

UNIVERSIDADE POTIGUAR – UNP
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
ESCOLA DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANA VITÓRIA NOGUEIRA MEDEIROS
YOHANNA GABRIELLY CARVALHO SILVA

**DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN
PRATICANTES DE EQUOTERAPIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

MOSSORÓ/RN
2022

ANA VITÓRIA NOGUEIRA MEDEIROS
YOHANNA GABRIELLY CARVALHO SILVA

**DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN
PRATICANTES DE EQUOTERAPIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia pela Universidade Potiguar – UNP, campus Mossoró.

Orientadora: Profa. Me. Gislainy Luciana Gomes Câmara.

MOSSORÓ/RN
2022

**DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN
PRATICANTES DE EQUOTERAPIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA^I**

**MOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH DOWN SYNDROME
PRACTITIONERS OF HIPPO THERAPY: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW^I**

Ana Vitória Nogueira Medeiros^{II}

Yohanna Gabrielly Carvalho Silva^{II}

Gislayne Luciana Gomes Câmara^{III}

Resumo: A síndrome de Down (SD) é um distúrbio cromossômico que tem características marcadas tanto em âmbito físico como no desenvolvimento motor. A fisioterapia atua de forma significativa com intuito de trazer mais funcionalidade e qualidade de vida para o indivíduo com a síndrome. Entre diversos métodos terapêuticos, um que vem ganhando bastante destaque é a terapia com cavalos, também conhecida como equoterapia, com ela é notável os grandes avanços no desenvolvimento global de crianças com SD. Esse estudo tem como objetivo identificar os efeitos da equoterapia e seus benefícios no desenvolvimento motor de crianças com SD, o mesmo foi formado por meio de um levantamento bibliográfico de materiais científicos nas bases de dados SciELO (ScientificElectronica Library Online), Pubmed e PEDro (PhysiotherapyEvidenceDatbase) entre os dias 01 de agosto de 2022 e 25 de outubro de 2022. Após a análise, foram selecionados 8 artigos que evidenciaram como benefícios da realização da terapia com cavalos em crianças com SD, na qual houve melhora significativa em quadros motores e respiratórios, além de uma boa postura e alinhamento corporal destes pacientes. Concluiu-se que as técnicas fisioterapêuticas evidenciadas auxiliaram significativamente na melhora do equilíbrio, coordenação motora, motricidade global das crianças avaliadas, tendo impacto direto na melhora da qualidade de vida desses pacientes.

I Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Fisioterapia da Instituição de Ensino Superior (IES) da rede Ânima Educação. 2022.

II Acadêmica do curso Fisioterapia da Instituição de Ensino Superior (IES) da rede Ânima Educação. E-mail: anavitorianm@hotmail.com.

III Acadêmica do curso Fisioterapia da Instituição de Ensino Superior (IES) da rede Ânima Educação. E-mail: yohannagabrielly123@gmail.com.

III Orientadora: Profa. Gislayne Luciana Gomes Câmara, Me.

Palavras chaves: Terapia com cavalos. Fisioterapia. Síndrome de Down. Desenvolvimento motor.

Abstract: Down syndrome (DS) is a chromosomal disorder that has marked characteristics both physically and in motor development. Physiotherapy acts significantly in order to bring more functionality and quality of life to the individual with the syndrome. Among several therapeutic methods, one that has been gaining a lot of prominence is therapy with horses, also known as equine therapy, with which it is remarkable the great advances in the global development of children with DS. This study aims to identify the effects of equine therapy and its benefits in the motor development of children with DS, it was formed through a bibliographic survey of scientific materials in the SciELO databases (ScientificElectronica Library Online), Pubmed and PEDro (PhysiotherapyEvidenceDatbase) between the 1st of August 2022 and 25th of October 2022. After the analysis, 8 articles were selected that showed the benefits of performing therapy with horses in children with DS, in which there was a significant improvement in motor and respiratory conditions, in addition to good posture and body alignment of these patients. It was concluded that the evidenced physiotherapeutic techniques helped significantly in improving the balance, motor coordination, global motricity of the evaluated children, having a direct impact on the improvement of the quality of life of these patients.

