CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN A PARTIR DA ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado pelos discentes Emilly Nascimento Pereira, Gabriel Oliveira da Silva e Tauana Brito de Amorim a Faculdade AGES de Jacobina como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Fisioterapia.

Orientador: Professor Esp: Edmilson Rodrigues da Rocha Junior.
Coorientador: Amanda Evangelista da Silva

JACOBINA
2023

SUMÁRIO

1. RESUMO.....3

2. INTRODUÇÃO 5

3. METODOLOGIA..... 8

4. DISCUSSÃO 9

5. RESULTADOS.....13

6. CONCLUSÃO..... 14

7. REFERÊNCIAS 15

8. AGRADECIMENTOS.....17

AMORIM, Tauana Brito de. PEREIRA, Emilly Nascimento, SILVA, Gabriel Oliveira da. **A importância da estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down a partir da abordagem fisioterapêutica.** N° de fls. 18. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharelado em Fisioterapia). Faculdade AGES. Jacobina.BA, 2023.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Síndrome de Down é caracterizada por uma alteração genética ocasionada pela presença de um cromossomo extra no par 21. Existem três tipos principais da Síndrome: Trissomia 21 simples, translocação e mosaico. Pessoas com síndrome de Down podem apresentar diversas alterações e comorbidades modificando estruturas e funções, dentre elas estão: deficiência intelectual, alterações cardíacas congênitas, doenças respiratórias, hipermobilidade, fraqueza muscular e acentuada hipotonia. O fisioterapeuta tem como função criar mecanismos e atividades de forma precoce para que as crianças com SD possam desenvolver habilidades como andar, correr e brincar, além de prevenir complicações que possam ocorrer futuramente. **METODOLOGIA:** Este trabalho foi construído através da análise de estudos que foram publicados dentro do período de 15 anos. Foram retirados de plataformas como Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, revistas, periódicos e pesquisas que abordassem a temática estabelecida para a produção deste artigo. **OBJETIVO:** Partindo de uma análise sistemática, este artigo tem como objetivo discutir acerca da importância da abordagem fisioterapêutica na estimulação precoce em crianças com SD. **CONCLUSÃO:** A partir da investigação realizada neste estudo, conclui-se que a intervenção fisioterapêutica precoce em crianças com SD tem resultados significativos, pois favorece a aquisição de habilidades, gera estímulos, melhora o desempenho motor e evita complicações.

Palavras-chave: Fisioterapia, Cromossomo, crianças.

AMORIM, Tauana Brito. PEREIRA, Emilly Nascimento, OLIVEIRA, Gabriel. **The importance of early stimulation in children with Down Syndrome from the physiotherapeutic approach.** N° de fls. 18. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharelado em Fisioterapia). Faculdade AGES. Jacobina.BA,2023.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Down Syndrome is characterized by a genetic alteration caused by the presence of an extra chromosome in the 21st pair. There are three main types of the Syndrome: simple Trisomy 21, translocation and mosaic. People with Down syndrome can present several alterations and comorbidities modifying structures and functions, among them are: intellectual disability, congenital cardiac alterations, respiratory diseases, hypermobility, muscle weakness and marked hypotonia. The physiotherapist has the role of creating mechanisms and activities at an early stage so that children with Down Syndrome can develop skills such as walking, running and playing, in addition to preventing complications that may occur in the future. METHODOLOGY: This work was built through the analysis of studies that were published within the period of 15 years. Researches that addressed the theme established for the production of this article were taken from platforms such as Scielo, PubMed, the Virtual Health Library – BVS, magazines and periodicals. OBJECTIVE: Based on a systematic analysis, this article aims to discuss the importance of the physiotherapeutic approach in early stimulation in children with DS. CONCLUSION: From the investigation carried out in this study, it is concluded that early physical therapy intervention in children with DS has significant results, as it favors the acquisition of skills, generates stimuli, improves motor performance and avoids complications.

Keywords: Fhysiotherapy, Chromosome, children.

