

Benefícios da Fisioterapia para a qualidade de vida nas pessoas com Síndrome de Down: uma revisão integrativa

Gabrielly Nadine Maia de Alencar¹
Mabell Sandy Santiago Rodrigues²

RESUMO

A síndrome de Down é uma desordem genética que causa deficiência mental em graus variados. Atualmente, seu quadro clínico é bastante conhecido, sendo as características fenotípicas essenciais para o diagnóstico precoce da síndrome. Esta síndrome tem registros antigos na história do homem, sendo os primeiros trabalhos científicos datados do século XIX. O objetivo deste estudo foi investigar a eficácia da contribuição da Fisioterapia na aquisição de habilidades motoras, das crianças com Síndrome de Down. Procurou-se nas bases de dados PEDro e PubMed, utilizando palavras chaves em busca por artigos originais, publicados no período de 2010 a 2019. Dentre os benefícios descritos pode-se citar que a fisioterapia é primordial para portadores da síndrome de Down, pois é através da mesma que muitas patologias podem ser tratadas em especial as de acometimento motor.

Descritores: Intervenção precoce. Fisioterapia. Síndrome de Down. Crianças.

ABSTRACT

Down syndrome is a genetic disorder that causes mental disability to varying degrees. Currently, its clinical picture is well known, with phenotypic characteristics essential for the early diagnosis of the syndrome. This syndrome has ancient records in the history of man, the first scientific works dating from the 19th century. The aim of this study was to investigate the effectiveness of the contribution of Physiotherapy in the acquisition of motor skills of children with Down Syndrome. The PEDro and PubMed databases were searched, using keywords in search of original articles, published from 2010 to 2019. Among the benefits described, it can be mentioned that physiotherapy is essential for Down syndrome patients, as it is through the same that many pathologies can be treated, especially those of motor impairment.

Descriptors: Early stimulation. Physiotherapy. Down's syndrome. Children.

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Jaguaribe-FVJ.

² Professora Orientadora do Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Jaguaribe-FVJ.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética decorrente de três anormalidades cromossômicas (trissomia 21, translocação ou mosaicismo). A criança com a SD apresenta cromossomo extra no par 21, clinicamente é caracterizada por atraso mental, hipotonia em diversos graus, que prejudicam o desenvolvimento do esquema corporal e apresentam alterações no equilíbrio, noção espacial, coordenação motora e na marcha (PRESSON et al. 2013).

Crianças com síndrome de Down por mosaicismo podem apresentar um menor comprometimento funcional, por não apresentarem todas as células afetadas (TOBLE, 2013). Porém, Torquato et al., (2013) enfatiza que isso vai depender, não da quantidade de células trissômicas que um indivíduo possui, mas sim, da região do corpo em que elas se encontram. Ou seja, não está determinado que todas as crianças com síndrome de Down por mosaicismo terão menos comprometimentos, pois dependerá do local em que as células não afetadas pela trissomia se encontram.

Mas isso não significa que todas as pessoas com síndrome de Down apresentarão tais comprometimentos, uma vez que esses não são específicos da síndrome, e cada um, isoladamente, pode estar presente em indivíduos com desenvolvimento comum. Além disso, são passíveis de tratamento e controle, sobretudo, se forem precocemente diagnosticados e sujeitos à trabalhos de estimulação precoce. Caso contrário podem interferir no desenvolvimento da criança (TORQUATO, 2013).

O portador da SD apresenta algumas características bastante evidentes tais como: hiperflexibilidade das articulações, dificuldades na fala, hipotonia generalizada, pregas epicantais nos olhos, mãos com pregas simiescas, língua protusa e atraso no desenvolvimento motor. Sendo assim, essas crianças possuem atraso nos principais marcos do desenvolvimento motor, e estes problemas podem ser minimizados através da intervenção fisioterapêutica precoce (PITETTI et al., 2013).

Segundo Pitetti et al. (2013), a hipotonia é a característica mais marcante dentre todas as existentes e faz com que haja um atraso no desenvolvimento motor das pessoas com Síndrome de Down. Devido à hipotonia muscular, o desenvolvimento motor é mais atrasado do que pessoas que não tenham a Síndrome, demorando então a se manter sentado e com aproximadamente um ano e meio consegue ter equilíbrio para se manter de pé.

