

**CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

LUIS JAYRO LEITE DE OLIVEIRA

EFEITOS DO MÉTODO THERASUIT NA CRIANÇA COM SINDROME DE DOWN

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2018

LUIS JAYRO LEITE DE OLIVEIRA

EFEITOS DO MÉTODO THERASUIT NA CRIANÇA COM SINDROME DE DOWN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, como requisito para a obtenção do grau de bacharelado em Fisioterapia.

**Orientadora: Prof.^a. Esp. M^a Zildanê
Cândido Feitosa Pimentel.**

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2018

LUIS JAYRO LITE DE OLIVEIRA

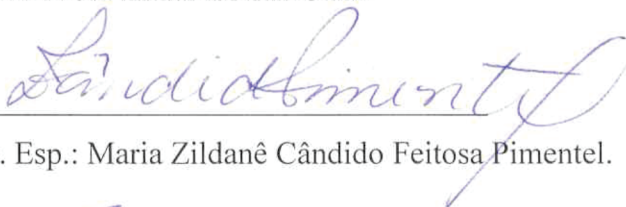
**EFEITOS DO MÉTODO THERASUIT NA CRIANÇA COM SÍNDROME DE
DOWN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão
Sampaio, como requisito para a obtenção do
grau de bacharelado em Fisioterapia.

**Orientadora: Prof.^a Esp. M^a Zildanê
Cândido Feitosa Pimentel.**

Data de Aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA



Orientadora: Prof.^a Esp.: Maria Zildanê Cândido Feitosa Pimentel.



Examinador 1: Prof.^a. Viviane Gomes Barbosa Filgueira.



Examinador 2: Prof.^a. Yaskara Amorim Filgueira.

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2018

AGRADECIMENTOS

Foram muitas as pessoas que de algum modo contribuíram para que eu chegasse até aqui, então, primeiramente, agradeço a todos de todo coração.

Agradeço aos meus pais Luiz Carlos de Souza Oliveira e Adail nogueira leite, por estarem sempre ao meu lado me ensinando e me guiando até hoje.

A minha irmã Nicole leite de oliveira (in memorian) pelo o que pode me ensinar nesse pouco espaço que teve entre a gente.

A meus avos Luiz Vitalino de oliveira, Maria Nazaré de Souza Oliveira, Jose nogueira de carvalho, Aurenea leite de oliveira

Agradeço a Paloma Alves de Freitas minha amiga por esta do meu lado me dando bronca e mim apoiado nos meus piores momentos e estando sempre do meu lado.

Agradeço à minha orientadora Maria Zidane C. F. Pimentel pela paciência, dedicação e orientações para materialização deste trabalho.

Aos professores pelos ensinamentos e valores repassados durante toda graduação, os quais serão indispensáveis a minha vida pessoal e profissional.

E finalmente agradeço a Deus por proporcionar este momento de gratidão. Que me deu o dom da vida, a saúde e a determinação para que hoje eu realize este sonho. A gratidão que sinto é indizível.

OLIVEIRA, L. J. L. **EFETOS DO MÉTODO THERASUIT NA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN:** estudo de revisão narrativa. Juazeiro do Norte – CE. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, 2018.

RESUMO

Introdução: A Síndrome de Down (SD) ou trissomia 21 é uma alteração genética que ocorre pelo aparecimento de um cromossomo a mais que é extra nas células do indivíduo com Down, é uma junção genética associada a uma malformação corporal e cognitiva, havendo um aspecto físico, e intelectual em diferentes níveis. A criança com Down tem suas habilidades motoras tanto grossas como finas normalmente são atrasadas. Que vai acometer o início de todas as habilidades motoras e cognitivas, à fraqueza muscular e das articulações, hipoplásia cerebelar e, também, a hipotonia. Há pouco tempo surgiu, um programa intensivo para a fisioterapia, que utilizando uma veste ortostática, que vem se destacando como uma das favoráveis técnicas de reabilitação para pacientes com disfunção neurológicas. Esse método intensivo é o TheraSuit é um protocolo de terapia inovador, criado pelo casal de Fisioterapeutas, Izabela e Richard Koscielny, que por meio de vários estudos científicos foram desenvolvendo o método que seria capaz de atender pacientes com disfunções neuromotoras. **Objetivo:** Compreender através de uma revisão narrativa os efeitos do Método Therasuit em crianças portadoras de síndrome de Down. **Metodologia:** O presente trabalho é de natureza bibliográfica classificada como revisão de literatura narrativa. O período de coleta de informações se dará a partir de materiais já existentes como artigos científicos, que aconteceram nos meses de março a outubro de 2018. O procedimento da pesquisa foi realizado inicialmente a busca dos artigos sobre o tema na base de dados eletrônica como BVS (Biblioteca Virtual da Saúde) e PUB MED, google acadêmico, através dos descritores: “fisioterapia (physiotherapy)”, “down” e “crianças (children)”. Onde será limitado somente aqueles artigos que se tratam do tratamento do therasuit na síndrome de down. **Resultados e Discussão:** segundo os autores MARCY, 2015; NETO, 2017 O Therasuit é um programa intensivo, que é individualizado e preciso, objetivando o ganho de força e funcionalidade muscular, a coordenação e o equilíbrio, esse tratamento tem uma duração de 03(três) ou 04(quatro) semanas com as sessões diárias de 03(três) a 04 (quatro) horas. **Conclusão:** Desta forma, obtivemos alguns resultados significativos que indicam uma melhora na qualidade de vida do indivíduo com síndrome de Down, com o tratamento do therasuit.

