre em busca do seu equilíbrio, que é constantemente desviado da linha média pelos movimentos da cavalgada, o que leva esse sujeito a contrair continuamente a musculatura de tronco e membros inferiores, gerando, assim fortalecimento muscular e melhora no equilíbrio. Logo, a equoterapia associada com o material de montaria de manta com pés fora do estribo favoreceu um maior recrutamento dos músculos estudados, promovendo

Autores, (Ano)	Intervenção	Protocolo	Resultados
Torquato et al, 2013	10 sessões (2x/semana) duração 30 minutos	estabilidade postural.  Manta, estribos, exercícios de alongamentos e pediu-se ao praticante que feche os olhos, retire os pés do estribo, faça exercícios com os membros superiores; fique de pé sobre o estribo; fique ajoelhado em decúbito dorsal ou ventral sobre o dorso do cavalo, realize um volteio ou faça o cavalo andar e parar várias vezes.	uma melhor otimização do tônus dos indivíduos.  Os resultados provaram que a equoterapia e a fisioterapia convencional influenciaram na aquisição de marcos motores e melhorias no equilíbrio em praticantes com Síndrome de Down; em ambos os grupos houve melhora nesse aspecto, sendo mais evidente no grupo da fisioterapia.
Champagne e Dugas, 2010	11 semanas (1x/semana) duração de 30 minutos.  13 sessões	O equipamento do cavalo era composto por uma sela, uma sobrecilha plana, um licol e uma corrente de chumbo. A estimulação proporcionada pelo cavalo e os movimentos das crianças foram para acompanhar a evolução do controle da cabeça e do tronco.	Os resultados do GMFM e da acelerometria revelaram melhorias no comportamento da função motora grossa e no controle postural, particularmente para caminhar, correr e saltar. E estas tarefas funcionais promoveu um bom controle da cabeça e do tronco.
Copetti et al, 2007	(1x/semana) duração de 50 minutos.	Manta, alça e estribos, exercícios de alongamento, marcha e foi utilizado nas variações de andaduras do cavalo (passo e trote), de piso (areia, asfalto e gramado), mudanças de direção e de combinações de movimentos. Os equipamentos de montaria utilizados foram manta e cinchão com alça devidamente adequados para a prática, capacete de proteção e animais extremamente dóceis e treinados. O uso contínuo dos pés nos estribos foi obrigatório e controlado.	Os resultados foram observados as alterações significativas na parte da marcha e do equilíbrio para a articulação do tornozelo para todos os sujeitos. Assim, a articulação do joelho, em suas diferenças foram verificadas em momentos distintos do ciclo, não apresentando uma tendência observável.

### 3.9 Intervenções

As sessões ocorreram com uma variação total de 4 a 30 atendimentos com um tempo de 30 a 60 minutos de duração da sessão, com uma frequência maior de 30 minutos e 1 vez por semana em 64,70% dos estudos aqui apresentados.

### 4.0 Descrição de protocolo

Dos artigos analisados, 05 descreveram o protocolo que foi realizado (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); (Ribeiro et al, 2017); (Espindula et al, 2016); (Copetti et al, 2007) e 12 descreveram parcialmente o protocolo (Júnior et al, 2023); (Lage et al, 2020); (Portaro et al, 2019); (Costa et al, 2017); (Junior et al, 2016); (Ribeiro et al, 2016); (Costa et al, 2015); (Montejo et al, 2015); (Sherer et al, 2015); (Espindula et al, 2014); (Toquarto et al, 2013); (Champagne e Dugas, 2010).

As atividades realizadas com maior frequência durante os atendimentos foram: exercício de alongamento, marcha, exercícios de rotação de tronco, mudança de posição, seguido de exercícios de flexão de ombro, seguidos dos estudos que abordam exercícios de coordenação. Em relação ao material utilizado nos protocolos foram, estribos, capacete, sela, manta, cinto de segurança com alça, sobrecilha plana, licol, corrente de chumbo, área coberta com pisos de diferentes texturas, baias, rampa de acesso, protetores e almofadas sem sela e cinchão. Mas a maioria dos estudos não especificam os materiais e o cavalos utilizados detalhadamente.