Além de atrapalhar o equilíbrio a hipotonia muscular causa alterações na arcada dentária, fazendo com que os movimentos da boca fiquem mal coordenados. O sistema nervoso central é afetado pela SD, tendo uma redução do volume cerebral, particularmente no lobo frontal e giro temporal superior e seu amadurecimento é diário, se desenvolvendo constantemente (MOHAMED et al. 2017). E mesmo o desenvolvimento sendo mais lento do que de uma criança dita normal (que possuem o desenvolvimento motor sem alterações), ela irá desenvolver normalmente com sua inteligência e habilidades até a idade adulta, lembrando sempre que dentro de um limite.

Sabe-se da importância dos exercícios físicos para uma melhor qualidade de vida, e no caso das crianças com SD, não é diferente. Segundo Presson et al. (2013) a fisioterapia é primordial para portadores da síndrome de Down, pois é através dela que muitas patologias podem ser tratadas em especial as de

acometimento motor, visto isso o objetivo da fisioterapia motora para crianças portadoras de Down: diminuir os atrasos da motricidade grossa e fina, facilitando e estimulando as reações posturais necessárias para o desempenho das etapas de desenvolvimento normal; e a prevenção das instabilidades articulares e de deformidades ósseas.

Partindo dessa premissa, surgiu o seguinte questionamento: Como a Fisioterapia pode ajudar nas habilidades motoras do público infantil com Síndrome de Down?

Infere-se que a Fisioterapia pode, contribuir para uma melhor integração sensorial, o que proporcionará maior mobilidade no solo e com isso ganho mais significativo das habilidades motoras antigravitacionais. Justifica-se a relevância do tema devido ao fato de que a Síndrome de Down é uma das doenças genéticas mais comuns e a participação do fisioterapeuta no processo de estimulação precoce é essencial.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi investigar na literatura quais contribuições a Fisioterapia traz na aquisição de habilidades motoras, dessas crianças com Síndrome de Down.

2 METODOLOGIA

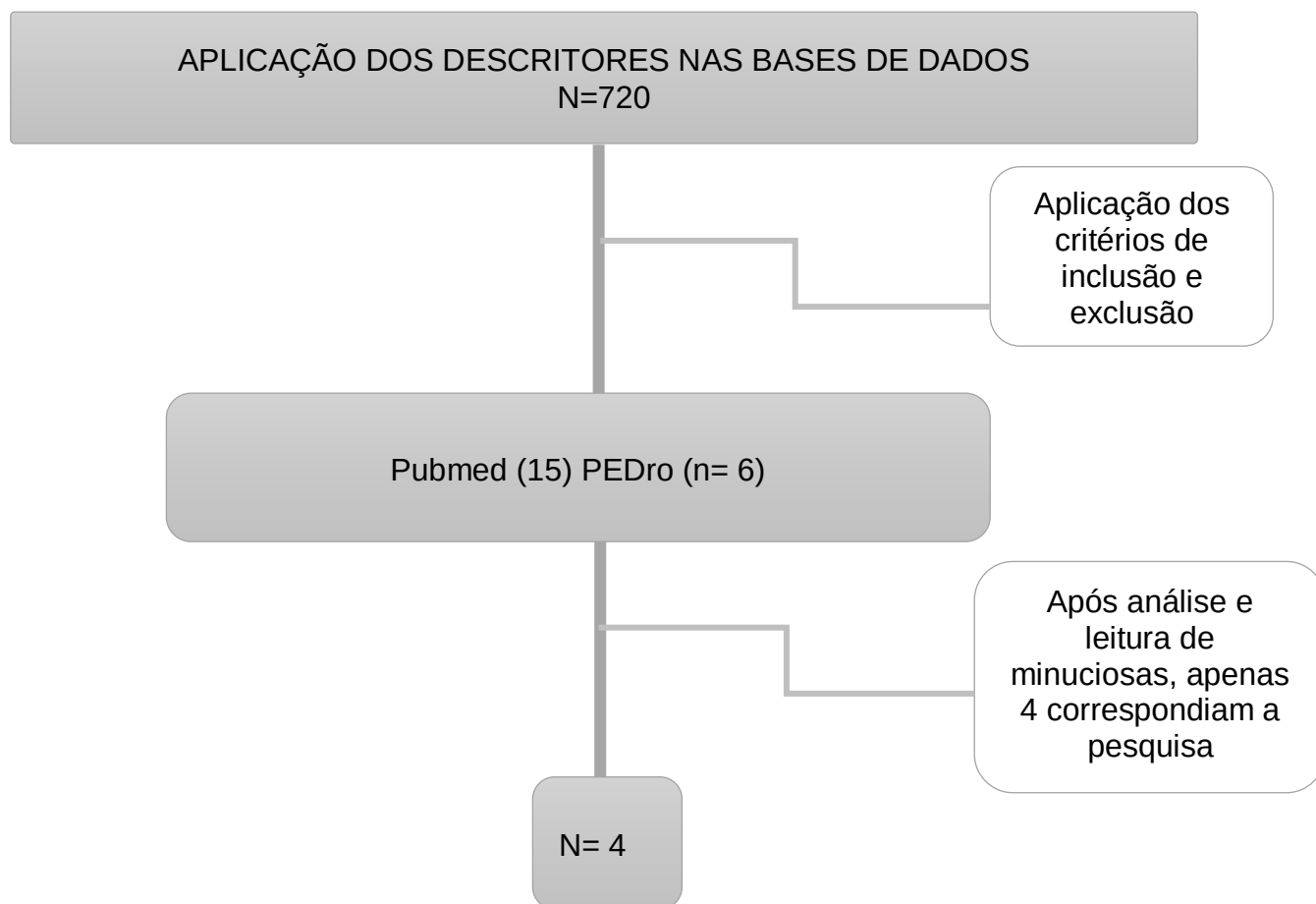
O estudo consistiu em uma revisão integrativa, conduzido por uma pergunta norteadora ; Coleta dos dados; Avaliação dos dados; Análise e interpretação dos dados no período de janeiro a junho de 2020. A busca inicial foi através da correlação dos descritores: Síndrome de Down. Intervenção. Fisioterapia.