Palavras-chave: fisioterapia (physiotherapy)”, “down”, “crianças (children)” e destreza motora.

OLIVEIRA, L. J. L. **OEFEITOS DO MÉTODO THERASUIT NA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN:** estudo de revisão narrativo. Juazeiro do Norte – CE. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, 2018.

ABSTRACT

Introduction: Down Syndrome (SD) or trisomy 21 is a genetic disorder that occurs due to the appearance of an extra chromosome that is extra in the cells of the individual with Down, is a genetic junction associated with a corporal and cognitive malformation, having an aspect physical, and intellectual at different levels. The child with Down has both gross and fine motor skills are usually late. That will affect the beginning of all motor and cognitive skills, muscle and joint weakness, cerebellar hypoplasia and hypotonia. Recently, an intensive program for physical therapy, using an orthostatic dress, has emerged as one of the favorable rehabilitation techniques for patients with neurological dysfunction. This intensive method is the TheraSuit is an innovative therapy protocol created by the pair of Physical Therapists, Izabela and Richard Koscielny, who through several scientific studies were developing the method that would be able to attend patients with neuromotor dysfunctions.

Objective: To understand through a narrative review the effects of the Therasuit Method in children with Down syndrome. **Methodology:** The present work is of a bibliographical nature classified as a review of narrative literature. The collection period will be based on materials already in existence as scientific articles, which will occur in the months of March to October 2018. The research procedure was carried out initially to search for articles on the subject in the electronic database such as VHL (Virtual Health Library) and PUB MED, google academic, through the descriptors: "physiotherapy", "down" and "children". Where will be limited only those items that deal with the treatment of therasuit in down syndrome. Results and Discussion: according to the authors MARCY, 2015; NETO, 2017 Therasuit is an intensive, individualized and precise program aiming at gaining muscle strength and functionality, coordination and balance, this treatment lasts for three (03) or four (04) weeks with sessions daily from 03 (three) to 04 (four) hours. **Conclusion:** In this way, we obtained some significant results that indicate an improvement in the quality of life of the individual with Down syndrome, with therasuit treatment.

Keywords: physiotherapy ", " down "and" children "and motor skills.

LISTA DE QUADRO

Quadro 01 - Caracterização dos artigos.....	18
--	-----------

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: características físicas da síndrome de Down.	10
Figura 02: cariótipos.	11
Figura 03: therasuit vestia.	13
Figura 04: therasuit gaiola.	20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.	09
2. OBJETIVOS.	11
2.1 Objetivos gerais.	11
2.2 Objetivos específicos.	11
3. REFERENCIAL TEORICO.	12
3.1 Síndrome de Down.	12
3.2 Classificações dos tipos genéticos da síndrome de Down.	14
3.3 Tratamento.	14
3.4 Therasuit.	15
3.5 Componentes do therasuit.	16
3.6 indicações / contraindicações do therasuit.	17
4. METODOLOGIA.	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.	20
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.	23
7. LIMITAÇÃO.	24
8. SUGESTÃO.	25
REFERÊNCIAS.	26

1. INTRODUÇÃO.

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia 21 é uma alteração genética que ocorre pelo aparecimento de um cromossomo a mais que é extra nas células do indivíduo com Down, é uma junção genética associada a uma malformação corporal e cognitivo, havendo um aspecto físico, típicas e uma deficiências intelectuais em diferentes níveis. (GUIDI, *et al.*, 2018).

A primeira descrição da síndrome foi feita em 1866 por um médico pediatra inglês chamado John Langdon Down, que atuava no Hospital John Hopkins em Londres. Segundo dados da época (1866), Down comparou essa síndrome de uma forma imprecisa nomeando-a idiotia mongoloide (vulgarmente conhecida por "mongolismo"). Devido a sua fisionomia facial de seus portadores. Quase cem anos depois só foi reconhecida oficialmente a partir de 1965 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), depois de Jérôme Lejeune, em 1959, ter descoberto o motivo genético da Síndrome de Down, (COELHO, 2016).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a prevalência mundial da SD concerna uma proporção estimada de 1:1000 nascimentos vivos. Diversas fontes científicas relacionam a incidência da SD com o aumento da idade materna (após os 35 anos), No Brasil nasce uma criança com SD a cada 600 e 800 nascimentos, independente de etnia, gênero ou classe social. (OMS, 2016).

A criança com Down tem suas habilidades motoras tanto grossas como finas normalmente são atrasados. O nível mais acometido e afetado é a capacidade de andar livremente, que vai acometer o início de todas as habilidades motoras e cognitivas, à fraqueza muscular e das articulações, hipoplásia cerebelar e, também, a hipotonia. (MINERVA, 2018).