1. INTRODUÇÃO

Descrita inicialmente no ano de 1866, por John Langdon Haydon Down, a Síndrome de Down é caracterizada por uma alteração genética, causada pela presença do cromossomo extra no par 21 (PINHEIRO et. al, 2020). Há três tipos de anomalias cromossômicas presentes na síndrome, a Trissomia 21 simples, a Translocação e a Síndrome de Down com mosaico.

Na Trissomia 21 simples, não ocorre a disjunção dos cromossomos, fazendo com que estejam presentes 47 cromossomos em todas as células, já no tipo translocação, o cromossomo a mais do par 21 se liga a um outro cromossomo, normalmente o 14, na síndrome de Down com mosaico, é possível encontrar células com 47 e células com 46 cromossomos, esta é a forma menos comum, ocorrendo apenas em 2% dos casos (MARINHO,2018).

A Trissomia do cromossomo 21, é considerada a síndrome genética mais comum, ocorrendo em 1 nascimento a cada 800 no mundo, (BULL et al, p. 2344-2352, 2020 apud SHIELDS, 2021) com os avanços da medicina e nos estudos, houve um ganho considerável na expectativa de vida de pessoas com síndrome de Down, saindo de 9 para 60 anos CARFI et. al, 2015, p. 375-376 apud SHIELDS, 2021), por isso, se faz necessário conhecer os efeitos das alterações ocorridas no DNA, assim como, a melhor forma de desenvolver tratamentos para promover ganhos na qualidade de vida desses indivíduos.

Pessoas com síndrome de Down podem apresentar diversas alterações e comorbidades, modificando estruturas e funções, dentre elas estão: deficiência intelectual com risco de demência, defeitos cardíacos congênitos e consequentemente maior risco de doenças cardiovasculares, estão sujeitos ainda ao acometimento de doenças respiratórias, como pneumonia e apneia obstrutiva do sono. (SANTORO, et. al, 2021, p. 1-14, apud SHIELDS et. al, 2021). No que diz respeito ao sistema musculoesquelético, é possível encontrar casos de escoliose, deformidades no quadril, pés, instabilidade patelar e atlantoaxial, além de uma acentuada hipermobilidade e fraqueza muscular (SHIELDS, 2021).

Um dos achados comuns em pacientes com SD é a hipotonia muscular global, esta alteração ocorre no sistema nervoso central levando a alterações nas funções dos músculos, articulações e sistemas, (AMARAL et. al, 2016, p. 178-89. apud PINHEIRO et. al, 2018, p.2) podendo ser observado inclusive no aparelho estomatognático,

provocando alterações na fala, deglutição, mastigação e até mesmo na forma de respirar, fazendo com que haja preferência pela respiração oral (CUNHA et. al, 2016, , p. 166-76 apud PINHEIRO et al, 2018, p.2).

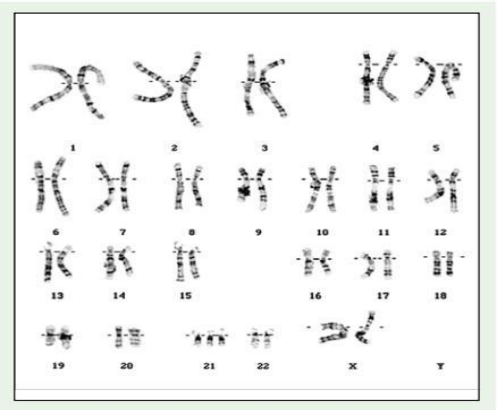
Como visto, em razão das alterações genéticas, as crianças com a Trissomia 21 manifestam atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, provocando dificuldades quanto ao equilíbrio, controle da postura e lentidão dos movimentos, mas isto não limita quanto a possibilidade de ganho de habilidades, que deve ser feito a partir de estimulação e acesso a ambientes que favoreçam o desenvolvimento motor (KNYCHALA et al, 2018).