Por meio de artigos científicos publicados nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PEDro. Através da pergunta norteadora: Como a Fisioterapia pode ajudar nas habilidades motoras do publico infantil com Síndrome de Down?

Os critérios de elegibilidade dos artigos foram: ser artigo original responder à questão norteadora; estar disponível na íntegra nas formas eletrônica ter sido publicado nos últimos 10 anos em idiomas português e inglês, e possuir um ou mais dos descritores mencionados.

Foram excluídos do estudo revisões sistemáticas, que não abordassem a SD na faixa etária de 0 à 17 anos, artigos incompletos (Figura 1)

Figura 1: Fluxograma da extração dos estudos incluídos na pesquisa.



Fonte: Adaptação da autora (2020).

3 RESULTADOS

Após a análise realizada, incluíram-se quatro artigos que contemplaram os critérios metodológicos estipulados. Os artigos analisados nesta pesquisa mostram a importância dos exercícios motores aplicada nas crianças com SD, através da avaliação do desenvolvimento, motricidade, cognitivo. Onde de acordo com os países de publicações ficou dividido em duas publicações nos Estados Unidos e duas publicações no Brasil. Referente aos anos de publicações uma foi em 2017, n = 2 em 2013 e n= 1 em 2011. Como mostra o quadro abaixo

Quadro 1: Título, Autor, Ano de publicação e País.

ARTIGOS	TITULOS	AUTORES	ANO DE PUBLICACAO	PAÍS
A1	Efeito do treinamento isocinético na força muscular e no equilíbrio postural em crianças com síndrome de Down	Mohamed A. et al.	2017	USA
A2	A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia.	Torquato et al.	2013	BRASIL
A3	Hidrocinesioterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso	Toble, A. M.	2013	BRASIL
A4	Efeito do treinamento de força e equilíbrio em crianças com Síndrome de Down: um estudo controlado randomizado	Sukriti et al.	2011	USA

Fonte: Adaptação da autora (2020).

Em relação ao desenho metodológico, foram encontrados os estudos primários retrospectivos transversais (n=2), seguidos de estudos randomizados (n=2).

Quadro 2 – Tipo de estudo, amostra, objetivo, metodologia e desfecho.

