

## CAPÍTULO 6

# A EQUOTERAPIA COMO RECURSO FISIOTERÁPICO NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

*Data de submissão: 18/12/2024*

*Data de aceite: 02/01/2025*

### **Eduarda Cardoso Almeida**

Fisioterapeuta/Psicomotricista, especialista em Fisioterapia Pediátrica, ABA, Equoterapia e Fisioterapia Respiratória Adulta e Neonatal.

### **Maria Isabel de Oliveira Rocha**

Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal.

### **Jandira Dantas dos Santos**

Pedagoga/Psicóloga/Licenciada em História e Geografia. Especialista em Atendimento Educacional Especializado/ Drª em Políticas Sociais e Cidadania / Mestre em Bioenergia/Pós doutoranda em Crítica Cultural na UNEB.

### **Naiarilly de Aquino Benício**

Graduanda do curso de bacharelado em Fisioterapia pela Faculdade Santo Antônio de Alagoinhas - FSAA.

### **Rosilaine de Oliveira Santos**

Graduanda do curso de bacharelado em Fisioterapia pela Faculdade Santo Antônio de Alagoinhas - FSAA.

**RESUMO:** **Introdução:** A Síndrome de Down (SD), também chamada de Trissomia do Cromossomo 21, é causada por um

cromossomo extra no par 21. No mundo, acomete cerca de 1 em cada 1.000 nascidos vivos, trazendo complicações como atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e cardiopatias. **Objetivo:** Discutir como a Equoterapia atua como recurso fisioterapêutico em crianças portadoras da Síndrome de Down. **Metodologia:** Revisão bibliográfica qualitativa descritiva que contempla a equoterapia como abordagem fisioterapêutica, em crianças com SD, que utilizou estudos publicados entre 2014 e 2024, nas bases de dados Scielo, PubMed, PEDro e no Google Acadêmico.

**Resultados:** A Equoterapia contribui para o desenvolvimento neuropsicomotor.

**Considerações finais:** A equoterapia traz benefícios às crianças trissômicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de Down. Fisioterapia. Equoterapia.

**ABSTRACT:** **Introduction:** Down Syndrome (DS), also known as Trisomy 21, is caused by an extra chromosome in pair 21. Affecting around 1 in every 1,100 live births globally, the syndrome causes health complications such as developmental delays and heart disease. **Objective:** To analyze how equine therapy acts as a physiotherapeutic resource for children

with Down's Syndrome. Methodology: A descriptive qualitative bibliographic review of equine therapy as a physiotherapeutic approach for children with DS, between 2014 and 2024, using the Scielo, PubMed, PEDro and Google Scholar databases. **Results:** Equine therapy contributes positively to neuropsychomotor development. **Final considerations:** Despite the scarcity of studies, equine therapy has the potential to offer considerable advantages to children with Down's Syndrome.

**KEYWORDS:** Down Syndrome. Physiotherapy. Equine Therapy.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD), também conhecida como Trissomia do Cromossomo 21 ou Trissomia do 21, foi identificada pela primeira vez no século XIX, apresentando graus variáveis de deficiência intelectual (Schwartzman, 1999). Historicamente, pessoas com essa síndrome enfrentaram discriminação e até mesmo a morte em algumas sociedades, como na Grécia antiga, onde eram consideradas seres não humanos (Mata; Pignata, 2014).

Johnn Langdon Haydon Down descreveu a condição em 1866, observando dificuldades cognitivas e alterações físicas, inicialmente denominadas “mongolismo” (Coutinho *et al.*, 2021). De acordo com Mata; Pignata (2014), a causa da síndrome foi confirmada em 1958 por Jérôme Lejeune, que identificou alterações cromossômicas como a trissomia do cromossomo 21.

A doença é geralmente causada por um erro de separação dos cromossomos, durante a divisão celular, resultando em um cromossomo extra no par 21 (Freire *et al.*, 2014). Segundo Marinho (2018), existem três tipos de anomalias cromossômicas associadas à síndrome: trissomia simples, translocação e mosaicismo. De acordo com o Ministério da Saúde (2020), a SD afeta crianças em todo o mundo, com uma incidência de 1 para 1.000 nascidos vivos e, no Brasil, cerca de 1 para cada 700 crianças nascem com a condição, a cada ano.

Os portadores da síndrome enfrentam complicações de saúde como tardamento no desenvolvimento, cardiopatias congênitas, distúrbios auditivos e visuais, entre outras (Marinho, 2018). O desenvolvimento motor dessas crianças é especialmente comprometido, exigindo intervenções terapêuticas (Souza; Alves, 2016). A fisioterapia desempenha um papel crucial no tratamento da síndrome, constituindo condição essencial para promover o desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) e contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes (Ramos; Muller, 2019).

A Equoterapia é cada vez mais utilizada como uma abordagem terapêutica eficaz, proporcionando benefícios físicos, psicológicos e educacionais para indivíduos trissômicos, melhorando a coordenação motora, o equilíbrio, a postura e a comunicação, entre outros aspectos (Marinho, 2018).

O estudo é relevante, pois promove a divulgação e propagação do conhecimento, no que tange à importância da Equoterapia no tratamento de crianças com Síndrome de Down.

Ainda no escopo do exposto e na relação da ênfase positiva – da fisioterapia em conjunto com a equoterapia no tratamento dessas crianças – levanta-se a questão norteadora: quais os benefícios da equoterapia no tratamento de crianças trissômicas?

No trabalho, foi especificado como objetivo geral destacar como a Equoterapia atua como recurso fisioterápico em crianças com Síndrome de Down. Os objetivos específicos são: descrever a SD, relatar a relevância da utilização da Equoterapia como recurso fisioterápico e elencar os benefícios proporcionados pela equoterapia no DNPM de crianças trissômicas.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de revisão bibliográfica qualitativa, descritiva, em língua portuguesa. Os textos foram escolhidos de acordo com o objeto de estudo Equoterapia na Síndrome de Down e dos 55 artigos encontrados, 10 foram descartados e 45 selecionados, a fim de responder aos objetivos; foi realizado um levantamento, por meio de análise de livros, em PDF, encontrados no Google, e trabalhos publicados nas bases de dados Scielo, Medline, PubMed, PEDro bem como, no Google Acadêmico.