Com o avanço da tecnologia vem surgindo várias técnicas, com Novos métodos para a reeducação do controle motor, da postura e do equilíbrio com disfunções neurológicas e sensoriais que despertam interesse para os profissionais da área de saúde. Há pouco tempo surgiu, um programa intensivo para a fisioterapia, que utilizando uma veste ortostática, que vem se destacando como uma das favoráveis técnicas de reabilitação para pacientes com disfunção neurológicos. (FRANGE, SILVA E FILGUEIRA, 2012).

Esse método intensivo é o TheraSuit é um protocolo de terapia inovador, criado pelo casal de Fisioterapeutas, Izabela e Richard Koscielny, que por meio de vários estudos científicos foram desenvolvendo o método que seria capaz de atender pacientes com disfunções neuromotoras. Este método tem que utilizar alguns equipamentos e técnicas específicas, como a gaiola, que é um elemento dos Exercícios Universais, e uma veste especial, que é uma órtese dinâmica parecida como um macacão quevai estabiliza o corpo do paciente ao mais próximo do normal. (MONDO, 2015).

Através da veste do thera recebera informações contínuas de proprioceptores do alinhamento correto do corpo, e com isso vai possibilitar os exercícios contra a resistência, e direcionado para problema específico do paciente. A função desse método, ela vai inibir os movimentos reflexos e manter um padrão, mas postural próximo do normal, para que ele aprenda ou reaprendendo determinados movimentos e padrões motores. Com o auxílio da vestia e da gaiola, o tronco pode se desenvolver com maior estabilidade, e facilitando as coordenações das extremidades e os membros com maior força muscular. (ALVES, 2016).

Diante do que foi exposto surge a seguinte curiosidade: Sobre a ótica do fisioterapeuta essa nova técnica, “therasuit”, apresenta respostas positivas e em menor espaço de tempo em pacientes como crianças com síndrome de Down? Existe algum ponto negativo sobre esse novo método que irá afetar diretamente na qualidade desse tratamento?

O presente trabalho justifica-se ao considerar que respondendo esses questionamentos pode-se conhecer mais especificamente sobre esse assunto, e entender a viabilidade de acesso a esse tratamento para esses pacientes, uma vez que apresenta um custo tão alto. O trabalho exposto justifica-se pelo interesse do pesquisador em planejar ações ou até mesmo buscar em se especializar nesse método para atuar em pacientes com patologia ou síndromes.

Por ser um assunto relativamente novo, esse estudo torna-se relevante em conhecer mais e poder informar, orientar a sociedade sobre os resultados e benefícios desse tratamento, principalmente no que se refere a diminuição do tempo de tratamento, o que resulta para esse paciente, na sua independência mais precoce e conseqüentemente sua inclusão na sociedade.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Compreender através de uma revisão narrativa os efeitos do Método Therasuit em crianças portadoras de síndrome de Down.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o método Therasuit no tratamento de crianças com a síndrome;
- Examinar se tratamento com Therasuit tem resultados satisfatórios em crianças com síndrome de Down;
- Identificar fatores intrínsecos e extrínsecos que possam inviabilizar sua aplicabilidade nas crianças com síndrome de Down.

3. REFERENCIAL TÉORICO.

3.1 Síndromes de Down

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia 21 é uma síndrome de origem genética que é caracterizada por uma alteração na sua distribuição dos cromossomos durante o período da divisão celular, essa síndrome é uma anomalia nos cromossomos que é mais constante em todo o mundo, ela pode ser identificada a partir do exame geralmente feito na gravidez, como a ultrassonografia, translucência nuchal e a amniocentese, exames de cariótipo, exames de sangue, muito desse conseguem identificar ainda na gestação, atualmente a expectativa de vida das pessoas com Síndrome de Down é de cerca de 60 anos. (BERBECKA; SANTI, 2015; APEMAC, 2016).

Ela é caracterizada por alterações fenotípicas nos traços mentais e físicos de uma pessoa com Down. Os principais traços físicos são referidos ao achatamento da parte posterior da cabeça, aos tônus musculares diminuídos, as orelhas, boca, mãos e pés pequenos, a língua elevada e a inclinação das fendas palpebrais. E em quanto aos aspectos mentais, é salientado com deficiências nas áreas cognitivas e, principalmente, na aprendizagem da fala e da psicomotricidade (PORTES, 2013; AGOSTINI, BISOGNIN E MARTINS, 2013).

ILUSTRAÇÃO 02: características físicas da síndrome de Down.