### 4.1 Principais Resultados dos estudos

Todos os estudos apontaram melhoras no desenvolvimento global dos praticantes de equoterapia com SD. Dentre os 17 estudos, quatorze evidenciaram melhoras significativas nas atividades de equilíbrio e controle postural, cujos scores foram

evidenciados a partir da Escala de Equilíbrio Dinâmico (TUG) (Júnior et al, 2023), (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), (Lage et al, 2020), (Portaro et al, 2019), (Costa et al, 2017), (Ribeiro et al, 2017), (Espindula et al, 2016), (Junior et al, 2016), (Ribeiro et al, 2016), (Montejo et al, 2015), (Sherer et al, 2015), (Espindula et al, 2014), (Champagne e Dugas, 2010) e (Copetti et al, 2007). A exceção ocorreu no estudo de Champagne e Dugas (2010) cujas evidências procederam da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) e Escala de Força de Daniels (EFD).

Ainda, dez estudos indicaram melhorias da Função Motora Grossa, cujos scores foram evidenciados a partir da Escala da Função Motora Grossa (Júnior et al, 2023), (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), (Lage et al, 2020), (Moriello; Terpstra e Earl, 2019), (Portaro et al, 2019), (Montejo et al, 2015), e (Copetti et al, 2007). Todavia esses avanços foram observados por outros autores a partir de outros instrumentos (Costa et al, 2017), (Ribeiro et al, 2017), (Espindula et al, 2016), (Junior et al, 2016), (Ribeiro et al, 2016), (Sherer et al, 2015), (Espindula et al, 2014), (Champagne e Dugas, 2010) e Torquato et al, 2013.

O estudo de (Champagne e Dugas, 2010) evidenciou as maiores melhorias em ambas as crianças com aumento dos scores no pós-testes nos itens de correr, caminhar e saltar da Medida da Função Motora Grossa – GMFM.

Outro resultado significativo veio dos estudos de (Costa et al, 2017), pois ao comparar o grupo de observação com o grupo controle, evidenciou diferenças significativas nos scores dos praticantes de equoterapia com SD nos seguintes itens: equilíbrio estático, dinâmico, coordenação motora.

Nos estudos de (Sherer et al, 2015), foram evidenciadas diferenças estatisticamente positivas no equilíbrio ao se comparar todas as medidas iniciais e pós-intervenção de equoterapia a partir do uso da Escala de Equilíbrio Pediátrico (PBS) e da Escala de Atividades para Crianças – Desempenho (ASKp).

## 5. Revisão

A partir do objetivo do estudo, observou-se que existem pesquisas sendo realizadas com a finalidade de verificar os efeitos da equoterapia para a população com Síndrome de Down (SD).

Dos estudos realizados, a maioria foi publicada nos anos 2016 e 2017, evidenciando uma queda no número de publicações com a temática da Equoterapia e sua relação com a intervenção na SD, nos últimos cinco anos. Logo, neste estudo foram também incluídas publicações mais antigas que trouxeram contribuições relevantes para o objetivo desta pesquisa.

Em relação aos países, identificou-se que o Brasil foi o país que mais publicou nessa área (Júnior et al, 2023; Lage et al, 2020; Costa et al, 2017; Ribeiro et al, 2017; Espindula et al, 2016; Junior et al, 2016; Ribeiro et al, 2016; Costa et al, 2015;

Espindula et al, 2014; Toquarto et al, 2013; Copetti et al, 2007); seguido dos Estados Unidos da América (Moriello; Terpstra e Earl, 2019; Sherer et al, 2015; Champagne e Dugas, 2010); da Turquia (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); da Itália (Portaro et al, 2019) e por fim, da Espanha (Montejo et al, 2015). Mas, vale ressaltar que a pesquisa ocorreu no idioma português.