Como critérios de inclusão foram escolhidos artigos que abordassem a patologia em questão (Síndrome de Down), a Fisioterapia e a Equoterapia. Foram selecionados artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, com delimitação temporal de 10 anos (2014 - 2024). Como critérios de exclusão foram descartados artigos que apresentavam a equoterapia através de viés que abordava pacientes com outras patologias, que não a SD. Também foram descartados trabalhos que não estavam em um dos 03 idiomas escolhidos ou que foram anteriores ao período delimitado.

Foram utilizados os seguintes descritores: Fisioterapia, Síndrome de Down, Equoterapia.

## 3 | CONCEITOS BASILARES

### 3.1 Síndrome de Down

A Síndrome de Down (SD), também chamada de Trissomia do Cromossomo 21 ou Trissomia do 21, foi a primeira patologia - com graus diferentes e variáveis de deficiência intelectual - a ser identificada, apresentando como causa inicial uma anormalidade cromossômica. A SD sempre esteve presente na espécie humana, mas os primeiros estudos e trabalhos científicos sobre a patologia datam do século XIX (Schwartzman, 1999; Coutinho *et al.*, 2021).



Figura 1: Criança com Síndrome de Down.

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), 2020.

Entre os povos europeus antigos, crianças que apresentavam deficiências evidentes - como a Síndrome de Down - estavam sujeitas à morte. Na civilização espartana, esses indivíduos eram abandonados, por serem considerados seres não humanos, chamados de “idiotas”, termo que era associado a pessoas com transtornos cognitivos (Mata; Pignata, 2014).

A SD foi descrita em 1866 pelo médico inglês John Langdon Haydon Down, que observou dificuldades cognitivas e alterações físicas em crianças, denominadas “mongolismo” (Coutinho *et al.*, 2021). Segundo Mata e Pignata (2014), a causa da doença foi ratificada por Jérôme Lejeune, em 1958, que relatou alterações citogenéticas como trissomia livre do cromossomo 21, translocação e mosaicismo.

A doença comumente é originada através de um erro de separação - de um par de cromossomos - durante a divisão celular, isto é, acontece pela não disjunção. Cada pessoa contém 50% dos cromossomos, provenientes do pai e a outra metade, da mãe, ou seja, os espermatozoides e os óvulos dispõem de 23 cromossomos (Freire *et al.*, 2014).

No processo de não disjunção, durante a meiose, uma célula-filha recebe 24 cromossomos, e a outra célula 22. As células germinativas com 24 cromossomos conseguem sobreviver e fertilizar, o que difere da célula com apenas 22. Desta maneira, o óvulo fecundado terá 47 cromossomos e se o cromossomo 21 for o extra, haverá trissomia 21 e o recém-nascido terá o diagnóstico de Síndrome de Down (Freire *et al.*, 2014).

Existem três tipos de anomalias cromossômicas e segundo Marinho (2018), na trissomia simples, o portador possui 47 cromossomos em todas as células; na translocação, ocorre um cromossomo extra do par 21, que se aloca em outro cromossomo; no mosaicismo, há o comprometimento de algumas partes das células.

PADRÃO	TRANSLOCAÇÃO	MOSAICO
O cariótipo que é o estudo da representação dos cromossomos presentes nas células.	O cariótipo se apresenta de forma: 46XX (t 14; 21) ou 46XY (t 14; 21).	O cariótipo se apresenta: 46XX / 47XX ou 46XY / 47XY (+21).
Na trissomia padrão 21 a forma que se apresenta o cariótipo é: 47XX ou 47XY (+21).	O indivíduo apresenta 46 cromossomos e de extra o cromossomo 21 que está aderido a um outro par, em geral o 14.	O indivíduo apresenta uma mistura de células normais (46 cromossomos).
O indivíduo apresenta os 47 cromossomos em todas as células, tendo no par 21 três cromossomos, isso ocorre em 95% dos casos.	Ocorrência em 3% dos casos.	E células trissômicas (47 cromossomos). Aproximadamente 2% dos casos são ocorridos.

Figura 2: Cariótipo da SD por trissomia livre do cromossomo 21 no sexo feminino.

Fonte: Marinho (2018). Adaptado pelas autoras (2024).

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2020), a SD acontece por uma desarmonia cromossômica e o seu diagnóstico é baseado nas características fenotípicas, sendo confirmado pelo exame do cariótipo. O fenótipo presente no neonato permite fechar o diagnóstico clínico em quase todos os casos.

A Síndrome de Down acomete crianças em todo o mundo. Segundo fontes do Ministério da Saúde (2020), a incidência de portadores de SD, no mundo, é de 1 para 1.000 nascidos vivos. No Brasil, 1 de cada 700 crianças nascidas vivas, apresentam a patologia.

O portador da Síndrome de Down possui predisposição a complicações na saúde: tardamento no desenvolvimento, cardiopatias congênitas, distúrbios na audição e visão, alterações posturais (Marinho, 2018). Assim, o desenvolvimento motor dessas crianças encontra-se bastante comprometido, necessitando de intervenção (Souza e Alves, 2016; Souza, 2020).

Entre as características mais comuns estão a alteração da motricidade e da postura, tendência à obesidade, distúrbios neurológicos e no sistema estomagnático, mãos pequenas e dedos curtos (Silva; Dessen, 2022; Halberstadt *et al.*, 2019; Trindade e Nascimento, 2016; Araruna *et al.*, 2015). A capacidade de aprender novas habilidades motoras é influenciada pelo atraso no DNPM e a questão sensorial interfere no controle da postura, no equilíbrio e na coordenação; no que concerne à deficiência intelectual, essa está relacionada à dificuldade de transmissão dos circuitos neuronais, o que ocasiona comprometimento nos processos de análise, correlação e pensamento abstrato, além de outros comprometimentos cognitivos (Coelho, 2016; Ferreira *et al.*, 2018).