Nº	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA	DESFECHO
A1	Piloto randomizado, teste controlado e qualitativo	Trinta e uma crianças com SD com idades entre 9 e 12 anos foram divididas aleatoriamente em dois grupos	Investigar os efeitos do treinamento isocinético na força muscular e no equilíbrio postural em crianças com SD.	O grupo controle recebeu a fisioterapia convencional, enquanto o grupo de estudo recebeu a mesma terapia que o grupo controle, além do treinamento isocinético, 3 dias por semana, durante 12 semanas.	Resultados do nosso estudo sugerem que o treinamento isocinético era uma forma aceitável de exercício para as crianças e adolescentes com SD. O treinamento concêntrico isocinético é considerado um adequado estímulo a fatores neurais responsáveis por ganhos na força muscular durante o programa de treinamento.
A2	Estudo transversal	33 indivíduos portadores de Síndrome de Down com idade entre 4 e 13 anos, de ambos os sexos, divididos em 2 grupos Grupo 1 - equoterapia; Grupo 2 - fisioterapia em solo	Verificar a aquisição de marcos motores em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam a equoterapia ou fisioterapia convencional.	Avaliados com uso da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM). Utilizou-se um questionário para relatar a aquisição de marcos motores, prováveis alterações na acuidade auditiva, visual e/ou posturais, força muscular e o tempo de tratamento.	A fisioterapia convencional teve influência positiva na obtenção das aquisições motoras e do equilíbrio estático e dinâmico em portadores de Síndrome de Down.

A3	Estudo transversal	Participou da pesquisa um lactente com Síndrome de Down, sexo masculino, 1 ano e 4 meses de idade, com perda auditiva bilateral de grau severo.	Investigar a eficácia da hidrocinestoterapia como método complementar de tratamento fisioterapêutico na aquisição de habilidades motoras grossas de um lactente com Síndrome de Down e deficiência auditiva.	O desenvolvimento motor foi avaliado por meio da Alberta Infant Motor Scale (AIMS), na pré-intervenção e nas Etapas I e II da pós-intervenção. Na Etapa I, foi realizada a intervenção em solo, baseada no conceito neuroevolutivo; na Etapa II, intervenção em solo e na hidrocinestoterapia. Totalizaram ambas as etapas 24 sessões.	Após as Etapas I e II, foi observado aumento de três pontos no escore bruto da AIMS, passando de 11 para 14 habilidades na Etapa I, e a 17 habilidades na Etapa II. Após a Etapa I, ocorreram ganhos de um ponto nos escores das posturas supino, sentado e em pé, e após a Etapa II, ganho de um ponto no escore da postura prona e dois na postura sentada.
A4	Estudo controlado randomizado.	Vinte e três crianças foram randomizadas para intervenção e grupo de controle.	Determinar o efeito do treinamento físico sobre força e equilíbrio em crianças com síndrome de Down.	Um dinamômetro portátil foi usado para medir a menor força muscular dos membros. O saldo foi avaliado pela subescala de saldo do Bruininks Teste Oseretsky de Proficiência Motora (BOTMP).	Após o treinamento, as crianças do grupo intervenção apresentaram melhora estatisticamente significativa (P50,05) na força do membro inferior de todas os grupos musculares avaliados.

Fonte: Adaptação da autora (2020).

4 DISCUSSÃO

O tratamento fisioterapêutico está voltado para a elaboração de propostas que estejam de acordo com as necessidades do paciente e com os problemas referentes aos ajustes posturais frequentes na Síndrome de Down, como os atrasos motores — principalmente o sentar e o ficar em pé. Dessa maneira, a fisioterapia se propõe realizar treino de marcha, mudanças transposturais, equilíbrio estático e dinâmico mediante técnicas e recursos específicos em solo (Torquato et al., 2013).

De acordo a isso Mohamed et al., (2017) delimitou em seu estudo protocolos que consistiam em realizaram exercícios de equilíbrio e controle postural, treinamento de marcha, incluindo a caminhada para frente, para trás e para os lados entre as barras paralelas (treinamento de marcha em ambiente fechado), obstáculos, incluindo rolos e cunhas com diferentes diâmetros e alturas.

Para Torquato et al., (2013) o tratamento fisioterapêutico está voltado às condições do paciente, no caso da síndrome de Down como o tratamento está associado aos atrasos motores, corroborando aos autores acima ainda descreve que à fisioterapia se propõe a realizar treinos de marcha, mudanças transposturais, equilíbrio estático e dinâmico mediante as técnicas e recursos específicos em solo.