Keywords: Horse therapy; Physiotherapy. Down's syndrome. Motor development.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) é um distúrbio cromossômico que ocorre devido a triplicação do cromossomo 21 em todas (ou na maior parte) das células de um indivíduo, podendo ocorrer de três formas: trissomia simples, translocação ou mosaico. Por ser uma síndrome genética, a SD apresenta diferenças entre os indivíduos que a possuem, tanto com características físicas, quanto no desenvolvimento. Essas diferenças acontecem pelos aspectos genéticos individuais e, devido a isso, há um consenso científico de que não se atribui graus a SD (BRASIL, 2012).

As principais características fenotípicas da SD são pregas palpebrais oblíquas para cima, epicanto, sinofris, base nasal plana, face aplanada, protusão lingual, palato ogival, orelhas de implantação baixa, hipotonia, frouxidão ligamentar, diástase dos músculos dos retos abdominais, entre outras. Associado a elas, a SD pode apresentar também condições clínicas mais severas, como cardiopatias congênitas, alterações oftalmológicas, auditivas, do sistema digestório, endocrinológico, aparelho locomotor, neurológicos, hematológicos e ortodônticas (CHAVES; ALMEIDA, 2018).

O diagnóstico pode ser dado durante o período gestacional ou apenas no nascimento da criança, portanto, é necessário que haja um diálogo cauteloso da equipe multidisciplinar com a família no momento do diagnóstico e as suas respectivas orientações sobre a síndrome. No Brasil, estima-se que 1 em cada 700 nascimentos ocorre caso de trissomia 21, que totaliza em torno de 300 mil pessoas com SD, independente de etnia, gênero ou classe social. No mundo, a incidência estimada é de 1 em 1000 nascidos vivos. A cada ano, cerca de três a cinco mil crianças nascem com SD. A SD não tem cura, mas é fundamental sabermos que existem tratamentos para que estes pacientes tenham maior autonomia e uma melhora significativa em sua qualidade de vida (BRASIL, 2012).

É importante compreender que o acompanhamento de crianças com SD não pode ficar restrito apenas a medicamentos, exames e cirurgias. A fisioterapia atua de forma essencial para o desenvolvimento neuropsicomotor do paciente com a síndrome. São diversos os métodos terapêuticos indicados para pacientes com SD, porém, um que vem ganhando bastante destaque ao longo dos anos é a equoterapia, ela trabalha com a criança em uma abordagem pedagógica lúdica, juntamente com um cavalo e com o acompanhamento fisioterapêutico. A técnica foi criada e reconhecida no Brasil pela Associação Nacional de Equoterapia-ANDE/Brasil em 1989 (CHAVES; ALMEIDA, 2018).

Na equoterapia o trabalho é todo tridimensional que conforme o caminhar do equino o movimento é transferido para o paciente tendo uma entrada sensorial e motora, auxiliando diretamente o desenvolvimento global e na aquisição de habilidades motoras, facilitando a construção de uma vida social produtiva, por meio da realização independente das atividades de vida diária, laborais, de lazer e esportivas (COSTA et al. 2017).

Observando o cenário fisioterapêutico, o mesmo pode acrescentar estímulos durante o cavalgar, orientando ao paciente 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 volteio ou faça o cavalo andar e parar várias vezes, tudo isso, sempre de acordo com a evolução do paciente e utilizando-se de outras técnicas associadas que podem ser intercaladas. Também, durante a sessão podem ser realizados estímulos sensoriais que são importantes para o desenvolvimento destas crianças, realizando escovação do animal, trançando-o e/ou colocando pequenas presilhas na crina do cavalo, trabalhando assim a coordenação motora ampla e fina dos pacientes (CHAVES; ALMEIDA, 2018).

Diante do exposto, é perceptível que a fisioterapia vem diversificando as formas de prestar atendimento aos seus pacientes com a equoterapia afim de proporcionar melhor adaptação do paciente para com o tratamento, utilizando-se de novas técnicas além das já proporcionadas de forma comum, buscando promover melhorias na qualidade de vida do paciente. Além de ser uma terapia fora do convencional, que possui eficácia comprovada ao tratamento, fazendo assim com que haja melhor interação e socialização do paciente com o fisioterapeuta, bem como inclusão ao animal, objetivando os efeitos positivos da equoterapia de forma global em crianças com SD.