Segundo Coppede (2012), a hipotonia muscular e a hiperatividade articular são as principais características presentes no desenvolvimento motor da criança, colaborando para o comprometimento das habilidades motoras grossas e finas. Segue abaixo, figura com informações acerca de outras características da patologia.

Exame segmentar		Sinais e sintomas
Cabeça	Olhos	Epicanto Fenda palpebral oblíqua Sinófris
	Nariz	Ponte nasal plana Nariz pequeno
	Boca	Palato alto Hipodontia Protusão lingual
	Forma	Braquicefalia
	Cabelo	Fino, liso e de implantação baixa
	Orelha	Pequena com lobo delicado Implantação baixa
Pescoço	Tecidos conectivos	Excesso de tecido adiposo no dorso do pescoço Excesso de pele no pescoço
Tórax	Coração	Cardiopatia
Abdome	Parede abdominal	Diástase do músculo reto abdominal
	Cicatriz umbilical	Hérnia Umbilical
Sistema Locomotor	Superior	Prega palmar única Clinodactilia do 5º dedo da mão
	Inferior	Distância entre 1º e o 2º dedo do pé
	Tônus	Hipotonía Frouxidão ligamentar Déficit pondero-estatural Déficit Psicomotor Déficit Intelectual
Desenvolvimento Global		

Figura 3: Características clínicas da SD.

Fonte: Ministério da Saúde, 2013.



Figura 4: Característica clínica da hipotonía muscular na SD.

Fonte: Diretrizes de Atenção a Síndrome de Down. MINISTÉRIO DA SAÚDE Brasília – DF, 2013.

### 3.2 Síndrome de Down: características cognitivas e desenvolvimento motor

Conforme ventila Gallahue; Ozmume; Goodway (2013), e corrobora Araki; Bagagi (2014), o desenvolvimento motor se configura como a transformação ininterrupta do repertório e das habilidades motoras no fluxo do ciclo da vida, fomentada pela amálgama

entre as demandas motoras, a biologia do indivíduo e as circunstâncias ambientais.

O Desenvolvimento Motor em uma criança com SD não é padronizado, pois acontece de forma muito peculiar e específica, levando em consideração o esperado grau de deficiência mental. No entanto, na perspectiva de muitos estudiosos, a deficiência mental não deve ser reforçada nem, tampouco, ratificada, e sim deve-se reforçar as capacidades que o portador da síndrome possui de adaptar-se e executar tarefas cotidianas (Silva; Dessen, 2002) (Araki; Bagagi, 2014).

Oliveira *et al.* (2014), salientam que crianças com SD tendem a apresentar déficits motores, fazendo-se necessárias diferentes intervenções terapêuticas que podem influenciar de maneira positiva no desenvolvimento de habilidades motoras.

O desenvolvimento motor dessas crianças encontra-se bastante comprometido, necessitando de intervenção (Alves *et al.*, 2016). Em concordância, Costa *et al.* (2017), ressaltam que crianças com SD podem cursar com variados comprometimentos que resultam em múltiplos atrasos nos marcos motores, quando comparados às crianças típicas.

Conforme Borssatti (2013), ficar em sedestação, engatinhar e andar são etapas do desenvolvimento motor básicas, nas quais as crianças com SD apresentam dificuldades. O autor refere-se também a modificações na estabilidade, astenia muscular, tônus muscular enfraquecido e hipermobilidade.

### 3.3 Fisioterapia na Síndrome de Down

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2020), “toda criança com síndrome de Down deve ser encaminhada, no primeiro ano de vida, à estimulação precoce, realizada por equipe multiprofissional, apresentando ou não atraso psicomotor até a data do encaminhamento”.

O Ministério da Saúde (2016), destaca que a estimulação precoce emprega métodos e manejos terapêuticos, com o fito de incentivar, incrementar e viabilizar todos os aspectos relacionados ao amadurecimento da criança, de modo a propiciar o desenvolvimento motor, cognitivo, sensorial, linguístico e social, impedindo ou atenuando possíveis acometimentos. O objetivo da fisioterapia precoce - através dos exercícios passivos, ativos assistidos e resistidos - é a estimulação do desenvolvimento e conservação da força e função do músculo, o tônus muscular e a manutenção da amplitude articular (Mussalem *et al.*, 2019).

A fisioterapia precoce oportuniza à criança com SD um melhor desenvolvimento, ajudando na organização global, identificando os aspectos alterados, prevenindo padrões de movimentos anormais, objetivando a funcionalidade na realização das atividades diárias e na solução dos problemas, promovendo qualidade de vida (Ramos; Muller, 2019).

De acordo com Prado *et al.* (2019), a fisioterapia sempre se apresentou de forma estratégica durante o tratamento de portadores da Síndrome de Down, já que além de tratar

os pacientes - para que eles consigam exercer da melhor forma, dentro das suas próprias possibilidades, as atividades cotidianas - também incentiva a manutenção ou inclusão desses indivíduos na sociedade.

Silva; Santos; Schiavon (2016), seguidos por Pereira *et al.* (2019) relatam que a fisioterapia desempenha um papel valioso e indispensável no tratamento, visto que diminui, significativamente, os efeitos negativos causados pela síndrome, melhorando o desenvolvimento motor e respiratório dos pacientes e restaurando a expectativa e qualidade de vida; é preciso, no entanto, enfatizar que o tratamento não pode se limitar à fisioterapia, visto que crianças com SD possuem necessidades que vão além dos aspectos físicos e incluem perspectivas fisiológicas e psicológicas, necessitando assim de um enfoque da equipe multidisciplinar.