Como Instrumentos de avaliação motor as escalas que determinam os estudos foram a Alberta Infant Motor Scale -AIMS (TOBLE,2013); Escala do Desenvolvimento Motor - EDM (TORQUATO et al., 2013). Neste contexto Mohamed et al.,(2017) avaliou o equilíbrio das crianças com Síndrome de Down com o Biodex Sistema de Estabilidade – BSSB e bem como no estudo de de Sukriti et al., (2011), ambos utilizaram o dinamômetro para medir a força dos flexores do quadril, abdutores do quadril, extensores de quadril, flexores de joelho, extensores de joelho e flexores plantares do tornozelo.

De acordo com Mohamed et al. (2017), em seu estudo com uma amostra de 31 crianças as crianças portadoras de Síndrome de Down de ambos os sexos, com idade entre 9 e 12 anos foram divididas em 2 grupos, onde o grupo controle receberam o programa de fisioterapia convencional por 1 hora por sessão, três por semana durante 12 semanas e consistia em exercícios de alongamento suave para os flexores do quadril, flexores do joelho e flexores plantares do tornozelo bilateralmente. Já As crianças do grupo de estudo receberam o mesmo programa de fisioterapia como grupo de controle por 45 min além do programa de treinamento isocinético por 15 min.

No estudo de Torquato et al., (2013) a amostra foi constituída por crianças portadoras de Síndrome de Down de ambos os sexos, com idade entre 4 a 13 anos no total de 33 crianças. Neste estudo como o do autor acima, as crianças foram dividas em dois grupos. O Grupo 1, foram incluídas 19 crianças que realizaram a equoterapia no Regimento de Polícia Montada. Já no Grupo 2 participaram 14 crianças que realizavam a fisioterapia convencional na Associação de Pais e Amigos de Excepcionais em Mogi das Cruzes (APAE).

Sukriti et al., (2011) utilizou um protocolo no seu estudo com exercícios de resistência para flexores do quadril, abdutores, extensores, flexores do joelho extensores e flexores plantares do tornozelo. Para cada grupo muscular, duas séries de 10 repetições foram dadas, a resistência foi aumentada em meio quilo) quando a criança conseguiu completar os aparelhos com facilidade e sem estresse excessivo.

Já Mohamed et al.(2017), Com duração de três vezes por semana durante 12 semanas (36 sessões), o protocolo de treinamento isocinético foi realizado. Cada

sessão começou com um período de aquecimento e consistia em cinco séries quadríceps e isquiotibiais que se estendem com 30 s de alongamento, seguido de 30 s de relaxamento, caminhada, lenta corrida e atividades gratuitas de ginástica, comprovando assim, a eficácia dos exercícios fisioterápicos.

Assim, a grande vantagem do estudo de Sukriti et al., (2011), é que após seis semanas de um programa de treinamento físico com crianças com síndrome de Down foram capazes de melhorar a força dos músculos dos membros inferiores e o equilíbrio geral quando comparado ao controle grupo. Após a intervenção, a força muscular de todos dos grupos melhoraram. Este achado indica que um protocolo de seis semanas foi suficiente para produzir uma diferença estatisticamente significativa para o processo fisioterápico.

Enfim no estudo de Mohamed et al., (2017), foi verificado que, o grupo de estudo mostrou uma significativa aumento do pico dos flexores e extensores do joelho direito e esquerdo torque comparado com o grupo controle.

Ainda no estudo de Torquato et al., (2013) ao utilizar as seguintes variáveis: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio estático, esquema corporal, organização espacial e linguagem e organização temporal, que tanto o equilíbrio estático como o dinâmico, encontra-se melhor em relação à modalidade terapêutica fisioterapia convencional, enquanto o grupo equoterapia foi considerado normal baixo para equilíbrio estático, e muito inferior para equilíbrio dinâmico.

O estudo de Toble (2013) teve a participação de um único lactente do sexo masculino, com diagnóstico de Síndrome de Down confirmado por meio do Cariótipo Banda G, caracterizando a trissomia dos 21, com perda auditiva bilateral de grau severo. Quanto à intervenção, esta foi realizada em duas etapas, na Etapa I, foi realizada a intervenção em solo, baseada no conceito neuroevolutivo; e na Etapa II, a intervenção aquática associada à intervenção em solo. Conseguiu evoluir posturas e transições da postura prona para postura sentada, conseguindo elevar a cabeça menos de 45° e realizava rolamento de prono para supino com rotação de tronco. No final da Etapa II, adquiriu a postura de suporte de antebraço e elevação da cabeça acima de 45°. Na postura sentada adquiriu o sentar sem suporte de braços e passou a movimentar os braços livremente mantendo o alinhamento de tronco.