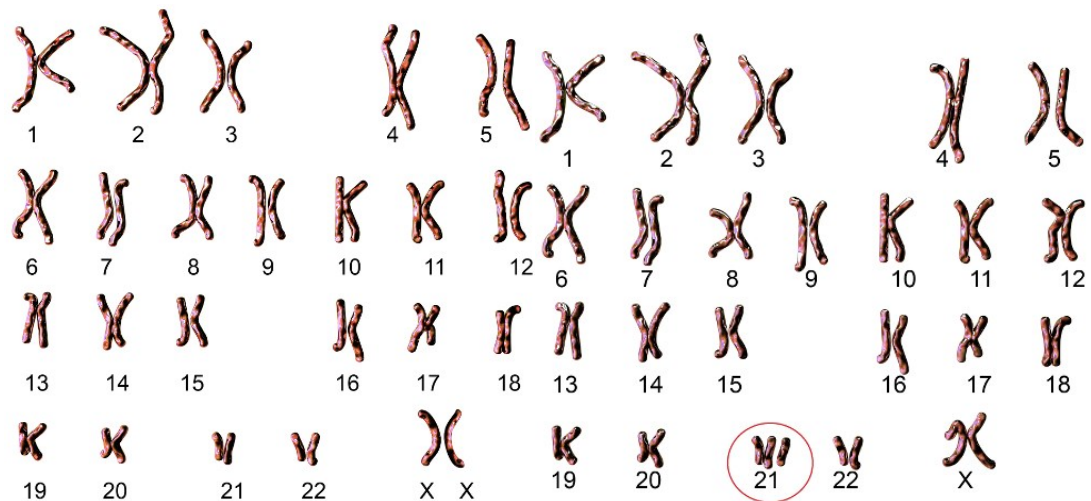


Fonte: <http://www.movimentodown.org.br>

O cérebro das pessoas com SD em relação ao volume é menor em comparação com pessoas normais condição. A hipoplásia dos lobos frontal e do occipital é um achado comum. É uma diminuição unilateral ou bilateral do lobo temporal que pode ocorrer em cerca de 50% dos casos e são encontradas diminuições no corpo caloso, e na comissura anterior e no hipocampo (LOPES, et al., 2017; BRUNA, 2018).

A primeira análise da Síndrome de Down foi anunciada em 1866 por um médico pediatra inglês John Langdon Down, do Hospital John Hopkins em Londres. Seguindo a tendência da época, Down fez uma comparação na altura, de forma incorreta, esta síndrome com aspectos étnicos nomeando-a inadequadamente de idiotia mongolóide (vulgarmente conhecida por "mongolismo"). Devido a suas características faciais de seus portadores, mas, somente em 1959, depois de cem anos, que os cientistas Jerome LeJeune e Patricia Jacobs, pesquisando de forma independente, e descobriram que o distúrbio era genético e há alteração estava no cromossomo de número 21. (COELHO, 2016; AGOSTINI, BISOGNIN e MARTINS, 2013).

ILUSTRAÇÃO003: cariótipos.



O cariótipo da mulher apresenta 22 pares na síndrome de Down, ocorre uma alteração no cromossomo 21, que é encontrado em triplicata

FONTE: biologianet.uol.com.br

Como também na maioria das situações em que há desequilíbrio cromossômico, a síndrome de Down afeta múltiplos sistemas e provoca defeitos estruturais e funcionais. Nem todos os defeitos estão presentes na mesma pessoa. A maioria das pessoas afetadas tem algum grau de deficiência cognitiva, variando de grave (QI de 20 a 35) a leve (QI de 50 a 75). Atraso motores e de linguagem grosseiros são também mostrados desde cedo na vida (HAMILTON, 2018; BRUNA, 2018).

Os cientistas ainda investigaram quais são as causas da síndrome de Down durante décadas. Até o momento, eles pesquisam suas causas exatas, o que faz com que os cromossomos 21 se manterem unidos e ainda não foi descoberta. E embora tenham sido levados em consideração com provável causa, a idade da mãe (idade materna) é o único fator relacionado que haja uma probabilidade de ter um bebê com síndrome de Down (KOSMA, 2009).

3.2 Classificações dos tipos genéticos da síndrome de Down

A SD é correspondida com uma anomalia de origem genética, é caracterizada por uma alteração na distribuição dos cromossomos nas células durante o período da divisão celular, na maior parte dos casos há presença de três cópias no cromossomo 21. Essa alteração é genética a SD presente desde o desenvolvimento intrauterino do feto e pode existir de três tipos de formas que é a: trissomia 21 simples, a translocação cromossômica ou mosaicismos (COELHO, 2016).

- trissomia simples ou padrão: é a mais comum ela ocorre em cerca de 95% dos casos de pessoas com síndrome de Down, em que mais um cromossomo se liga ao par 21 e que a causa é a não disjunção cromossômica. (MATA E PIGNATA, 2014; PAIVA, et al., 2014)
- translocação cromossômica: ela ocorre em cerca de 3% dos casos, uma grande parte do cromossomo 21 extra vai se unir a outro par de cromossomos, pode se ligar com os cromossomos 10, 11, 12, 14, 15, e 16, mas ele se liga principalmente ao par 14, é o único caso em que pode haver uma relação genética que pode ter sido herdada de um dos pais. Mesmo se o indivíduo possuir 46 cromossomos, ele vai ser portador da síndrome de Down (PAIVA, et al., 2014; HAMILTON, 2018)
- mosaicismos: esse tipo pode originar-se da não disjunção mitótica nas primeiras divisões do zigoto normal, vai comprometendo apenas partes das células, ou seja, algumas células têm 47 cromossomos e outras 46. Vai Ocorre em torno de 2% dos casos de síndrome de Down (MATA e PIGNATA, 2014;)