De acordo com estudos e relatos de Hasegawa *et al.* (2018) e Clara (2018), crianças com SD apresentam hipotonia muscular desde o nascimento, sendo necessário, portanto, o acompanhamento fisioterapêutico precoce para estímulo e tratamento, objetivando a otimização do desenvolvimento da coordenação motora grossa e de todos os aspectos dos estímulos sensoriais, além da melhora da qualidade de vida e, consequentemente, da longevidade. Souza *et al.* (2018), reforçam, inclusive, que o protocolo fisioterapêutico deve alcançar os objetivos que visam otimizar e plenificar o desenvolvimento da criança.

### **3.4 Equoterapia**

A Equoterapia é um recurso terapêutico muito utilizado no tratamento de crianças portadoras de deficiência; trata-se de um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar. Foi reconhecido pelo COFFITO (Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional) como recurso terapêutico da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional em 2008, a partir da Resolução nº 348/081 e desde então vem agregando diversos pontos positivos à qualidade de vida dos praticantes, como melhora das dificuldades motoras, aperfeiçoamento do equilíbrio e otimização no desenvolvimento psicossocial (Alves *et al.*, 2016; Marinho, 2018).

Baseada na neurofisiologia, utiliza os padrões de movimentos rítmicos e repetitivos da marcha do cavalo. Ao caminhar, o centro de gravidade do cavalo é deslocado tridimensionalmente, resultando em um deslocamento similar ao da marcha humana, com movimentação alternada dos membros superiores e da pelve, que sequenciada, e simultaneamente, determina um ajuste tônico da musculatura para manutenção da postura e do equilíbrio, gerando - no plano vertical - movimentos para cima e para baixo e, no plano horizontal, movimentos para a direita e para a esquerda (eixo transversal do cavalo) e para frente e para trás (eixo longitudinal) (Lopes *et al.*, 2019).

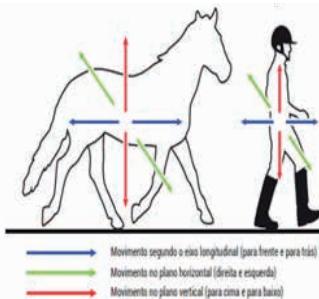


Figura 5: Movimento tridimensional entre o cavalo e o praticante.

Fonte: Martinez (2005).

Durante a Equoterapia ocorre integração sensorial entre os sistemas visual, vestibular e proprioceptivo e envio de estímulos específicos às áreas correspondentes no córtex cerebral, gerando alterações e reorganização do Sistema Nervoso Central e, consequentemente, ajustes posturais, ganhos físicos e psíquicos e padrões de movimentos mais apropriados e eficientes. A aquisição de maior força muscular e mobilidade da pelve, coluna, adequação do tônus, maior simetria e melhor controle da cabeça e tronco, melhora do relaxamento, explicam o porquê de crianças com deficiências demonstrarem melhora nas funções motoras e na marcha, após a realização das sessões (Cabral *et al.*, 2014; Lopes *et al.*, 2019).

De acordo com Chaves; Almeida (2018), características da marcha e tipo de passo do cavalo conseguem melhorar o equilíbrio, a postura, a coordenação motora geral e fina, a adequação do tônus muscular, a dissociação de movimentos, a consciência corporal, a respiração, a circulação, a integração dos sentidos e os ganhos obtidos nas atividades da vida diária. Dessa forma, a criança com Síndrome de Down ganha independência em suas AVD'S.

A equoterapia proporciona diversos benefícios relacionados à hipertonia e ao equilíbrio, controle das sinergias globais e melhora neuromotora. Interfere na motricidade fina e global, nas fases da marcha, nos reflexos tendinosos, no tônus e na força muscular - principalmente dos membros inferiores - que ocorre quando o praticante fica em pé nos estribos na posição ortostática (Chaves; Almeida, 2018) (França *et al.*, 2018).

Segundo Silva e Ribeiro (2014), na equoterapia, os efeitos terapêuticos podem ser conquistados envolvendo quatro ordens: 1) melhora da relação: alcançando autoconfiança, autocontrole, comunicação e atenção; 2) melhora da psicomotricidade: envolvendo o tônus muscular, mobilidade da coluna e quadril, equilíbrio, postura, propriocepção, coordenação, dissociação de movimentos, gestos precisos; 3) melhora da natureza técnica: facilitando a aprendizagem que se refere ao cuidado com o animal e de técnicas de equitação; 4) melhora da socialização: possibilitando que indivíduos com deficiência mental ou física

interajam com a equipe e com outros praticantes.

Correlatamente, a Equoterapia vem despontando como opção de tratamento, com resultados positivos, em diferentes áreas do desenvolvimento. Portanto, realizar um levantamento sobre a atuação da Equoterapia no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com Síndrome de Down é relevante, uma vez que, no contexto profissional, o método configura-se como possibilidade terapêutica. É também importante pelo aprendizado adquirido e, principalmente, para o contexto social, tendo em vista que o número de portadores da síndrome é significante e traz consigo uma gama de diferentes prognósticos, que em função da intervenção da Equoterapia poderão ser minimizados (Alves *et al.*, 2016).

Atualmente são realizados estudos com crianças que demonstram que a Equoterapia tem proporcionado inúmeros benefícios para seus praticantes, utilizando-se o cavalo como um agente promotor de ganhos de ordem física, psicológica e educacional (Graup *et al.*, 2006) (Cabral *et al.*, 2014).

Trabalha-se com a inclusão promovendo a interação e a integração com o cavalo e com outros praticantes. Essa socialização é realizada através do manejo do animal (escovação, pentear o animal, cuidar do material de montaria), bem como por meio de buscar ou levar o cavalo até a baia (Cabral *et al.*, 2014).

Para Anunciação e Peixoto (2002), os fundamentos principais da equoterapia promovem o desenvolvimento neuropsicomotor de seus praticantes e beneficiam o desenvolvimento pessoal e a inclusão social das crianças com necessidades educativas especiais (NEE). A prática equoterápica busca ganhos psicológicos e físicos, necessários no desempenho dos portadores de NEE, estimulando-os a usar sua capacidade de auto-realização. É preciso aguçar e compelir, mas respeitar limites, porque necessitam não apenas reconhecer-se, mas, como qualquer ser humano, ser reconhecidos pelos outros (Cabral *et al.*, 2014).