2 OBJETIVO

Identificar e analisar os efeitos da equoterapia no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com SD, relatados na literatura científica atual.

3 METODOLOGIA

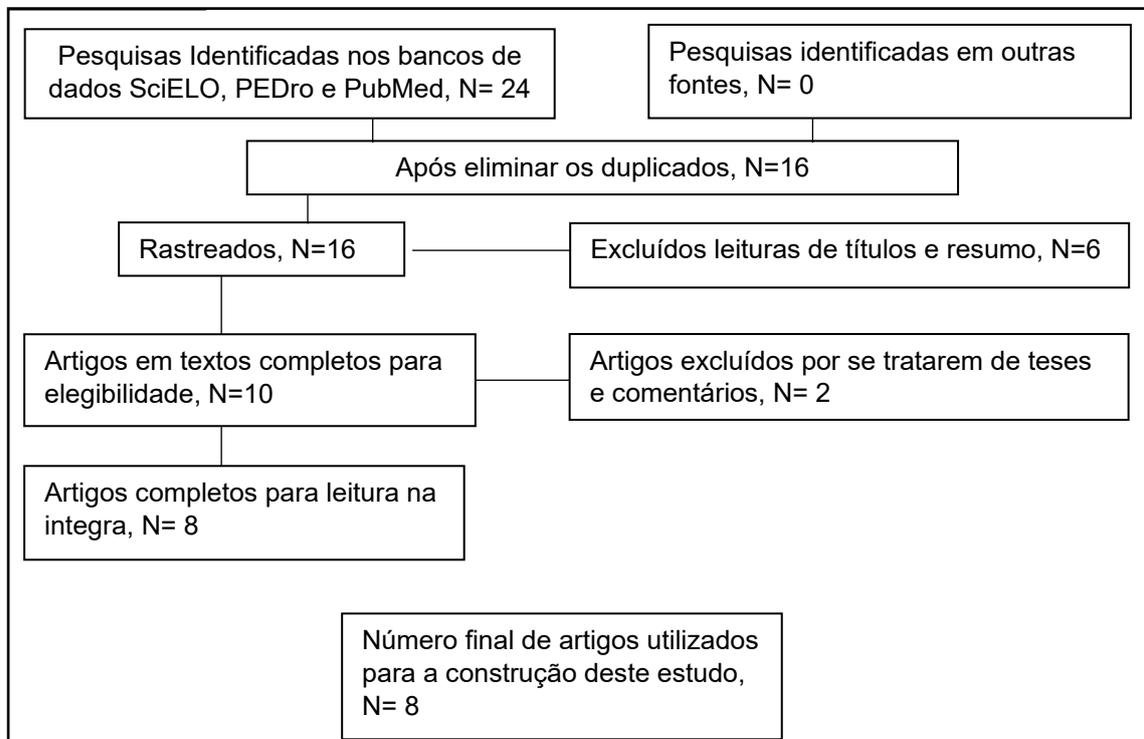
O trabalho foi fundamentado através de um levantamento bibliográfico de materiais científicos, onde foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas SciELO (*Scientific Electronica Library Online*), Pubmed, PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), entre os dias 01 de agosto de 2022 e 25 de outubro de 2022. Os descritores utilizados foram: Síndrome de down, fisioterapia, desenvolvimento infantil e terapia com cavalos, contidos nos descritores de ciências da saúde (DeCS) nos idiomas português e inglês, utilizando-se dos operadores booleanos “AND” (E) e “OR” (OU). Após a seleção dos materiais, foi realizada a leitura e fichamento destas obras, destacando os pontos mais relevantes para a construção do estudo em questão.

Foram utilizados como critérios de inclusão pesquisas publicadas entre os anos de 2015 até 2022, artigos publicados na íntegra que abordassem a utilização da terapia por cavalos para a melhora do desenvolvimento e tratamento de crianças com SD e que tivessem descritores no título e/ou resumo.