O atraso motor das crianças com a síndrome tem se mostrado uma das preocupações mais frequentes entre os pais, desta forma, a Fisioterapia busca reduzi-lo, especialmente dentro da primeira infância em razão da plasticidade neural. Nessa fase, o desenvolvimento neuropsicomotor se mostra mais favorável. (SANTOS, FIORINI, 2021).

Partindo desse pressuposto, a Fisioterapia irá atuar juntamente com a equipe multidisciplinar, sem se esquecer de realizar uma análise desses indivíduos como seres que devem ser vistos a partir de um olhar biopsicossociocultural. (MARTINEZ & GARCIA, 2008, p.28-32, apud RUIZ-GONZÁLES et. al, 2019, p.1042). O fisioterapeuta tem como função criar mecanismos e atividades de forma precoce para que as crianças com síndrome de Down possam desenvolver habilidades como andar, correr e brincar, além de prevenir complicações que possam ocorrer futuramente (RUIZ-GONZÁLES, et al, 2019).

Desta forma, este trabalho de revisão de literatura tem como objetivo analisar através de publicações, quais são os mecanismos de tratamento utilizados pela fisioterapia para obtenção e ganho de habilidades motoras através da estimulação precoce em crianças com síndrome de Down. O presente estudo busca contribuir para promoção de informação a profissionais da área da saúde e leitores da comunidade em geral quanto à possibilidade de pessoas com a Trissomia 21 se desenvolverem de forma eficiente quando estimuladas e assistidas precocemente e de forma integral.

Figura 1 – Trissomia 21 simples



Fonte: Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf

2. METODOLOGIA

Este trabalho tem como característica ser uma revisão bibliográfica sistemática, construído através de artigos selecionados em plataformas como Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, revistas e periódicos. Os critérios de inclusão estabelecidos foram: abordar a temática estabelecida para a produção deste artigo, sendo ela, a intervenção precoce da fisioterapia no tratamento da Síndrome de Down. Foram utilizados materiais dentro do período de 15 anos (2008 a 2023).

A busca foi feita utilizando descritores em português e inglês. Foram encontrados 496 artigos em base de dados, onde foram selecionados 12 para a produção deste trabalho. Foi utilizado filtro referente a data de publicação, permanecendo 281 trabalhos. O descarte dos artigos ocorreu pelas seguintes razões: estar fora da faixa de tempo estabelecida, não correlacionar com o tema proposto, ou a idade dos integrantes da pesquisa ultrapassar o período da infância. Deste modo, foram aplicadas pesquisas feitas a partir de estudo de campo e outros de revisão bibliográfica, estes, sendo utilizados apenas na introdução.

3. DISCUSSÃO

Para que a criança se desenvolva de forma adequada, é necessário a união de diversos fatores, como o desenvolvimento do sistema nervoso, ambiente adequado e idade. É importante ressaltar que a boa formação das funções motoras irá influenciar nas interações sociais e culturais, caso as expectativas não sejam alcançadas quanto ao desenvolvimento dessas funções, a tendência é que a realização de atividades que demandam habilidades ainda não conquistadas sejam evitadas. (MEDEIROS, 2009)

Ainda segundo Medeiros et al, 2009, durante os meses iniciais de vida, o bebê passará por etapas, como o ganho de movimentos ligado a motricidade grossa e motricidade fina, a partir daí são realizadas tarefas como sentar, levantar o pescoço e tronco, andar e rolar. A falta de aquisições motoras, devem ser observadas e detectadas precocemente. Segundo os autores, o desenvolvimento está diretamente ligado ao estimulo, desta forma, estudos demonstram que a intervenção da Fisioterapia de maneira precoce e prolongada traz benefícios quanto ao ganho de habilidades e a normalização do tônus através da plasticidade que permite com que as informações sejam captadas e mantidas por um tempo maior.

Assim como Medeiros et. Al, 2009, Cardoso et al, 2015, afirma que o ganho da motricidade grossa nos primeiros meses são essenciais para o progresso de habilidades motoras e cognitivas nas próximas fases da vida da criança, a capacidade de realização de atividades motoras grossas podem ser avaliadas e utilizadas como indicador da necessidade de interferência. Nesse trabalho, os autores realizaram um estudo, onde foram incluídos, na primeira fase 17 lactantes entre 2 e 4 meses (10 com Desenvolvimento Típico e 7 com Síndrome de Down), já na segunda fase, a avaliação foi feita com 25 lactantes com 26 meses (13 com desenvolvimento típico e 12 com Síndrome de Down).