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi organizado um quadro, no qual constam os estudos, os respectivos autores, o ano de publicação, o título do artigo, o método de estudo, os resultados e a conclusão. Esse quadro constitui os resultados apresentados no presente trabalho de conclusão de curso.

Autor/ Ano	Título	Metodologia	Resultados	Conclusão
LAGE <i>et al.</i> , 2020.	Efeito do Equipamento de Equitação na Atividade dos Músculos do Tronco e Membros Inferiores em Equoterapia	Consiste em um estudo de caso transversal, analítico e quantitativo realizado com 15 indivíduos, entre 15 e 18 anos, divididos igualmente em três grupos de indivíduos com Síndrome de Down (SD), Paralisia Cerebral (PC) e Deficiência Intelectual (DI).	A utilização do equipamento de equitação, com a manta sem os pés apoiados nos estribos, promove uma maior ativação dos músculos do tronco e membros inferiores do grupo SD e DI, que difere do grupo PC, no qual ocorreu maior ativação com os pés apoiados nos estribos.	O equipamento de equitação influencia, de forma distinta, a atividade muscular dependendo do grupo diagnóstico.
COSTA <i>et al.</i> , 2017.	Efeito da Equoterapia na Coordenação Motora Global em Sujeitos Com Síndrome de Down	Estudo de caso realizado com 41 sujeitos com Síndrome de Down, de ambos os sexos, entre 6 e 12 anos, sendo 20 praticantes da equoterapia e 21 não praticantes.	Os indivíduos que realizam a equoterapia apontam melhor dinamismo em atividades que envolvem o equilíbrio, lateralidade, força e velocidade.	Os indivíduos que praticam a terapia assistida em cavalos a mais tempo e são mais jovens, possuem melhores resultados.
ESPÍNDULA <i>et al.</i> , 2016.	Efeitos da Equoterapia na Postura de Indivíduos Com Síndrome de Down	Estudo de caso realizado com cinco indivíduos com Síndrome de Down que foram avaliados, utilizando-se o aplicativo SAPO, para análise postural, tanto antes quanto depois de vinte e sete sessões. Foi conduzida uma análise qualitativa descritiva, por meio do método de Cluster e a análise estatística foi realizada com o software Sigma Start 2.0.	Foi observado progresso no posicionamento dos ombros, da cabeça, dos quadris e das extremidades inferiores, além de redução na curvatura excessiva da parte superior das costas e na projeção da cabeça.	Os participantes com Síndrome de Down exibiram modificações favoráveis no funcionamento físico, culminando em aprimoração na posição imóvel, após o período de intervenção na equoterapia.
SANTOS, 2022.	A Equoterapia Para Crianças Com Necessidades Educativas Especiais: A Experiência do Projeto Superação em Paulo Afonso - BA	Estudo de caso realizado no Centro de Equoterapia Superação, localizado em Paulo Afonso-BA. A coleta de dados baseou-se em um questionário respondido pelo coordenador pedagógico, que também atua como equoterapeuta e cinoterapeuta do centro.	A Equoterapia propicia resultados benéficos em crianças trissômicas. Contribui positivamente no equilíbrio, coordenação motora, melhora da aprendizagem, além de promover a interação entre o cavalo e o praticante.	A prática é de suma importância para a reabilitação terapêutica pois possibilita ganhos motores e cognitivos.

HINTZ, 2017.	A Equoterapia no Desenvolvimento do Sujeito com Síndrome de Down - Um Estudo de Caso em Santa Maria-RS	Estudo de caso realizado com um sujeito de 25 anos de idade, diagnosticado com Síndrome de Down e residente na cidade de Santa Maria, RS.	A equoterapia promoveu avanços na concentração e na atenção do participante. Notou-se progresso nos aspectos de desenvolvimento motor, controle postural e fortalecimento muscular.	A intervenção da equoterapia propiciou melhora significativa no desenvolvimento, na agilidade e equilíbrio, promovendo autonomia e agilidade entre o animal e o praticante.
COSTA et al., 2015.	Equoterapia e Força Muscular Respiratória em Crianças e Adolescentes com Síndrome de Down	Estudo realizado com 41 crianças diagnosticadas com Síndrome de Down, com idades entre 7 e 13 anos, sendo 20 delas participantes da Equoterapia e 21 não participantes.	Os participantes submetidos à equoterapia demonstraram aprimoramento na força muscular respiratória, na PI máx. e na PE máx.	Evidencia que a equoterapia promove vantagens na resistência muscular respiratória em pessoas com SD, sendo que os participantes mais jovens alcançaram resultados mais favoráveis.
PIVA; GALEANO; CAROLINO, 2022.	Qualidade de Vida de Crianças Com Síndrome de Down em Tratamento na Equoterapia	Estudo de caso realizado com oito crianças de 4 a 12 anos, na APAE de Cascavel (PR), durante abril a junho de 2021. Utilizou-se o questionário AUQEI para medir a percepção de bem-estar.	Os resultados indicaram que todas as crianças envolvidas no tratamento com a Equoterapia, atingiram um nível satisfatório de qualidade de vida.	Deduz-se que a Equoterapia é um recurso crucial no cuidado e na promoção do bem-estar de crianças com SD, oferecendo vivências positivas e aprimorando sua qualidade de vida geral.

Quadro 1: Título, autores, ano, método, resultados e conclusão dos artigos, que constituem os resultados da pesquisa.

Fonte: autores (2024).