3.3 Tratamento

Down não tem cura, e não tem nem um tipo de tratamento específico para ela, entretanto, a criança portadora da síndrome de Down ela necessita de um atendimento de uma equipe multidisciplinar para que o seu desenvolvimento seja o melhor possível, mas é claro dentro de suas limitações. Profissionais como médicos, assistentes sociais, fonoaudiólogo, psicólogo, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta e é claro a própria família. Na medicina vão observa o andamento da gestação e

coletas de exame para averiguar se a criança tem a patologia. Já os psicólogos, assistente social, eles vêm na parte de cognição e vida e aptos sociais e o terapeuta ocupacional e a fisioterapia atende, mas a parte da cognição motora tanto grossa como fina melhora o equilíbrio com manobras ou técnicas como o Therasuit. (FRAZÃO, 2018; NORMAN, 2015)

3.4 Therasuit

O TheraSuit é um método recente e aprimorada técnica que veio para fisioterapia, pode ser empregada em crianças como também adultos que tenham qualquer desordem neurológica e sensorial. Essa técnica vem se destacando como um recurso na área da reabilitação das desordens neuromotoras como a Paralisia Cerebral, Atraso de desenvolvimento motor, Traumatismo cranioencefálico, Trama raquimedular, Acidente vascular encefálico, síndrome de Down, espasticidade, Hipotonia, e outras desordens ou síndromes (MONDO, 2015).

Esse método foi criado a partir de um programa espacial russo chamado de suit Pinguim, esse programa tinha com objetivo de abolir os efeitos nocivos da falta da gravidade sobre o corpo dos astronautas, depois de um extenso período no espaço. O Método TheraSuit foi idealizado na cidade de Michigan/USA, pelo casal fisioterapeutas Izabela Koscielny e Richard Koscielny, que desenvolvimento do novo método era visando o tratamento e a reabilitação de sua filha que tem Paralisia Cerebral. (Nascimento; 2015).

ILUSTRAÇÃO 03: therasuit vestia



FONTE: www.intensivetherasuit.com.br

O Therasuit é um programa intensivo, que é individualizado e preciso, objetivando o ganho de força e funcionalidade muscular, a coordenação e o equilíbrio, esse tratamento tem uma duração de 03(três) ou 04(quatro) semanas com as sessões diárias de 03(três) a 04 (quatro) horas, durante esse programa consiste em alguns equipamentos são. O suit (veste) é uma órtese dinâmica, com ligas elásticas, em que o paciente vai receber informações contínuas, e proprioceptivas do seu alinhamento corporal, com o exercício universal de método (universal exercise unit) onde é feito em um equipamento que é a gaiola (MARCY, 2015; NETO, 2017).

3.5 Componentes do therasuit

O therasuit é formado por três componentes que é a Unidade de Terapia Universal (Gaiola), O Fato ou a veste (Suit), Spider.

Unidade de Terapia Universal (Gaiola): Através de um sistema de roldanas permite eliminar a ação da gravidade, facilitando o ganho de amplitudes musculares e a flexibilidade. Através do sistema de pesos é possível incluir gradualmente resistência ao movimento, promovendo o ganho de força de músculos específicos. (Koureas, 2018)

- O tecido (Suit): É um tecido macio, antialérgico e que tem como objectivo dar informação proprioceptiva, de forma a garantir o melhor alinhamento corporal durante o movimento. O tecido dará a estabilidade e a ativação correta aos músculos do tronco, permitindo a mobilidade coordenada das extremidades. O alinhamento do corpo e a correta ativação dos músculos do tronco permitirá uma reorganização do centro de gravidade, com resultados ao nível do equilíbrio, essencial para tarefas funcionais eficazes. (Koscielny, 2018)

- Spider: Permite a suspensão dinâmica vertical e horizontal, através de cordas elásticas. O objetivo sobre tudo é com a melhoria do sistema sensorial, a coordenação e o equilíbrio. (Cervera, 2018)

ILUSTRAÇÃO 03: therasuit gaiola



FONTE: www.intensivetherasuit.com.br

O atendimento do thera é dividido por fases, na primeira semana o tratamento é mais focado na quebra do padrão motor, na diminuição dos tônus musculares, para que possa haver uma diminuição dos movimentos patológicos e como isso possa ter um aumento na postura ativa com melhora dos movimentos e também com ganho de força muscular. Já na segunda semana, vai se trabalhar o aumento da força muscular em grupos específicos que são responsáveis por aquela função. É na terceira e quarta semana vai foca no desenvolvimento da força dos tônus e na resistência, já alcançada pela criança para aprimorar seu nível funcional ao sentar, engatinhar e andar. (AZEVEDO E SANTOS, 2014).

Os benefícios da pratica do therasuit são êxitos que vão proporcionar uma reeducação do sistema nervoso central (SNC), vai normalizar os tônus muscular, o deixa o alinhamento corporal o mais próximo possível do normal, vai auxiliar na correção dos padrões da marcha, oferece auxílio aos músculos fracos, e vai desenvolver melhor a coordenação motora fina e grossa (FERNANDES, 2017).

3.6 indicações / contraindicações do therasuit

O therasuit só pode ser começado em adultos e crianças a partir dos 2 anos e 6 meses de idade que podem ser beneficiados.