Quanto à referência ao método, a maioria das pesquisas denominaram como *Hippotherapy* (Júnior et al, 2023); (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); (Portaro et al, 2019); (Costa et al, 2017); (Ribeiro et al, 2017); (Espindula et al, 2016); (Costa et al, 2015); (Sherer et al, 2015). Seguido de Equoterapia (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); (Junior et al, 2016); (Ribeiro et al, 2016); (Espindula et al, 2014); (Toquarto et al, 2013); (Champagne e Dugas, 2010); (Copetti et al, 2007). Após, *Terapia Ecuestre* (Montejo et al, 2015) e por fim, *Equine-Assisted Therapy* (Lage et al, 2020).

Nas publicações internacionais, escritas no idioma inglês o método é nomeado como Hipoterapia de acordo com as declarações da American Hippotherapy Association (AHA), que o define como uma estratégia de terapia física, ocupacional e fonoaudiológica que utiliza o movimento equino como parte de um programa de intervenção integrado para alcançar resultados funcionais (AHA, 2018).

Todavia, nas publicações realizadas no Brasil, escritas em português, a referência ao método é denominada de equoterapia, esse termo como é conhecido no Brasil, é uma modalidade de Terapia Assistida por Animais (TAA) e começou a ser difundida no ano de 1989, por meio da Associação Nacional de Equoterapia-ANDE-BRASIL (Ande-Brasil, 2024).

Em relação ao tipo de estudo, a maioria das pesquisas optou pelo Estudo Transversal (Lage et al, 2020; Ribeiro et al, 2017; Junior et al, 2016; Costa et al, 2015; Espindula et al, 2014; Toquarto et al, 2013). Seguidos de Estudo Observacional (Espindula et al, 2016; Ribeiro et al, 2016). Outros: Estudo Exploratório (Portaro et al, 2019; Copetti et al, 2007); Estudo Observacional Transversal (Moriello; Terpstra e Earl, 2019; Costa et al, 2017); Estudo Longitudinal (Júnior et al, 2023; Montejo et al, 2015); Estudo de Desenho de Medidas Repetidas (Sherer et al, 2015); Relato de Caso (Champagne e Dugas, 2010); por fim, Estudo Prospectivo Randomizado (Kaya; Saka e Tuncer, 2023).

Em relação ao tamanho amostral, houve uma pesquisa que utilizaram 2 participantes (Champagne e Dugas, 2010); outros: 3 participantes (Copetti et al, 2007); 4 participantes (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); 5 participantes (Espindula et al, 2016; Ribeiro et al, 2016; Espindula et al, 2014); 6 participantes (Junior et al, 2016); 10 participantes (Ribeiro et al, 2017); 11 participantes (Montejo et al, 2015); 14 participantes (Júnior et al, 2023); 15 participantes (Lage et al, 2020; Portaro et al, 2019); 16 participantes (Sherer et al, 2015); 33 participantes (Toquarto et al, 2013); 34 participantes (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); 41 participantes (Costa et al, 2017);

Costa et al, 2015). Portanto, observa-se que a maioria dos estudos utilizaram poucos participantes, sendo a quantidade mínima de 2 e máxima 41 participantes. Esses dados são muito relevantes, pois ter a maioria das pesquisas com o número elevado de participantes trazem um número maior de evidências científicas, colaborando para ampliar a qualidade da atuação profissional.

Quanto aos objetivos das pesquisas, percebeu-se maior ênfase na avaliação dos efeitos da equoterapia no desenvolvimento global e qualidade de vida dos praticantes com SD, com destaque para as melhorias relacionadas ao equilíbrio, mobilidade e independência funcional, atividade muscular, controle da bexiga, coordenação motora, alinhamento postural e variabilidade da frequência cardíaca.