Hintz (2017), elaborou um artigo que consiste em um estudo de caso, cujo objetivo é analisar como a equoterapia atua no desenvolvimento, coordenação e concentração do indivíduo com Síndrome de Down. O estudo ocorreu em Santa Maria – RS, no local selecionado pelos entrevistados, que eram a psicóloga e a mãe do sujeito, respectivamente (S1) e (S2), através de uma entrevista estruturada com o auxílio de um questionário.

De acordo com o que foi consultado, ambos os sujeitos da pesquisa acordam que houve melhoria na coordenação motora do indivíduo com SD. Para S1, pelo fato de o praticante realizar a terapia assistida por cavalos há anos, ele adquiriu a correção da postura e o fortalecimento muscular, corroborando com S2, que observou que além das capacidades motoras, houve melhorias psicológicas. A mãe e a psicóloga enfatizam que a interação com o cavalo promove concentração e estimula a comunicação entre a pessoa e o animal, assim como propicia a evolução da autonomia e afetividade durante a atividade (Hintz, 2017).

Piva; Galeano; Carolino (2022), elaboraram um estudo de caso que verificou o contentamento e o bem-estar, relacionados à qualidade de vida, de crianças com SD que

praticavam a terapia assistida por cavalos. O presente estudo foi realizado em Cascavel - PR, no setor de Equoterapia da APAE, com a participação de 08 crianças entre 04 e 12 anos, de ambos os sexos. Foi aplicado um questionário de qualidade de vida (AUQEI) com 26 questões dos marcadores família, função, lazer e autonomia. Colaborando com os achados de Hintz (2017), os resultados mostraram que os participantes alcançaram uma qualidade de vida satisfatória, com uma média de pontuação de 65,37 no AUQEI, apresentando as maiores médias de pontuação nos domínios família e lazer e as menores médias nos domínios função e autonomia.

Costa *et al.* (2015), analisaram os efeitos da equoterapia na força muscular respiratória, em crianças com trissomia do 21, em 41 sujeitos, divididos em dois grupos de praticantes e não praticantes da equoterapia, de ambos os sexos e entre 7 e 13 anos. Para mensurar a força respiratória os indivíduos fizeram o uso do manovacuômetro e foram instruídos a praticar manobras de expiração e inspiração máxima.

Os autores concluíram que ambos os grupos apresentaram fraqueza muscular respiratória, devido à hipotonía muscular que está associada à fraqueza muscular do tronco, resultando no déficit de força muscular respiratória. Porém, foi verificado que os indivíduos do grupo, que praticam a equoterapia exibem valores maiores de PI máx. e PE máx. em comparação ao grupo não praticante (Costa *et al.*, 2015).

Costa *et al.* (2017) realizaram outro estudo com a participação de 30 indivíduos com SD, com idades entre 6 e 12 anos, durante 12 semanas, com o objetivo de analisar a atuação da coordenação motora em crianças trissômicas. Os participantes foram distribuídos em dois grupos: um de intervenção, que realizou equoterapia e um grupo controle, que realizou terapia ocupacional convencional, sem tratamento adicional; os sujeitos que realizaram a equoterapia mostraram melhor dinamismo em atividades que envolvem equilíbrio, lateralidade, força e velocidade, demonstrando que a equoterapia tem significativa relação com a força muscular respiratória em indivíduos com SD, corroborando com seus estudos precedentes (Costa *et al.*, 2015) (Costa *et al.*, 2017).

Lage *et al.* (2020) elaboraram um artigo com o intuito de analisar o impacto do equipamento de montaria, utilizado na equoterapia, na atividade muscular do tronco e membros inferiores de indivíduos com diversas patologias, entre as quais a SD. Conduzido como parte de um projeto de pesquisa, o estudo envolveu 15 participantes divididos igualmente entre os três grupos (SD, PC e DI). Os dados foram registrados durante as sessões de equoterapia utilizando sela e manta, com e sem o apoio dos pés nos estribos.

Os resultados mostraram efeitos profícuos nos participantes; os autores relatam ainda que o equipamento utilizado na equoterapia teve um impacto diferenciado na atividade muscular, dependendo do diagnóstico clínico dos participantes dos grupos. No caso dos grupos SD e DI, observou-se maior ativação muscular com o uso da manta, sem apoio nos estribos; já no grupo PC a maior ativação ocorreu com a sela e com o apoio dos pés nos estribos. Esses resultados destacam a importância de selecionar o equipamento

apropriado para maximizar os benefícios terapêuticos da montaria, considerando as necessidades individuais dos participantes. (Lage *et al.*, 2020).

Santos (2022), verificou as contribuições da equoterapia nos âmbitos cognitivo e motor, em infantes com deficiência, em especial a SD, na cidade de Paulo Afonso – BA, no Centro de Equoterapia Superação. Durante a pesquisa foi propiciada a interação entre a criança e o cavalo, contribuindo para o bem-estar, comunicação e autonomia, o que corrobora com os estudos de Hintz (2017) e Piva, Galeano, Carolino (2022). Esses autores convergem para ratificar que a terapia com cavalos contribui para a coordenação motora, o equilíbrio e para o estímulo cognitivo.

Espíndula *et al.* (2016) realizaram um artigo que analisou os impactos da equoterapia na postura corporal de indivíduos com SD. Neste estudo, cinco participantes realizaram 27 sessões de equoterapia ao longo de um período determinado, e as suas posições corporais foram avaliadas antes e após o tratamento.

Os resultados revelaram melhorias significativas em medidas de posição corporal específicas, como extensão da cadeia muscular posterior e diversos ângulos relacionados à coluna vertebral e aos membros inferiores. Isso sugere que a equoterapia proporciona um impacto positivo na posição corporal de indivíduos com SD, especialmente na extensão da cadeia muscular posterior e no alinhamento da coluna vertebral. Os autores concluem que a equoterapia influencia, de maneira positiva, a postura dos sujeitos com SD. (Espíndula *et al.*, 2016).