Essa técnica ela é indicada para pacientes com Paralisia cerebral, Atrasos no desenvolvimento, Traumatismo crânio-encefálico, Traumatismo raque medular (dependendo do nível da lesão), Acidente vascular cerebral (AVC), Autismo, Ataxia, Atetose, Espasticidade (aumento dos tônus musculares), Hipotonia (baixo tônus muscular), Síndrome de Down. O objetivo principal do thera é melhorar e mudar a propriocepção, integrar os reflexos patológicos do aciente, restaurar os movimentos fisiologicocos, e efetuar uma carga sobre o corpo (como um processo semelhante a reações dos músculos que a gravidade realiza no corpo durante 24 horas. (FERNANDES, 2017).

E contraindicado para pacientes que tenham distrofia muscular severa, doenças progressivas, escoliose severa, deformidades severas, subluxação do quadril superior a 35% ou 50%, mas também se deve es atento também com algumas precauções com problemas renais, diabetes, doenças cardíacas e crises convulsivas sem controle. (MONDO, 2015; FERNANDES, 2017).

4. METODOLOGIA.

O presente trabalho é de natureza bibliográfica classificada como revisão de literatura narrativa. A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado e que tenha relação com o estudo realizado, sendo através de revistas, jornais, testes, CD's, materiais disponíveis na internet, entre outros (GIL; 2010; SANTOS; FILHO; 2012).

O período e local se deram a partir de materiais já existentes como artigos científicos, nos meses de março a outubro de 2018. O procedimento da pesquisa inicialmente a buscar de artigos, sobre o tema na base de dados eletrônica como BVS (Biblioteca Virtual da Saúde) e PUB MED, google acadêmico, através dos descritores: “fisioterapia (physiotherapy)”, “down” e “crianças (children)” e a palavra-chave (therasuit).

Foi incluído nesta pesquisa os artigos científicos e comparativos relacionados a intervenção. Os artigos selecionados que apresentar relevância com o tema, Down bem como, pelo menos um dos descritores citados no texto. E excluídos os artigos que não apresentavam relevância em relação ao tema, ou outros tipos de abordagens, que não apresentava relação com o tema proposto.

O passo inicial do procedimento da pesquisa é a busca de artigos sobre Síndrome de Down, podendo ser tanto nacional como internacional. Logo após, foi feita a seleção destes com base em uma leitura. Nos resumos e posteriormente uma seleção e então um estudo, mais aprofundado, onde será limitado somente aqueles artigos que se tratam do tratamento do therasuit na síndrome de down.

Após essa etapa, se colecionara todos os materiais e então se construirá tabelas/gráficos que possam trazer de forma mais significativa e clara os resultados obtidos nessa coleta de informações cada artigo pesquisado.

A seguir, no esquema, apresentaremos as fases deste estudo (ilustração 04).

ILUSTRAÇÃO004: Fases da coleta de dados

FONTE: Dados da pesquisa (2018)

Por se tratar de um estudo de revisão, o mesmo não será encaminhado a nenhum comitê de ética em pesquisa, em conformidade com a Resolução 510/16, do Conselho Nacional de Saúde. Onde apenas foram utilizados dados disponíveis na literatura.

Os riscos contidos nesta pesquisa são generalizar os artigos, confundir os dados, a realização da pesquisa de forma errônea e erros de interpretação durante a leitura. Para minimizar estes erros o pesquisador determinou horários específicos para a coleta, aonde pudesse destacar com maior atenção, além disso, cada artigo selecionado foi lido pelo menos duas vezes, para minimizar os riscos de erros na interpretação ou confundir os dados obtidos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Tabela 01 - Caracterização dos artigos

Nº	Autor/ ano	Desenho	Objetivo	Conclusão
1º	Garcia N.R; et al. 2015	Trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, descritivo, analítico e de corte transversal, com amostra composta por dez crianças e adolescentes, de 8 a 18 anos.	O trabalho objetivou quantificar a atividade muscular estática durante o repouso com e sem a veste TheraSuit	Proporcionou uma alteração nas atividades musculares para dentro dos parâmetros de a normalidade neuromusculares saudáveis com um menor recrutamento de abdominais para bipedestação.
2º	Lima. J.L; et al; 2017	O estudo trata-se de um estudo de caso que analisou o prontuário de uma criança de 9 anos, sexo feminino, com SD, submetida à Terapia Neuromotora Intensiva (TNMI).	Avaliar os efeitos da Terapia Neuromotora Intensiva na função motora grossa de uma criança com Síndrome de Down, utilizando como método de avaliação terapêutica a medida de função motora grossa (<i>Gross Motor Function Measure</i> —GMFM 88).	Conclui-se que a utilização da TNMI propiciou melhoras nas habilidades motoras grossas de uma criança com SD por meio da utilização da GMFM-88, mesmo encontrando-se em uma faixa etária de platô e estabilidade no desenvolvimento.
3º	Gomez M.E.S; Umbarila J.A.F; Sanchez L.B.M	Pesquisa descritiva do tipo qualitativo que, que acompanhou a metodologia de um estudo de caso.	Descrever o efeito a curto prazo causado por um tratamento de fisioterapia intensivo, realizado com o therasuit sobre a função	É possível observar com a presença do programa de fisioterapia na instituição de prática clínica