Em relação ao instrumento utilizado para avaliação do equilíbrio o mais comum foi a escala de Escala de Equilíbrio Dinâmico – TUG (Júnior et al, 2023); (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); (Lage et al, 2020); (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); (Portaro et al, 2019); (Costa et al, 2017); (Ribeiro et al, 2017); (Espindula et al, 2016); (Junior et al, 2016); (Ribeiro et al, 2016); (Montejo et al, 2015); (Sherer et al, 2015); (Espindula et al, 2014); (Toquarto et al, 2013); (Copetti et al, 2007). Para avaliar a Função Motora Grossa destacou-se o uso do instrumento Medida da Função Motora Grossa – GMFM (Júnior et al, 2023); (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); (Lage et al, 2020); (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); (Portaro et al, 2019); (Montejo et al, 2015); (Copetti et al, 2007). E por fim, o Equilíbrio Estático – EE para avaliar equilíbrio, função motora grossa, coordenação motora global e avaliação postural (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); (Costa et al, 2017); (Ribeiro et al, 2016); (Sherer et al, 2015); (Toquarto et al, 2013). Além disso, outros instrumentos foram utilizados para avaliar essas funcionalidades descritas anteriormente, são eles: Software SAPO (Espindula et al, 2016), (Ribeiro et al, 2016); Estabilometria (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), (Portaro et al, 2019); Baropodométrica (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), (Portaro et al, 2019); Equilíbrio de Berg (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), (Sherer et al, 2015); Análise Eletromiográfica (Júnior et al, 2023), (Lage et al, 2020), Eletromiografia (Espindula et al, 2014); Escala de Equilíbrio Pediátrico – PBS (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), (Sherer et al, 2015). Estes instrumentos são essenciais para a realização de um processo avaliativo eficaz das principais funcionalidades envolvidas nas práticas de equoterapia, pois são acessíveis economicamente e de fácil aplicabilidade.

No que tange as intervenções, observou-se uma heterogeneidade na proposição das sessões com uma prevalência de 10 sessões (Lage et al, 2020); (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); (Portaro et al, 2019); (Ribeiro et al, 2017); (Toquarto et al, 2013) e 12 sessões (Costa et al, 2015); (Sherer et al, 2015). O maior tempo empregado na terapia foi de 60 minutos (Costa et al, 2017). Em relação a frequência semanal a maior parte das pesquisas foram realizadas 1 vez por semana (Júnior et al, 2023;

Portaro et al, 2019; Costa et al, 2017; Ribeiro et al, 2017; Espindula et al, 2016; Junior et al, 2016; Ribeiro et al, 2016; Montejo et al, 2015; Espindula et al, 2014; Champagne e Dugas, 2010; Copetti et al, 2007).

Quanto aos resultados referentes aos protocolos de intervenção somente 4 estudos descreveram minuciosamente as características dos cavalos e os encilhamentos utilizados (Kaya; Saka e Tuncer, 2023); (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); (Ribeiro et al, 2017); (Espindula et al, 2016).

Vale ressaltar que estas ausências nas descrições dos detalhes dos protocolos de intervenções caracterizam limitações identificadas nas pesquisas selecionadas, as quais impactam de forma negativa na realização de futuras pesquisas, pois a falta de uma descrição minuciosa dificulta a replicação destes protocolos em novas pesquisas.

Analisando os resultados dos estudos, fica evidente que em todas as pesquisas foram identificadas algum tipo de melhoria para o desenvolvimento dos praticantes de equoterapia com SD. As melhorias observadas foram bastante abrangentes, com destaque para avanços nas atividades de equilíbrio, controle postural e função motora grossa.

Os estudos mencionaram que a melhora do Equilíbrio Postural e da Função Motora Grossa pode ter acontecido pela adequação de tônus, aumento de força muscular na adequação postural e a estimulação motora. De acordo com (Júnior et al, 2023), a equoterapia e seus procedimentos apresentaram cada vez mais atenção da comunidade científica, todavia, são escassos os estudos que comparam os resultados alcançados entre ela e outras terapias.