Os métodos de avaliação foram Teste de Desempenho Motor Infantil (TIMP) e Escala de Desenvolvimento Infantil de Bayley (Bayley III), o objetivo foi a avaliar o desempenho grosso entre lactantes com DT e com SD e a influência da intervenção precoce. Dentro desses testes as crianças foram observadas e conduzidas a realizar tarefas como subir escadas, testes de equilíbrio e atividades com uso de bolas. A partir da análise dos dados, foi visto que crianças com DT obtiveram resultados mais significativos em comparação a crianças com SD em relação ao desenvolvimento motor, demonstrando a necessidade da intervenção precoce de forma mais aprofundada, por isso, se torna

importante o incentivo do envolvimento dessas crianças em atividades esportivas e recreativas, pois irá auxiliar no processo. (CARDOSO et al, 2015).

Torquato et. al, 2013, reforça a afirmação de Cardoso et. al, 2015 de que crianças com síndrome de Down atingem menores resultados motores, porém afirma que o tratamento precoce pode auxiliar na evolução dos marcos. Os autores, durante a pesquisa, incluíram 33 crianças, com idade entre 4 e 13 anos, que já faziam acompanhamento fisioterapêutico ou equoterapia desde um ano de vida. Foram divididos em dois grupos, onde o primeiro, as crianças eram submetidas a sessões de equoterapia e o segundo realizaram fisioterapia em solo, a avaliação foi feita a partir da utilização de testes que avaliaram motricidade global, equilíbrio estático e dinâmico e força muscular.

A partir da análise, foi observado que a fisioterapia feita de modo convencional trouxe resultados mais positivos em relação a equoterapia, no que diz respeito a aquisições motoras, demonstrando a importância da fisioterapia quando feita desde as fases iniciais. As crianças devem ser estimuladas através de atividades para que aprenda a controlar a força muscular e função dos membros (TORQUATO et. al, 2013).

No que diz respeito as funções dos membros, há a capacidade de realização da marcha. Uma das características intrínsecas aos indivíduos com SD é o padrão anormal na deambulação, pois há uma tendência ao atraso na fase balanço e inclinação do tronco durante a caminhada , além disso, apresentam hipotonia, fraqueza muscular e alteração de equilíbrio (HAIM, et. al, 2009, Apud BORSSATTI et. al, 2013, p.330). Desta forma, Neto JF, et. al, 2009 Apud Borssatti et. al, 2013 menciona que o tratamento precoce é fundamental para a melhora do desenvolvimento motor. A realização de exercícios para fortalecimento promove alterações positivas na marcha e modulação de tônus.

Knychala et. al, 2018, descreve que, para além dos fatores biológicos, existem outras formas de interferências que podem afetar o progresso da criança com Trissomia 21, são os fatores sociais, psicológicos e ambientais, deste modo, a partir de uma pesquisa de descrição transversal e observacional, buscou avaliar qual a influência do ambiente domiciliar no progresso psicomotor de 16 lactantes com SD.

O estudo foi feito com a participação de crianças entre 3 e 18 meses, divididos em 2 grupos, sendo avaliados por parâmetros das escalas de *Alberta Infant Motor Scale (AIMS) e Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS)*, foram analisadas categorias como: atividades realizadas diariamente,

os brinquedos de estimulação de motricidade grossa e fina e por fim, o espaço. Ao finalizar o estudo, foi visto que o ambiente influencia diretamente no desenvolvimento motor, por gerar estímulos e experiências.

Os resultados de Knychala, et. al, 2018 se assemelha ao de Nobre, et. al, 2009, que afirma que a forma como os brinquedos são organizadas no ambiente familiar, assim como melhores condições socioeconômicas favorecem um melhor desempenho motor dos lactantes. Há uma ligação direta entre os estímulos familiares iniciados precocemente e o ganho de habilidades, minimizando o atraso.