	2016	Em que há uma detecção de uma anomalia motora pelo fisioterapeuta.	motora de uma criança com paralisia cerebral (PC).	permitiu que uma criança de 4 anos fosse diagnosticada com sequelas de PC e foi tratada como método therasuit que melhorou sua marcha e sua função motora.
4°	Oliveira L.L; Nery L.C; gonsalves R.V; 2018	Trata-se de um estudo de caso que avaliou mudanças longitudinais na função motora grossa de uma criança com PC	Avaliar a efetividade do método Suitna função motora grossa de uma criança com paralisia cerebral.	De acordo com os resultados obtidos nesse estudo, conclui-se que houve aumento significativo na pontuação da GMFM-66 após o início da terapia intensiva, gerando benefícios para a função motora grossa de uma criança com PC.
5°	Frangé C.M.P; Silva T.O.T; Filgueira S; 2017.	Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados <i>Medline</i> , <i>PEDro</i> , <i>Lilacse</i> <i>Scielo</i> , sem restrição de data, nas línguas português, inglês e espanhol, por trabalhos que documentassem o uso do recurso e da vestimenta. Dados foram extraídos de forma padronizada de cada estudo.	Determinar se o programa intensivo de fisioterapia utilizando a roupa com elásticos produz desfechos benéficos para indivíduos com déficits neurológicos.	Os resultados desta revisão não fornecem dados de evidência para embasar a prática clínica, havendo necessidade de mais estudos focando o recurso da roupa com elásticos em um programa intensivo de fisioterapia.

FONTE: dados da pesquisa, 2018.

A **Tabela 01** retrata a investigação nos artigos supracitados, onde apontam as possíveis atuações do método therasuit no contexto da reabilitação de crianças com síndrome de down, como também, com crianças com paralisia cerebral utilizando essa nova técnica para a reabilitação tanto para crianças como também em adultos. Os grupos de intervenção e comparação, evidenciando, nestes, estudo mostram resultados positivos sobre o método therasuit, durante a análise dos estudos, percebeu-se prevalência de estudos com grupo controle, o que possibilita uma maior confiabilidade dos resultados.

Segundo GARCIA, 2015. Fala que só utilizando a roupa do therasuit auxilia na ativação muscular em repouso no melhoramento da postura na reeducação da musculatura. Para chegar a essa conclusão, foi selecionado um grupo de dez crianças e adolescentes entre 8 e 18 anos de idade, com criança que tinham hipotonia e hemiparesia, e confirmou que a roupa do therasuit auxilia em repouso a ativação muscular principalmente dentro dos parâmetros de normalidades.

Já LIMA, 2017. Fala que a técnica do therasuit tem uma boa eficácia na síndrome de down, como uma criança de 9 anos de idade que tem hipotonia e nem de sua coordenação daquela fase em que ela está, como o método therasuit, aonde foi colocado o traje e levado para a gaiola aonde se vai começar da fase de controle motor até a fase de caminhar, pular e correr. Com seu estudo foi confirmado que o método therasuit teve ótimos resultados com a criança de síndrome de down que foi utilizado a escala de GMFM-88 aonde apontou seus resultados.

Já GOMEZ, et al; 2016, E OLIVEIRA, et al; 2017. Falam que a técnica therasuit para crianças que tenham paralisia cerebral utilizando o método therasuit, foi realizado um estudo de caso com crianças que tenham paralisia cerebral e foram submetidos ao tratamento durante o mês estipulado onde se deu início da fase motora da criança que é o controle motor até a fase de caminhar, correr, pular, se equilibrar. No final do estudo eles confirmaram que a técnica do therasuit tem excelentes resultados para crianças portadoras de paralisia cerebral.

Já FRANGE, et al; 2017 diz que só utilizando a roupa elástica do therasuit vai ter alguma melhorar nos pacientes neurológicos, tanto em crianças, como em adultos, ele fez um estudo de pesquisa bibliográfico onde seus resultados apontaram, que há poucos dados que são insuficientes para embasar uma prática clínica. No final de seu estudo ele diz que há necessidade de mais estudos para ficar, mas na roupa elástica do therasuit

Portanto, se faz necessário o método therasuit, para a reabilitação de crianças com síndrome de down. A duração do tempo de atendimento vai surgir um efeito desejado na criança com SD.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Muitos ainda são os desafios da fisioterapia no tratamento da Síndrome de Down, novos métodos, técnicas, novas abordagens, enfim, nesse contexto surge o método Therasuit com uma abordagem mais futurista e fazendo um trabalho postural mais intenso em consciência e correções corporal, propriocepção e organização global. Diante do que foi exposto sobre o Therasuit, observou-se que o princípio do método é trazer para o máximo da normalidade as crianças e adultos com alterações neurológicas, e assim obter melhora na qualidade de vida. Entretanto, algumas considerações são pertinentes a fazer; esse método por ter sido criado por pais de uma criança com paralisia cerebral espástica, dessa forma sua aplicabilidade ser bem maior em crianças ou adultos com espasticidade, seja ela com paralisia cerebral, ou pacientes com outras lesões neurológicas centrais que leve ao respectivo quadro. Encontrou – se poucos estudos com esse tratamento na SD, porém com resultados significativos que indicam uma melhora na qualidade de vida do indivíduo com a síndrome, a maioria desses estudos são em pacientes com PC, e mesmo com a comprovação através da escala GMFM, onde mostra melhoras nas respostas, sua efetividade nos resultados ainda não são tão evidenciadas. Alguns estudos porém, sugerem pesquisas com maior nível de evidência ou seja, randomizados, caso controle... o que se sugere então, que mais pesquisas devem ser realizadas, tanto em crianças como em adultos e principalmente com patologias que levem a hipotonia, dentre elas a Síndrome de Down, comprovando assim que o método é realmente eficiente e eficaz.