Diante disso, (Champagne e Dugas, 2010), relatam que as evidências de pesquisas confirmaram que a equoterapia é uma intervenção eficaz e com indicação médica na reabilitação da função motora grossa, possibilitando melhorias no equilíbrio, coordenação, flexibilidade, dissociação de cintura pélvica e escapular, além de promover estímulos cognitivos e sensoriais do praticante com SD. Assim, os mecanismos fisiológicos responsáveis pela melhora das funções motoras são possivelmente relacionados às respostas do cavaleiro ao movimento tridimensional rítmico do cavalo, com enfoque na estabilidade do tronco, equilíbrio, postura e mobilidade pélvica.

O estudo de (Kaya; Saka e Tuncer, 2023), trouxe evidências de que a independência e mobilidade funcional podem ser obtidas através de um programa de equoterapia. Outros benefícios da equoterapia são: ajustes posturais e desenvolvimento de aquisições motoras (Lage et al, 2020); melhora do controle da bexiga (Moriello; Terpstra e Earl, 2019); melhora da marcha (Portaro et al, 2019); integração sensorial, consciência corporal e modulação do tônus muscular (Ribeiro et al, 2017) e aquisição de marcos motores (Toquarto et al, 2013).

Todavia, nos estudos de Toquarto et al (2013)

ao comparar os resultados da fisioterapia convencional com a equoterapia, observou-se que os resultados mais significativos quanto ao equilíbrio estático e dinâmico foram obtidos através da fisioterapia em intervenções com crianças com SD.

#### **6. Considerações finais:**

A partir dessa revisão integrativa, observou-se que a terapia realizada com uso do cavalo pode gerar resultados terapêuticos e melhorias significativas em indivíduos com Síndrome de Down, tais como: equilíbrio postural, função motora grossa, ajustes posturais, desenvolvimento de aquisições motoras, melhora do controle da bexiga, melhora da marcha, integração sensorial, consciência corporal, modulação do tônus muscular e aquisição de marcos motores.

Foi possível perceber um resultado incipiente de pesquisas nos últimos 5 anos abordando a temática da equoterapia na intervenção com a população com SD. Isso torna necessária a ampliação de estudos nessa área por meio de futuras pesquisas envolvendo o aprofundamento nos métodos da equoterapia e a sua relação com a aquisição e desenvolvimento de habilidades psicomotoras e sociais em praticantes com SD.

## 7. Referências

ANDE-BRASIL, Associação Nacional de Equoterapia. **Programas básicos de equoterapia**. Disponível em: [http://www.equoterapia.org.br/programa\\_basico.php](http://www.equoterapia.org.br/programa_basico.php). Acesso em 10/06/2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com síndrome de Down**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_sindrome\\_down.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf). Acesso em 10/05/2024.

BRASIL. **Lei nº 13.830, de 13 de maio de 2019**. Brasília: Presidência da República/Casa Civil, 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/L13830.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13830.htm). Acesso em 15/04/2024.

BRASIL. **Diretrizes de atenção à pessoa com síndrome de Down**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-com-deficiencia/publicacoes/diretrizes-de-atencao-a-pessoa-com-sindrome-de-down.pdf/view>. Acesso em 15/05/2024.

CARDOSO, Aline Cristina da Neve. *et al.* **Motor desempenho de crianças com Síndrome de Down e desenvolvimento típico aos 2-4 e 26 meses**. *Fisioterapia*, 27, 135-141, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PEP.000000000000120>. Acesso em 19/05/2024.

COSTA, Valéria Sovat de Freitas. *et al.* **Hippotherapy and respiratory muscle strength in children and adolescents with Down syndrome**. ISSN 0103-5150 *Fisioter. Mov. Curitiba*, v. 28, n. 2, p. 373-381, Apr./June 2015 Licenciado sob uma Licença Creative Commons. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.028.002.AO18>. Acesso em 19/03/2024.