Visto que, o ambiente familiar influência diretamente no tratamento dessas crianças, é importante salientar a participação das genitoras no processo de inclusão de seus filhos no tratamento fisioterapêutico já na fase inicial de suas vidas. Gadelha, et. al, 2017, em uma pesquisa feita na Paraíba, através de entrevistas realizada com cinco mães de crianças com SD, entre 15 dias de nascido aos 6 meses, mencionam que as mães obtinham conhecimento quando a importância da busca pela fisioterapia precocemente, compreendiam que quanto mais cedo o tratamento fosse iniciado, melhor seria o desenvolvimento neuropsicomotor.

Gadelha et. al, 2017, corroboram com a afirmação trazida pelos autores supracitados, afirma que quando não há intervenção fisioterapêutica precocemente, há um risco quanto ao desenvolvimento psicomotor, a não busca pelo acompanhamento pode acarretar em um atraso na evolução motora dessas crianças.

A análise das pesquisas utilizadas na construção desta discussão, trouxe a reafirmação da importância da fisioterapia para crianças com Síndrome de Down. Observou-se que, a partir da reunião de coleta de dados dos autores citados, provou-se que a intervenção fisioterapêutica precoce nas crianças com Trissomia 21 gera ganhos psicomotores durante o seu desenvolvimento, mas, torna-se importante salientar que apesar dos bons resultados apontados, foi notado uma dificuldade na busca de mais estudos relacionados ao tema para uma discussão mais aprofundada da temática.

QUADRO 1. Descrição dos estudos incluídos nesta revisão.

Para a construção do quadro, foram escolhidos quatro artigos dentre os utilizados na sessão de discussão. A escolha foi feita considerando o nível de relevância para a temática abortada neste estudo.