7. LIMITAÇÃO.

Durante minha pesquisa pude observar também que outros métodos que são trabalhados com as crianças com alterações neurológicas, não apresentam evidências nos resultados positivos em relação ao tratamento, o que de certa forma também foi uma dificuldade para obter estudos que evidenciassem o Therasuit como método que sobrepõe outros métodos, ou então que correlacionasse com os demais

A dificuldade em achar material atualizado que abordem o assunto com a síndrome de Down, pois a grande maioria dos trabalhos é correlacionada a PC por onde foi desenvolvido o método.

8. SUGESTÃO.

Sugere-se a realização de mais estudos com melhor qualidade metodológica para assegurar a veracidade e aplicabilidade dos resultados encontrados, bem como estudos comparativos entre os vários métodos abordados em neuropediatria, fazendo uma correlação entre eles.

Referencias

COELHO, C.; CAVALEIROS, M.A **síndrome de Down**. 2016. Disponível em<www.psicologia.pt>

FERNANDES, R. **Therasuit: Indicações e Benefícios**. 2017. Disponível em <<http://fisioterapeutarodrigo.blogspot.com/2017/05/therasuit-indicacoes-e-beneficios.html>>

GUIDI, S.; GIACOMINI,A.; STAGNI, F.; EMILI, M.; UGUAGLIATI, B.; BONASONI, M.P.; BARTESAGHI, R. **Desenvolvimento anormal da região temporal inferior em fetos com síndrome de down**. Disponível em<<http://aebioetica.org/revistas/2018/29/96/147>>

HARBOR, K. USA. **PROGRAMA PEDIÁTRICO DE EXERCÍCIO INTENSIVO PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL**. Disponível em <<http://www.suittherapy.com/portug.htm>>

LOPES, J.B.P.; GRECCO, L. A. C.; MOURA, R.C.F.; LAZZARI, R. D.; DUARTE, N. A. C.; MIZIARA, I.; MELO, G. E. L.; DUMONT, A. J. L.; GALLI, M.; OLIVEIRA, C. S. **Estudo de protocolo para ensaio clínico randomizado, controlado, duplo-cego, envolvendo realidade virtual e estimulação transcraniana direta anódica para melhora da função motora do membro superior em crianças com síndrome de Down**. Disponível em <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>>

MINERVA.edizioni minerva medica pediátrica. **Síndrome de Down**. 2018. A Journal on Pediatrics, Neonatology, Adolescent Medicine, Child and Adolescent Psychiatry

MONDO, J. M. N. S. crédito. **Método therasuit**. 2015 disponível em <<http://www.credito10.org.br/conteudo.jsp?idc=2057>>

NASCIMENTO, V. H. M. **Tratamento do therasuit**. 2015. Disponível em<<https://mieloblog.com.br/therasuit/>>

OMS. **Organização mundial de saúde**. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde disponível em <www.saude.gov.br/bvs>

Rasmussen's Encephalitis Information Page. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. 2017 <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All> .

SAMPAIO, A. M. A. **síndrome de down no contexto familiar e social**. Revista eventos pedagógicos. V.3, n. 1, p. 276-286, 2012.

COELHO, C.;CAVALEIROS, M. **A síndrome de Down**. 2016. Disponível em<www.psicologia.pt>

Filho, N.C.A; Souza, A.M.P. **A percepção sobre o trabalho em equipe multiprofissional dos trabalhadores de um Centro de Atenção Psicossocial em Salvador, Bahia, Brasil.** <http://www.scielo.br/pdf/icse/2016nahead/1807-5762-icse-1807-576220150428.pdf>

Wooten, A. **Universal Exercise Unit for Treatment of a Child Following Hemispherectomy: A Case Report.** 2017

<http://www.suittherapy.com/pdf%20research/TheraSuit%20Method%20Universal%20Exercise%20Unit%20Research%20Case%20Report.pdf>.

Morais, K.D.W; Fiamenghi, G.F; CAMPOS, D; Blascovi, S.M. **Profile of physiotherapy intervention for Down syndrome children.** 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.029.004.AO05>

LIMA, J.L; MÉLO, T.R; COSTIN, A.C.S; NEVES, E.B. 2018. **Terapia neuromotora intensiva nas habilidades motoras de criança com Síndrome de Down.** <https://www.researchgate.net/publication/322963673>