4 RESULTADOS

Conforme os critérios de inclusão, o Quadro 1 apresenta de forma detalhada o processo de seleção das referências, mostrando o número de artigos encontrados nas bases de dados SciELO, PEDro e PubMed. Aborda, ainda, a quantidade de estudos selecionados para a realização desta revisão e quais os critérios que foram estabelecidos para a exclusão de alguns estudos.

Quadro 1- Descrição do processo metodológico de seleção dos artigos selecionados.



Fonte: Autoras (2022).

No Quadro 2 é possível observar as descrições de cada estudo selecionado para a realização desta revisão. Sendo organizado em função: do autor, das características das amostras utilizadas em cada estudo, do tipo de intervenção, do tempo de duração e do resultado obtido em cada um deles.

Quadro 2 – Descrição dos artigos selecionados.

Autor/Ano	Característica de amostra	Tipo de intervenção	Tipo de estudo e duração	Resultados
TORQUATO et al., 2016	Foram incluídos 33 indivíduos portadores de Síndrome de Down com idade entre 4 e 13 anos, de ambos os sexos	Equoterapia e Fisioterapia solo	Intervenção clínica. Foi realizada uma avaliação única com base em um questionário elaborado	As crianças que realizam fisioterapia apresentam melhor equilíbrio estático e dinâmico do que indivíduos que realizam equoterapia
COSTA et al, 2017	Participaram do estudo 41 indivíduos, sendo 20 que praticavam equoterapia e 21 que não praticavam equoterapia	Equoterapia	Intervenção clínica. Foi realizada uma análise durante 1 ano em pacientes praticantes de equoterapia	A equoterapia apresenta benefícios de melhora na coordenação motora global
RIBEIRO et al., 2017	Participaram dez praticantes divididos em dois grupos: grupo Down (praticantes com SD), e grupo Saudável (praticantes sem comprometimento físico)	Eletromiografia	Exame clínico. Foram realizadas na 1ª e 10ª sessões de equoterapia (frequência: 1 vez por semana), e após intervalo de 2 meses sem tratamento. Foram realizadas na 1ª e 10ª sessões de equoterapia (frequência: 2 vezes por semana)	Os praticantes com SD apresentaram mudanças satisfatórias no padrão de ativação muscular, na aprendizagem e no comportamento motor no decorrer das sessões de equoterapia
MORIELLO, 2019	Quatro crianças entre três e cinco anos de idade com SD	Equoterapia	Intervenção clínica. Foram realizadas sessões de fisioterapia de oito semanas incorporando a equoterapia.	A fisioterapia incorporando a equoterapia pode ser um tratamento potencial para auxiliar na melhora da função motora grossa em crianças com SD, mas oito sessões podem não ser longas o

				suficiente para mostrar grandes melhorias nos parâmetros de marcha ou controle da bexiga
ESPINDULA et al., 2016	Participaram 5 indivíduos	Equoterapia	Intervenção clínica. Foram realizadas 27 sessões de equoterapia	Obtiveram-se melhorias no alinhamento de ombro, cabeça, quadril e membros inferiores, além de diminuição da cifose e protrusão da cabeça
COSTA et al., 2015	Participaram do estudo 41 indivíduos, sendo 20 pertencentes ao grupo praticantes (GP) e 21 ao grupo não praticante (GNP), de ambos os sexos, com idades compreendidas entre 7 e 13 anos, todos diagnosticadas com síndrome de Down	Equoterapia	Intervenção clínica. Não informado.	Este estudo demonstra que o programa de equoterapia apresenta benefícios na força muscular respiratória em indivíduos com SD e que principalmente os mais jovens obtiveram melhores resultados.
PORTARO, 2019	15 pacientes do sexo masculino acometidos pela SD participaram do estudo	Equoterapia	Intervenção clínica. Foram submetidos a um protocolo de equoterapia de 6 meses	Este estudo demonstra que a equoterapia determina melhora funcional na velocidade da marcha, largura, simetria bilateral e equilíbrio na SD
CHAVES; ALMEIDA, 2018	Foram analisados 12 artigos nacionais e internacionais levantados junto ao PubMed e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando-se as bases de dados SciELO, Medline, Lilacs e o Google	Equoterapia	Revisão integrativa	A equoterapia pode ser considerada como uma abordagem que colabora para o tratamento das crianças com síndrome de Down. No entanto, o nível de evidência

	Acadêmico			apresentado nos estudos demonstra que ainda não há dados conclusivos para se julgar benefícios e riscos da equoterapia
--	-----------	--	--	--

Fonte: Autoras (2022).