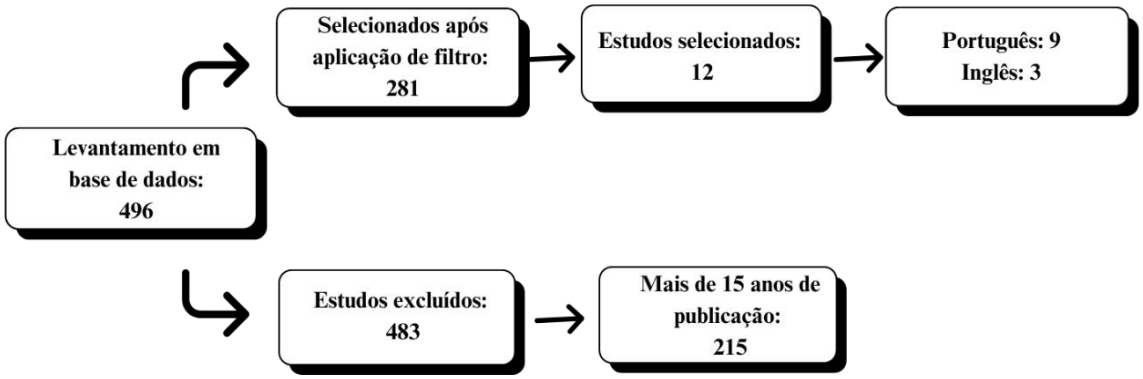
Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultado/Conclusão
Natália Alves Goulart Knychala; Edna Alves de Oliveira; Lúcio Borges de Araújo; Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo (2018)	Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactantes com Síndrome de Down.	Analisou a influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de crianças com SD.	Concluiu-se que um ambiente familiar com estímulos traz benefícios ao desenvolvimento motor das crianças com SD.
Aline Christine das Neves Cardoso; Ana Carolina de Campos; Mariana Martins dos Santos; Denise Castilho Cabrera Santos; Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha (2015)	*Motor Performance of Children With Down Syndrome and Typical Development at 2 to 4 and 26 Months/* Desempenho Motor de Crianças com Síndrome de Down e Desenvolvimento Típico aos 2 a 4 e 26 Meses	Apontar o desempenho motor grosso em crianças com SD comparando com pares com desenvolvimento típico.	O estudo mostrou que o desempenho motor grosso de lactentes com SD foi atrasado em comparação com lactentes com DT. Os resultados apontam para a necessidade de detectar precocemente atrasos e avaliar as necessidades individuais.
Jamili Anbar Torquato; Aline Féria Lança; Décio Pereira; Felipe Gonzalez Carvalho; Roberta Dutra da Silva (2013)	A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia	Verificar através do uso de escalas a aquisição de marcos motores em crianças com SD que realizam a equoterapia em comparação com a fisioterapia convencional.	A fisioterapia convencional foi positiva na obtenção das aquisições motoras e do equilíbrio estático e dinâmico em crianças com SD.
Francieli Borssatti, Francine; Batista dos Anjos, Danieli; Isabel Romanovitch Ribas (2013)	Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down	Verificar os efeitos de exercícios de força muscular na marcha através de brincadeiras.	Os exercícios de força muscular demonstram trazer bons resultados, porém são necessários mais estudos.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos no presente estudo, foram alcançados a partir da análise de 12 artigos, entre revisão bibliográfica e estudos de campo, variando entre os idiomas Português brasileiro e Inglês. Os métodos aplicados foram escalas para avaliação da função motora, testes e entrevistas. Estudos abordados nesse trabalho relatam a importância da intervenção fisioterapêutica precoce em lactantes e crianças com até 13 anos de idade com diagnóstico de Síndrome de Down. Através de pesquisas, os autores evidenciaram que as crianças com Trissomia 21 apresentam um atraso motor e cognitivo, tendo os marcos de desenvolvimento mais tardiamente percebidos, desta forma, precisam ser estimulados precocemente. Os artigos demonstraram ainda que o ambiente, a família e os fatores socioeconômicos podem influenciar diretamente no ganho de habilidades dessas crianças, sendo assim, a fisioterapia precoce tradicional auxilia na melhora na marcha e modulação do tônus através do fortalecimento muscular.

Figura 2 – Fluxograma

Fluxograma com levantamento de dados referentes aos artigos selecionados, utilizados e descartados.



Fonte: Elaborado pelos autores

5. CONCLUSÃO

Evidencia-se diante dos estudos apresentados, que é de suma importância para crianças com Síndrome de Down a intervenção fisioterapêutica precoce. A fisioterapia tem um papel fundamental para a evolução dos marcos motores, visto que, as técnicas, quando aplicadas da forma correta apresenta resultados significativos.

Notou-se que a inserção da família como parte ativa durante o tratamento tem resultados relevantes. O conhecimento sobre o desenvolvimento e funções motoras quando repassado aos familiares, traz repercussões positivas para as crianças. A intervenção e estimulação deve ser adotada precocemente, o tratamento tardio acarretará em atrasos na evolução, prejudicando a qualidade de vida desses indivíduos.

Vale ressaltar, que apesar dos bons resultados encontrados, há uma necessidade de estudos mais aprofundados no que diz respeito aos métodos de aplicação do tratamento, assim como pesquisas mais atuais dentro do cenário da fisioterapia.

6. REFERÊNCIAS

BORSSATTI, Francieli; ANJOS, Francine Batista dos; RIBAS, Daniel Isabel Romanovitch. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down, **Fisioterapia em Movimento**, v.26, n2, PP 329-335, Curitiba, abri/jun. 2023

CARDOSO, Aline Christine das Neves et al. *Motor Performance of Children With Down Syndrome and Typical Development at 2 to 4 and 26 Months*. **Pediatric Physical Therapy** 27(2): pp 135-141, 2015. Disponivel em: https://journals.lww.com/pedpt/Fulltext/2015/27020/Motor_Performance_of_Children_With_Down_Syndrome.9.aspx

FILHO, João Antônio da Silva; GADELHA, Maria do Socorro Nunes; CARVALHO, Sandra Cordeiro Rocha. Sindrome de Down: Reação das Mães Frente à Notícia e a Repercussão na Intervenção Fisioterapeutica da Criança. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde,** Vol 21, N°2, p. 157-164, 2017. DOI: 10.4034/RBCS.2017.21.02.09.