COSTA, Valéria Sovat de Freitas. *et al.* **Effect of hippotherapy in the global motor coordination in individuals with Down Syndrome**. e-ISSN 1980-5918. *Fisioter. Mov., Curitiba*, v.30, Suppl 1, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.030.S01.AO22>. Acesso em 19/04/2024.

COPETTI, F. *et al.* **Comportamento angular do andar de crianças com síndrome de Down após intervenção com equoterapia**. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v. 11, n. 6, p. 503-507, nov./dez. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000600013>. Acesso em 05/06/2024.

CHAVES, Larissa Oliveira e ALMEIDA, Rogério José de. **Os benefícios da equoterapia em crianças com Síndrome de Down**. *Rev. bras. ciênc. mov*; 26(2): 153-159, abr-jun.2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-914983>. Acesso em 20/05/2024.

CHAMPANHE, Danielle e DUGAS, Claude. **Improving gross motor function and postural control with hippotherapy in children with Down syndrome: Case reports**. *Physiother Theory Pract*. 2010 Nov;26(8):564-71. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/09593981003623659>. Acesso em 28/03/2024.

AHA, Declarações da American Hippotherapy Association (2018) **Inc. de melhores práticas para o uso de equoterapia por profissionais de terapia ocupacional, fisioterapia e fonoaudiologia**. Disponível em: <http://www.americanhippoterapiaassociation.org>. Acesso em 10/06/2024.

DORALP, Samantha. **Embracing Variability and Repetition in Practice: A Commentary on Outcomes following Physical Therapy Incorporating Hippotherapy on Neuromotor Function and Bladder Control in Children with down Syndrome: A Case Series**. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2020;40(3):261-262. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1746900>. Acesso em 19/05/2024.

ESPINDULA, Ana Paula. *et al.* **Material de montaria para equoterapia em indivíduos com síndrome de Down: estudo eletromiográfico**. *Cons. Saúde [Internet]*. 2º de outubro de 2014 [citado 28º de março de 2024];13(3):349-56. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/4939>. Acesso em 22/03/2024.

ESPINDULA, Ana Paula. *et al.* **Effects of hippotherapy on posture in individuals with Down Syndrome**. ISSN 0103-5150 *Fisioter. Mov., Curitiba*, v. 29, n. 3, p. 497-506, Jul./Set. 2016. Disponível

em: <http://dx.doi.org.10.1590/1980-5918.029.003.AO07>. Acesso em 22/03/2024.

FERNANDES, Daiana Aparecida Mata; AMARANTE, Daniela Cristina Lojudice e FAIAD, Tatiana. **Efeitos positivos da Equoterapia em crianças com Síndrome de Down: uma revisão bibliográfica.** Revista Interciência – IMES Catanduva - V.1, Nº2, junho 2019. Disponível em: <https://www.fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/100>. Acesso em 09/06/2024.

GUIMARÃES, Micaelle Alves e GUIMARÃES, João Eduardo Viana. **Estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down: revisão bibliográfica.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.10. out. 2021. ISSN - 2675 – 3375. Disponível em: <doi.org/10.51891/rease.v7i10.2641>. Acesso em 05/06/2024.

JUNIOR, Domingos Emanuel Bevilacqua. *et al.* **Avaliação da modulação autonômica em indivíduos com síndrome de Down na equoterapia.** ConScientiae Saúde, 2016;15(3):433-439. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v15n3.6360>. Acesso em 04/06/2024.

JUNIOR, Domingos Emanuel Bevilacqua. *et al.* **Analysis of strength and electromyographic activity of lower limbs of individuals with down syndrome assisted in physiotherapy and Hippotherapy.** Journal of Bodywork & Movement Therapies 36 (2023) 83–88. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.05.009>. Acesso em 10/06/2024.