## 5 | CONCLUSÃO

Portanto, infere-se que a Síndrome de Down, uma condição causada por uma anomalia cromossômica, apresenta-se como objeto de estudo e intervenção ao longo dos anos, pois demanda uma abordagem integral para promover o bem-estar e a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Desde os primeiros registros no século XIX até os avanços contemporâneos, a compreensão da síndrome e suas implicações para o desenvolvimento motor e cognitivo têm evoluído. A abordagem terapêutica, incluindo a fisioterapia e a equoterapia, mostrou-se promissora na promoção do desenvolvimento global e da qualidade de vida das pessoas com SD. Essas intervenções têm proporcionado melhorias significativas na coordenação motora, força muscular, postura, equilíbrio e, consequentemente, na autonomia e na interação social desses indivíduos.

Através de intervenções precoces e multidisciplinares, é possível potencializar suas habilidades, promovendo um desenvolvimento motor e cognitivo que lhes permite uma vida mais independente e gratificante.

Considerando esses avanços, é essencial continuar investindo em pesquisas e práticas terapêuticas que visem maximizar o potencial de desenvolvimento e bem-estar

dos portadores da Síndrome de Down, pois, apesar da escassez de estudos, a equoterapia demonstra potencial para oferecer vantagens consideráveis aos indivíduos trissômicos, sendo necessárias mais pesquisas para elucidar sua relevância como método terapêutico.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, G.; NUNES, R. **Equoterapia no desenvolvimento motor de portadores de Síndrome de Down.** Centro Universitário Luterano de Palmas, 2016.
- ARAKI, I.; BAGAGI, P. **Síndrome de Down e o seu desenvolvimento motor.** Revista Científica Eletrônica de Pedagogia - ISSN: 168-300x, ano XIX, N.23, janeiro de 2014.
- ARARUNA, E.; LIMA, S.; PRUMES, M. **Desenvolvimento Motor em Crianças Portadoras da Síndrome de Down com o Tratamento de Equoterapia.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, ago.; 5(2) 143-152, 2015.
- ANUNCIAÇÃO, D.; PEIXOTO, I. **Os efeitos psicológicos da equoterapia na autoestima de portadores de necessidades educativas especiais.** Associação Nacional de Equoterapia ANDE-BRASIL, n.6, p.12-13, dezembro. 2002.
- BORSSATTI, F.; ANJOS, F.; RIBAS, D. **Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down.** Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 2, p. página 329-335, abr./jun. 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de estimulação precoce crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (2020). Biblioteca Virtual em Saúde. **Não Deixe Ninguém Para Trás: Dia Internacional da Síndrome de Down 2019.** Acesso em: <https://bvsms.saude.gov.br/nao-deixe-ninguem-para-tras-dia-internacional-da-sindrome-de-down-2020/>. Acesso em 21 de jan. de 2024.
- CABRAL, A.; SOARES, C. **A utilização da equoterapia no tratamento da Síndrome de Down.** Getec, v.3, n.6, p.68-77 /2014.
- CHAVES, L.; ALMEIDA, R. **Os Benefícios da Equoterapia em Crianças com Síndrome de Down.** Revista Brasileira Ciência e Movimento, 26(2):153-159, 2018.
- CLARA, L. **Síndrome de Down e o tratamento fisioterapêutico desde a infância.** Pós-graduação em Fisioterapia em Pneumologia e Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia pela Universidade Federal de São Paulo. Atual Doutoranda pela Faculdade de Medicina da USP (FMUSP). Disponível em: <https://www.dicasdefisioterapia.com/sindrome-de-down-trissomia-21/#PAPEL-DAFISIOTERAPIA-NASINDROME-DE-DOWN> Acesso em: 20 de set. 2024.
- COELHO, C. **A Síndrome de Down.** O Portal dos Psicólogos, 2016.
- COPPEDE, A.; CAMPOS, A.; SANTOS, D.; ROCHA, N. Ad. C. F. **Desempenho motor fino e funcionalidade em crianças com síndrome de Down.** Fisioter. Pesq.;19(4):363-368, 2012.

COSTA, V.; SILVA, H.; ALVES, E.; COQUERE, P; SILVA, A.; BARROS, J. **Equoterapia e força muscular respiratória em crianças e adolescentes com Síndrome de Down.** Fisioterap. Mov., abril/junho; 28(2):373-381, 2015.

COSTA, V.; SILVA, H.; AZEVÉDO, M.; SILVA, A.; CABRAL, L.; BARROS, J. **Efeito da equoterapia na coordenação motora global em indivíduos com Síndrome de Down.** Fisioterap. Mov., 30: 229-240, 2017.

COUTINHO, K.; BECHER, T.; JUNIOR, L.; MEINERZ, C.; PACHECO, R. **Síndrome de Down, genética e prole uma revisão de literatura.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.4, p. 17935-17935 jul./aug., 2021.

ESPÍNDULA, A.; RIBEIRO, M.; SOUZA, L.; FERREIRA, A.; FERRAZ, M.; TEIXEIRA, V. **Efeito da equoterapia na postura de indivíduos com Síndrome de Down.** Fisoter. Mov., july/Sept.; 29(3): 497-505, 2016.

FERREIRA, A.; FREITAS, S.; OLIVEIRA, W.; CABANELAS, L; MOUSSA, L. **Benefícios da Fisioterapia Aquática na Reabilitação de Indivíduos com Síndrome de Down: uma revisão de Literatura.** Pesquisa e Ação, v.4, n.2, nov. de 2018.

FRANÇA, L.; TEIXEIRA, M.; SOUZA, O.; OLIVEIRA, P.; CASTILHO, N.; LIRA, J. **Síndrome de Down: aplicação da equoterapia como recurso terapêutico.** Rev. Saberes, Rolim de Moura, vol. 8, n. 2, jul./set, 2018.

FREIRE, R. *et al.* **Aspectos neurodesenvolvimentais e racionais do bebê com Síndrome de Down.** Av. Pisicol. Latioam., Bogotá, v.32, n.2, Aug. 2014.

GALLAHUE, D.; OZMUM, J.; GOODWAY, J. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos.** 7<sup>2</sup> ed. Porto Alegre, AMGH Editora LTDA, 2013.