KNYCHALA, Natália Alves Goulart et al. Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes com síndrome de Down. **Fisioterapia e Pesquisa [online].** 2018, v. 25, n. 2. pp. 202-208. | DOI: 10.1590/1809-2950/17006925022018

MARINHO, Matheus Falcão Santos. A Intervenção Fisioterapêutica no Tratamento Motor da Síndrome de Down: Uma revisão bibliográfica. **Revista Campo do Saber**, v.4, n.1. 2018, Disponível em: https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/156#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20Portanto%2C%20o%20tratamento%20da,tratamento%20para%20com%20seu%20paciente.

MEDEIROS, Juliana Karina Brugnolli.; ZANIN, Rafaela Olliveti; ALVES, Katia da Silva. Perfil do desenvolvimento motor do prematuro atendido pela fisioterapia. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 7, p. 1-5, 2009.

NOBRE FSS, Costa CLA, Oliveira DL, Cabral DA, Nobre GC, Caçola P. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará – Brasil**. Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano**. 2009.

PINHEIRO, Denilma Lígia da Silva Alves; ALVES, Giorvan Ânderson dos Santos; FAUSTO, Fernanda Magda Montenegro; PESSOA, Luciane Spinelli de Figuereido; SILVA, Lidiane Assis da; PEREIRA, Suzana Maria de Freitas; ALMEIDA, Larissa Nadja Alves de. Efeitos da eletroestimulação associada ao treino mastigatório em pessoas com Síndrome de Down. **CODAS**, v.35, n.3, 2023, Disponivel em: https://www.scielo.br/j/codas/a/8sPTQPGd5GjyDxpLNGjKqjz/?lang=pt

RUIZ-GONZALES, L; LUCENA-ANTÓN, D; SALAZAR; MARTIN-VALERO; MORAL-MUNOZ, J.A. Physical therapy in Down syndrome: systematic reviewand

meta-analysis. **Journal of Intellectual Disability Research**, v.63, n.8, pp 1041-1067, agosto, 2019, Disponivel em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jir.12606

SANTOS, Giovana Caroline Camargo dos; FIORINI, Maria luiza Salzani. Importancia da Estimulação Precoce em Fisioterapia para Crianças com Sindrome de Down. **Revista da Associação Brasileira de Atividades Motora Adaptada**, v.22, n.2, 2021. Disponivel em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/article/view/12679

SHIELDS, Nora. Physiotherapy management of Down syndrome. **Journal of Physiotherapy**, v.67, pp 243-251, Outubro, 2021 Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34511385/

TORQUATO, Jamile Anbar; LANÇA, Aline Féria; PEREIRA, Décio; CARVALHO, Felipe Gonzalez; SILVA, Roberta Dutra. Aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realiza fisioterapia ou praticam equoterapia. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.26, .3, p. 515-524, jul\set. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/fm/a/MMSrP5RjzcbpT6LdHf5PBGz/abstract/?lang=pt

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores e orientadores que durante o período de construção deste trabalho nos acompanhou dando o auxílio necessário, em especial ao professor Edmilson Junior, pela compressão e por se mostrar um profissional humanizado e ético nos incentivando a ser melhores a cada dia. Agradecemos a inspiradora coorientadora, Amanda Evangelista, que através dos seus ensinamentos permitiu com que pudéssemos estar concluindo esse projeto.

Gratidão aos nossos amados pais, que nos incentivaram, nos deram apoio e seguraram as nossas mãos nos momentos de alegria e dificuldades durante a trajetória da graduação.

A todos que participaram da elaboração desse trabalhado, nossos sinceros agradecimentos pela dedicação e união.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos” (Provérbios 16:3). A Deus toda honra e glória para todo o sempre, amém!