Corroborando com isso, Torquato et al., (2013) verificou a aquisição de marcos motores em 33 crianças com SD através da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) e ao analisar aquisições motoras de controle cervical, rolamento, transição deitado para sentado, ortostatismo e marcha, trouxe resultados onde o grupo que realizaram fisioterapia convencional apresentam melhor equilíbrio estático e dinâmico do que indivíduos que realizam equoterapia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados obtidos nesse estudo, considera-se que a fisioterapia foi benéfica para o desenvolvimento de habilidades motoras grossas de um lactente com Síndrome de Down.

Que a maiorias dos trabalhos utilizam escalas para definir marcos motores, bem como avaliar de forma mais precisa a força desses pacientes de forma fidedigna e trazendo fortes evidências nesses estudos.

Diante disso, apesar de uma vasta evidencia sobre a população infantil e de técnicas específicas de fisioterapia, muitas não possuem qualidade científica suficiente e considera-se que a fisioterapia convencional desde que trabalhada, com carga e transição de postura traz resultados benéficos se comparadas a equoterapia. Além disso, se a mesma for associada com fisioterapia aquática trás grandes resultados.

Acredita-se que um protocolo de treinamento físico com carga de seis semanas foi suficiente para produzir uma diferença estatisticamente significativa para o processo fisioterápico.

Sugere-se mais estudos na área para uma melhor compreensão de técnicas e variáveis de um processo de ganho de funcionalidade neste publico, que embora seja uma patologia que tem um leque de artigos publicados, não trazem tantos protocolos.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, B. et al. Caracterização do perfil funcional de crianças com síndrome de Down em diferentes faixas etárias. *Disciplinarum Scientia. Série Ciências da Saúde*, v. 14, p. 209-15, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/1048> Acesso em: 07/06/2020.

ANUNCIAÇÃO, L. M. R. L., COSTA, M. P. R., & DENARI, F. R. Educação infantil e práticas pedagógicas para o aluno com Síndrome de Down: O enfoque no desenvolvimento motor. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 21(2), 229-244. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382015000200229&script=sci_abstract&lng=pt Acesso em: 03/06/2020.

BUENO EA, CASTRO AAM, CHIQUETTI SEM. Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes nascidos pré-termo. *Rev Neurociências*. 22(1):45-52. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502018000200202&script=sci_arttext&lng=pt Acesso em: 03/06/2020.

CHIU H. C., ADA L. & LEE H. M. Upper limb training using Wii Sports Resort for children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized, single-blind trial. *Clinical Rehabilitation* 28, 1015–24. 2014. Disponível em: <http://europepmc.org/article/med/22093661> Acesso em: 12/06/2020.

MATSUDO, S, M.; MATSUDO, V. K. R, NETO, T. L. B. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Med Esporte* Vol. 7, Nº 1 – Jan/Fev. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbme/v7n1/v7n1a02.pdf> Acesso em: 08/07/2020.

MOHAMED A. et al. Effect of isokinetic training on muscle strength and postural balance in children with Down's syndrome. *International Journal of Rehabilitation Research* Vol 40 No 2. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28146007/> Acesso em: 15/06/2020.

PEREIRA-SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. *Rev. Interação em Psicologia*, Brasília, 2011, v.6, n.2, p.167-176. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbee/v22n4/1413-6538-rbee-22-04-0577.pdf> Acesso em:15/06/2020.

PITETTI K., et al. Children and adolescents with Down syndrome, physical fitness and physical activity. *Journal of Sport and Health Science* 2, 47–57. 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254612000786> Acesso em: 04/06/2020.

PRESSON A. P., et al. Current estimate of Down syndrome population prevalence in the United States. *Journal of Pediatrics* 163, 1163–8. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23885965/> Acesso em: 12/06/2020.

SUKRITI Gupta. Effect of strength and balance training in children with Down's syndrome: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**. 25: 425–432. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/47717614_Effect_of_strength_and_balance_training_in_children_with_Down_syndrome_A_randomized_controlled_trial Acesso em: 28/06/2020.

TOBLE, Aline Máximo. **Hidrocinésioterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down**: estudo de caso. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 231-238, jan./mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/fm/v26n1/25.pdf> Acesso em: 01/07/2020.

TORQUATO, Jamil Anbar et al. **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia**. Vol.26, n.3, pp.515-525. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300005>. Acesso em: 20/06/2020.