O total de participantes incluídos nos 8 estudos selecionados foi de 134 crianças, de ambos os sexos, sendo que apenas um dos estudos revelou que foi realizado apenas com 15 participantes do sexo masculino e 4 dos estudos incluídos não forneceu esta informação com o total de 19 participantes do sexo não revelado. Os indivíduos apresentam faixa etária de idade entre 3 e 15 anos.

5 DISCUSSÃO

De acordo com Moriello et al. (2019), foi desenvolvida uma pesquisa com crianças que já tinham iniciado o tratamento desde seu primeiro ano de vida, objetivando, assim, associar a fisioterapia convencional com a equoterapia, buscando-se visualizar os resultados nas sessões de terapia com a repetição embutida. Os autores observaram durante o estudo que cada sessão com equino há 110 perturbações posturais por minuto; aproximadamente 3.000 passos por sessão é o ideal para o aprendizado motor dessas crianças. Assim a variabilidade desta técnica demonstra bons resultados de modo geral, levando as crianças à exploração dos ambientes e melhora no desempenho de atividades diárias, considerando sempre que cada criança possui suas particularidades e que é necessário este aceitação da criança para com a terapia (TORQUATO et al., 2016).

Os estudos trazidos por Costa et al. (2015) com crianças de ambos os sexos, de maneira comparativa, mostram que a terapia com cavalos iniciada de maneira breve é de extrema importância para melhores respostas com indivíduos submetidos a essa técnica, assim comparados com o grupo que não utiliza da mesma. O movimento realizado pelo equino favorece do alinhamento postural as reações de equilíbrio, pois através do dorso do animal o indivíduo recebe estímulos neuromotores quando monta sobre o mesmo, aumentando e estimulando o controle postural, além da contração muscular. Quanto maior o tempo de prática desta técnica, observa-se melhores resultados na sua coordenação motora geral do indivíduo (CHAVES; ALMEIDA, 2018).

Costa et al. (2015) realizou um estudo experimental com 41 indivíduos, os quais foram subdivididos em dois grupos: os praticantes da técnica de equoterapia (GRUPO 1 – composto por 11 meninos, 9 meninas), e os indivíduos que não utilizavam da técnica (GRUPO 2 - composto por 12 meninos, 9 meninas), realizando os testes de Quociente Motor (MQ), no qual foram divididos por tarefas MQ1 – equilíbrio, MQ2 – salto monocomando, MQ3 – salto lateral, MQ4 – transferência na plataforma. Após a realização dos testes, foi observado que com os praticantes da técnica houve diferenças significativas comparados com o grupo de praticantes que não utilizam da mesma, independentemente do sexo. Tornou-se evidente durante o estudo que os praticantes da equoterapia apresentam desempenho positivo significativo nos testes realizados.

Ainda, de acordo com Costa et al. (2015), pode-se destacar que, durante o estudo foi observado que nas tarefas de salto simples e salto lateral, as crianças que fazem parte do grupo 1, apresentaram melhor desempenho quando comparados com o resultado do grupo de não praticantes. Isso se dá porque crianças com SD possuem déficits de reflexos primitivos com alterações do tônus muscular, causando problemas no equilíbrio e dificultando a exploração do espaço que se encontra. Contudo, a técnica não influencia apenas na coordenação motora geral, mais também na força muscular respiratória destes indivíduos.

Embora, os estudos analisados em sua maioria nos tragam bons resultados, algumas literaturas frisam que a estimulação motora ocorre de maneira igual, tanto para praticantes da equoterapia como para não praticantes, a depender da terapia física utilizada. Levando em consideração que isso pode ocorrer por particularidades das crianças. Porém, entendemos que ambas promovem ganho da coordenação motora nestas crianças, promovendo assim benefícios de forma global (PORTARO, 2019).