GRAUP, S.; OLIVEIRA, R.; LINK, D.; COPETTI, F.; MOTA, C. **Efeito da Equoterapia Sobre o Padrão Motor da Marcha em Crianças com Síndrome de Down: uma Análise Biomecânica.** Revista digital, v. 11, n. 96, maio., 2006.

HALBERSTADT, B.; MORAIS, A.; SOUZA, A. **Avaliação de crianças com Síndrome de Down através da CIF-CJ; comparação da visão dos pais e das terapeutas.** DistúrbComun, São Paulo, 31(3); 454-464, set. de 2019.

HASEGAWA, J.; LIMA, D.; CASTRO, F.; TORRES, G.; PEREIRA, T.; MELLO, T. **Atuação da fisioterapia no desenvolvimento da criança com Síndrome de Down: uma revisão bibliográfica.** Revista Ciência Atual, Rio de Janeiro, vol. 11, n. 1, p. 02/14, 2018.

HINTZ, T. **A Equoterapia no desenvolvimento do sujeito com Síndrome de Down – Um Estudo de Caso em Santa Maria-RS.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2017.

LAGE, J.; RIBEIRO, M.; TEIXEIRA, V.; ROSA, R.; FERREIRA, A.; ESPINDULA. **Efeito do equipamento de equitação na atividade muscular do tronco e membros inferiores em terapia assistida por equinos.** Revista de Ciências, Ciências da Saúde, v.42, e52739, 2020.

LOPES, J.; PRIETO, A.; SANTOS, J; SAMAILI, S.; BARBOS, P.; FILHO, G. **Efetividade da Equoterapia na marcha de crianças com Paralisia Cerebral.** Revista Brasileira de Neurologia, v.55, nº1, jan.-fev.-mar., 2019.

MARINHO, M. **A intervenção Fisioterapêutica no Tratamento Motor da Síndrome de Down; Uma Revisão Bibliográfica.** Revista Campo do Saber, v. 4, n.1, p. 67, jan/jun de 2018.

MATA, C; PIGNATA, M. **Síndrome de Down: aspectos históricos, biológicos e sociais.** Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão Universidade Federal de Goiás, 2014.

MARTINEZ, Sabrina. **Fisioterapia na Equoterapia.** São Paulo: Ideias e Letras 2005.

MUSSALEM, M; SILVA, A.; COUTO, L.; MARINHO, L.; FLORENCIO, A.; ARAÚJO, V.; SILVA, N. **Influência da mobilização precoce na força muscular periférica em pacientes na Unidade Coronariana.** ASSOBRAFIR Ciência, 2014; 5(1): 77-88.PAZ LP, et al. Papel do fisioterapeuta em unidade de pronto atendimento e emergência. Braz. J. Hea. Rev., 2019; 2(4): 3762-3773.

OLIVEIRA, M.; SILVA, F.; BOFI, T.; CARVALHO, A. **O desempenho da linguagem e organização espaço-temporal em crianças com Síndrome de Down por meio da escala de desenvolvimento motor.** Colloquium Vitae, v.6, n.2, p.94-101, 2014.

PEREIRA, W.; RIBAS, C.; JUNIOR, E.; DOMINGOS, S.; VALERIO, T.; GONÇALVES, T. **Fisioterapia no tratamento da síndrome da trissomia da banda cromossômica 21 (Síndrome de Down).** Revisão Sistemática. Revista Eletrônica Acervo Saúde/EJCH, vol. 28, p. 1-11, 2019.

PIVA, E.; GALEANO, F.; CAROLINO, W. **Qualidade de Vida de Crianças com Síndrome de Down em Tratamento na Equoterapia.** Revista Varia Scientia - Ciências da Saúde, [S. I.], v. 8, n. 1, p. 23–33, 2022.

PRADO, E. **Efeitos da Fisioterapia Aquática em Pacientes Portadores de Síndrome de Down: uma Revisão de Literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

RAMOS, B.; MÜLLER, A. **Marcos motores e sociais de crianças com síndrome de Down na estimulação precoce.** Revista Interdisciplinar Ciências Médicas, 4(1): 37-43, 2019.

SANTOS, D. **A equoterapia para crianças com necessidades educativas especiais: a experiência do Projeto Superação em Paulo Afonso – BA. 2022.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia, 2022.

SCHWARTZMAN, J. S. **Síndrome de Down.** São Paulo Mackenzie, 1999.

SILVA, F.; RIBEIRO, M. **O efeito da equoterapia no tratamento de crianças com síndrome de down: revisão de literatura.** 2015. Orientador: Marcio Rodrigues de Matos. Bacharel em Fisioterapia - Fundação Universitária Vida Cristã, Pindamonhangaba – SP, 2014.

SILVA, C.; SANTOS, C.; SCHIAVON, M. **Fisioterapia em uma criança com Síndrome de Down e cardiopatia congênita: um estudo de caso.** Revista científica do Unisalesiano, v.7, n.15, p. 577-586, Jul/Dez, 2016.

SILVA, N.; DESSEN, M. **Síndrome de Down; etiologia, caracterização e impacto na família.** Interação em Psicologia, 2002, 6(2), p. 167—176.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento científico de genética. **Diretrizes de atenção à saúde de pessoas com Síndrome de Down**. São Paulo, SP: SBP, 2020. 25 p.

SOUZA, D.; SANTO, E.; BORGES, T.; VIEIRA, M. **A importância da Terapia Ocupacional na estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down**. Revista da Faculdade União Goyazes, Trindade (GO), v.12, n.1, jan.-jul. 2018.

SOUZA, J.; ALVES, M. **A Inclusão da pessoa com Síndrome de Down na Sociedade e no Âmbito Escolar**. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

TRINDADE, A.; NASCIMENTO, M. **Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down**. Rev. Bras. Ed., Marília, v.22, n.4, p.577-588, out.-dez., 2016.