KAYA, Yelda; SAKA, Seda e TUNCER, Deniz. **Effect of hippotherapy on balance, functional mobility, and functional independence in children with Down syndrome: randomized controlled trial.** European Journal of Pediatrics (2023) 182:3147–3155. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00431-023-04959-5>. Acesso em 10/06/2024.

LAGE, Janaine Brandão. *et al.* **Effect of horse riding equipment in activity of trunk and lower limb muscles in equine-assisted therapy.** Acta Scientiarum. Health Sciences, v.42, e52739, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1378358>. Acesso em 25/03/2024.

LAIGNIER, Mariana Rabello. *et al.* **Down Syndrome in Brazil: Occurrence and Associated Factors.** International Journal of Environmental Research and Public Health. 14 de nov de 2021;18(22):11954. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8620277/>. Acesso em 22/05/2024.

MARINHO, Matheus Falcão Santos. **A intervenção fisioterapêutica no tratamento motor da síndrome de down: uma revisão bibliográfica.** Volume 4 - Número 1 - jan/jun de 2018. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/156/136>. Acesso em 10/05/2024.

MONTEJO, O. del Rosario. *et al.* **Efectividad de la terapia ecuestre en niños con retraso psicomotor.** Neurología. 2015;30(7):425—432. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2013.12.023>. Acesso em 04/06/2024.

MORIELLO, Gabriele; TERPSTRA, Mary Ellen e EARL, Jeremy. **Outcomes following physical therapy incorporating hippotherapy on neuromotor function and bladder control in children with Down syndrome: A case series.** Received 12 Jun 2018, Accepted 30 Apr 2019, Published online: 20 May 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01942638.2019.1615601>. Acesso em 25/03/2024.

OMS, 2016. **OMS | WHOQOL:** Medindo Qualidade de Vida. QUEM; Saúde Mundial Organização. Disponível em: <https://www.who.int/tools/whoqol>. Acesso em 16/06/2024.

PALISANO, Robert. J. *et al.* **Função motora grossa de crianças com síndrome de down: criação de curvas de crescimento motor.** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 82(4), 494-500. Arch Phys Med Reabilitação abril de 2001;82(4):494-500. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.21956>. Acesso em 18/06/2024.

PORTARO, Simona. *et al.* **Indivíduos com Síndrome de Down podem se beneficiar da equoterapia?** Um estudo exploratório sobre marcha e equilíbrio. 2019 Taylor & Francis Group, LLC. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17518423.2019.1646830>. Acesso 05/06/2024.

RIBEIRO, Mariane Fernandes. *et al.* **Avaliação postural pré e pós-tratamento equoterapêutico em indivíduos com síndrome de Down.** ConScientiae Saúde, 2016;15(2):200-209. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v15n2.6319>. Acesso em 08/06/2024.

RIBEIRO, Mariane Fernandes. *et al.* **Electromyographic evaluation of the lower limbs of patients with Down syndrome in hippotherapy.** Acta Scientiarum. Health Sciences, vol.39, no.1, pp.1726,2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4025/actascihealthsci.v39i1.28868>. Acesso em 21/03/2024.

SANTOS, Clistenis Clênio Cavalcante dos. *et al.* **A influência do método bobath no tratamento de crianças com Síndrome de Down: uma revisão sistemática.** Research, Society and Development, v. 11, n. 1, e15911124964, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24964>. Acesso em 10/06/2024.

SHERER, Debbie J Silkwood. *et al.* **Hippotherapy—An Intervention to Habilitate Balance Deficits in Children With Movement Disorders: A Clinical Trial.** Phys Ther. 2012 May;92(5):707-17. Disponível em: <https://doi.org/10.2522/ptj.20110081>. Acesso em 18/03/2024.

TORQUATO, Jamili Anbar. *et al.* **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia.** ISSN 0103-5150 Fisioter. Mov. Curitiba, v. 26, n. 3, p. 515-524, jul./set. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300005>. Acesso em 28/03/2024.