A literatura nos mostra que pacientes com SD possuem desvios posturais por conta que, dependendo de suas particularidades, apresentam alterações no sistema musculoesquelético ocasionando possíveis frouxidões nos ligamentares, fraqueza muscular e hipotonia. Esses fatores podem gerar um atraso no desenvolvimento motor e neuropsicomotor, contribuindo para o desalinhamento postural destes indivíduos, que, se não corrigidos durante o crescimento, desencadeiam um possível distúrbio ortopédico na vida adulta (ESPINDULA et al., 2016)

Espindula et al. (2016) observou o efeito da equoterapia na postura dos pacientes praticantes, trazendo resultados favoráveis no alinhamento postural desses indivíduos quando comparados com os que não utilizam deste método. Com o auxílio do equino, é possível trabalhar o equilíbrio e a amplitude de movimento, ocasionando estímulos motores quando o indivíduo está montado no cavalo. De acordo com o movimento que o mesmo faz, ele ocasiona uma ativação maior em um grupo de músculos, podendo-se citar os extensores da coluna, desencadeando a normalização do tônus e ajustes mecânicos relacionados a postura e alinhamento. Levando em consideração que, além da velocidade que o equino marcha, ele permite instabilidade postural ocasionando uma estabilidade postural dinâmica. Contudo, a fisioterapia com crianças, mesmo que sem o auxílio do equino, traz melhoras posturais significativas.

Dessa forma, entende-se que a equoterapia trabalhada de maneira conjunta com a fisioterapia convencional, trazem bons resultados no equilíbrio, saltos, coordenação motora, ajudando no alinhamento postural e na parte respiratória dos praticantes. A terapia com cavalos colabora de maneira ativa no desenvolvimento da criança, apesar de que ainda é uma técnica pouco conhecida por muitas pessoas (COSTA et al., 2017).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos estudos analisados foi possível observar melhoras significativas nos quadros motores e respiratórios dos indivíduos com SD praticantes de equoterapia, podendo-se relacionar com uma possível melhora na postura e alinhamento corporal desses pacientes. A técnica ainda se encontra pouco conhecida por muitos profissionais e cuidadores, devido a fatores sociais e ao alto custo da realização da terapia.

A terapia por cavalos se mostra eficiente associada a fisioterapia convencional. Quando o atendimento a crianças com SD é realizado por uma equipe multidisciplinar, os resultados podem ser potencializados. De modo geral, a equoterapia colabora de maneira ativa no desenvolvimento das crianças com SD, promovendo uma melhor qualidade de vida, considerando que quanto mais estímulos forem dados a estas crianças, maior a probabilidade de tonar esses indivíduos mais independentes em sua vida adulta.

REFERÊNCIAS

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, 2012.

CHAVES, L. O.; ALMEIDA, R. J. Os benefícios da equoterapia em crianças com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 26, n. 2, p. 153-159, 2018.

COSTA, V. S. F. et al. Equoterapia e força muscular respiratória em crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, p. 373-381, 2015.

COSTA, V. S. F. et al. Efeito da equoterapia na coordenação motora global em sujeitos com Síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, p. 229-240, 2017.

ESPINDULA, A. P. et al. Efeitos da equoterapia na postura de indivíduos com Síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 497-506, 2016.

MORIELLOA, G. Resultados após a incorporação da fisioterapia em Síndrome de Down: uma série de casos Função neuromotora e controle da bexiga em crianças com SD. **Terapia física e ocupacional em pediatria**, Utica College, Utica, NY, EUA; The Root Farm, Saquoit, NY, EUA, p. 1 - 15, 30 abr. 2019.

PORTARO, S. Indivíduos com Síndrome de Down podem se beneficiar da equoterapia? Um estudo exploratório sobre marcha e equilíbrio. **Desenvolvimento neuroreabilitação**, Universidade de Messina, Messina, Itália; c ASD "THES" , via Scaccia, Messina, Itália, p. 1 - 7, 18 jul. 2019.

RIBEIRO, M. F. et al. Electromyographic evaluation of the lower limbs of patients with Down syndrome in hippotherapy. *Acta Scientiarum*. **Health Sciences**, v. 39, n. 1, p. 17-26, 2017.

TORQUATO, J. A. et al. The acquisition of motor skills in children with Down syndrome who perform physical therapy or practice hippotherapy. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 515-525, 2013.