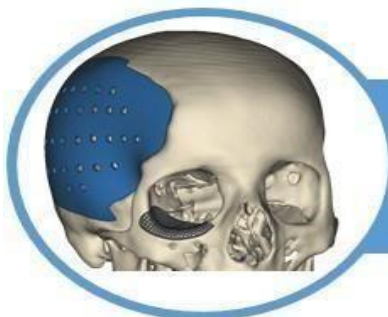




A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM OSTEOGÊNESE IMPERFEITA

Rafael Duarte dos Santos¹, Rosileide Alves Livramento²

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Introdução: A osteogênese imperfeita é uma alteração genética no COLA1 ou COLA2, que resulta em fragilidade óssea, e alta probabilidade de fraturas ao decorrer da vida da criança. A fisioterapia disponibiliza alguns recursos terapêuticos que ajudam esses pacientes ter uma qualidade de vida melhor. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo de mostrar a importância da fisioterapia com esses pacientes pediátricos, enxergando a independência dessas crianças. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura qualitativa e quantitativa não experimental. **Resultados:** A fisioterapia oferece uma melhor significância no desenvolvimento dessas crianças, melhorando amplitude de movimento das articulações, adquirindo ganho de força em membros superiores e inferiores, reedução postural e ganho de funcionalidade em um processo de pós-fratura.

Palavras-chaves: Fisioterapia, Osteogênese imperfeita, Pediatria

THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN PEDIATRIC PATIENTS WITH OSTEONEGENESIS IMPERFECT

ABSTRACT

Introduction: Osteogenesis imperfecta is a genetic alteration in COLA1 or COLA2, which results in bone fragility and a high probability of fractures throughout the child's life. Physiotherapy provides some therapeutic resources that help these patients have a better quality of life. **Objective:** This work aims to show the importance of physiotherapy with these pediatric patients, seeing the independence of these children. **Methodology:** This is a non-experimental qualitative and quantitative literature review. **Results:** Physiotherapy offers a significant improvement in the development of these children, improving range of motion of the joints, gaining strength in the upper and lower limbs, postural re-education and gain in functionality in a post-fracture process.

Keywords: Physiotherapy, Osteogenesis imperfecta, Pediatrics

Instituição afiliada— 1. Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Univeritário Fametro. 2- Professora orientadora curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.

Dados da publicação: Artigo recebido em 06 de Outubro e publicado em 16 de Novembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p3070-3080>

Autor correspondente: Rafael Duarte dos Santos - lilraffa.ds@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 -INTRODUÇÃO

A osteogênese imperfeita (OI) se trata de uma doença que afeta o tecido conjuntivo segundo Martins et.al (2022), caracterizada como uma doença hereditária com taxa de incidência de 1:10000 a 15000 nascimentos. As características principais de portadores de osteogênese imperfeita é a fragilidade óssea, com fraturas frequentes e manifestações sistêmicas com escleras azuis. Essas pessoas podem apresentar dentinogênese imperfeita, leve perda auditiva e frouxidão ligamentar. Em território brasileiro há cerca de 19.075 indivíduos portadores de osteogênese imperfeita (OI), e somente 788 pessoas em tratamento, a maioria dessas pessoas se localiza na região Sudeste, afirma Paiva et.al (2018). Essa pesquisa foi realizada pela Associação Brasileira de Osteogênese Imperfeita (ABOI), em 2013, uma vez que não foi encontrado nenhum estudo epidemiológico específico brasileiro voltado para esses casos.

Estudos divulgados no ano de 2017, por Gonçalves et.al, apontam que a osteogênese imperfeita está classificada como uma doença genética totalmente rara, grave e pouco conhecida entre a população, e ainda, muitas vezes, desconhecida entre os profissionais da área de saúde. Por isso, o diagnóstico precoce é de total importância para os familiares e profissionais, já que podem entrar em forma de tratamento mais rapidamente, visando a prevenção de supostas novas fraturas e buscando a qualidade de vida do indivíduo.

Com isso, é importante citar sobre a fisiopatologia da doença, em que a maioria dos casos de osteogênese imperfeita surge da herança autossômica dominante, causada por alteração nos genes COLA1 ou COLA2 responsáveis pela síntese das cadeias alfa-1 e alfa-2 do colágeno tipo 1 e assim respectivamente, segundo Brizola et.al 2017. Essas alterações que afetam a estrutura do colágeno tipo 1, que representa cerca de 90% do colágeno tecidual e responsável 70% a 80% do peso dos tecidos fibrosos densos que formam o sistema musculoesquelético.¹ Portanto, alguns estudos mais recentes apresentam que a osteogênese imperfeita também pode ser motivada por mutações de outros 19 genes da biossíntese do colágeno. Ainda, é importante citar que a OI tem sido classificada em vários tipos, de acordo com os aspectos radiológicos e suas características clínicas responsáveis.

Brizola et.al (2017), também citam que a classificação clínica é de 5 tipos de osteogênese imperfeita. Sendo elas: Tipo 1 (OI-1), uma forma mais leve da doença caracterizada por poucas ou nenhuma fraturas e deformidades ósseas discretas. Tipo 2 (OI-2), é uma forma mais grave, definida por fragilidade óssea de forma extrema, levando o paciente a morte no período neonatal. Tipo 3 (OI-3), e grave, em sua grande maioria os pacientes

apresentam múltiplas fraturas, baixa estatura e deformidades ósseas significativas. Tipo 4 (OI-4), é uma forma moderada da doença, com alta variabilidade clínica, que na maioria dos casos os pacientes podem evoluir com muitas ou poucas fraturas com uma associação a deformidade ósseas. Tipo 5 (OI-5), esses pacientes apresentam uma forma mais moderada da doença com algumas características clínicas e radiológicas distintas, como calcificação da membrana interóssea entre tíbia e fíbula ou rádio e ulna.

Conforme Vasconcelos et.al (2021), tratamento medicamentoso feito com bisfosfonatos que tem como objetivo o mecanismo de ação e inibição da enzima farnesil difosfato sintase, enzima relacionada a diversas alterações citoesqueléticas e, posteriormente, na potente inibição da reabsorção óssea devido a diminuição da atividade dos osteoclastos e aumento da sua apoptose. Esses fármacos são empregados na prática clínica para prevenir distúrbios relacionados ao tecido ósseo, como doença de Paget, osteoporose, síndromes paraneoplásicas, além da OI, uma vez que em altas doses, conseguem ativar a calcificação e inibir a reabsorção óssea

Brizola et.al (2013), cita a importância da fisioterapia e de outras profissões da área da saúde no tratamento da osteogênese imperfeita. A fisioterapia e reabilitação na osteogênese imperfeita tem como principais objetivos o incremento da força muscular de tronco e das musculaturas das extremidades, a melhora da amplitude de movimento articular e sempre em busca da independência funcional da criança. Em sua grande maioria é necessário um acompanhamento contínuo, no intuito de evitar fraturas e prevenir deformidades. Conforme Zuana et.al (2015), destacam que todos os pacientes com as formas intermediárias e graves da patologia devem iniciar precocemente a fisioterapia, desde que o indivíduo não tenha nenhuma fratura não consolidada. Pacientes com forma mais leve da doença podem ser acompanhados com orientações aos familiares, devem ser orientados quanto aos cuidados em casa.

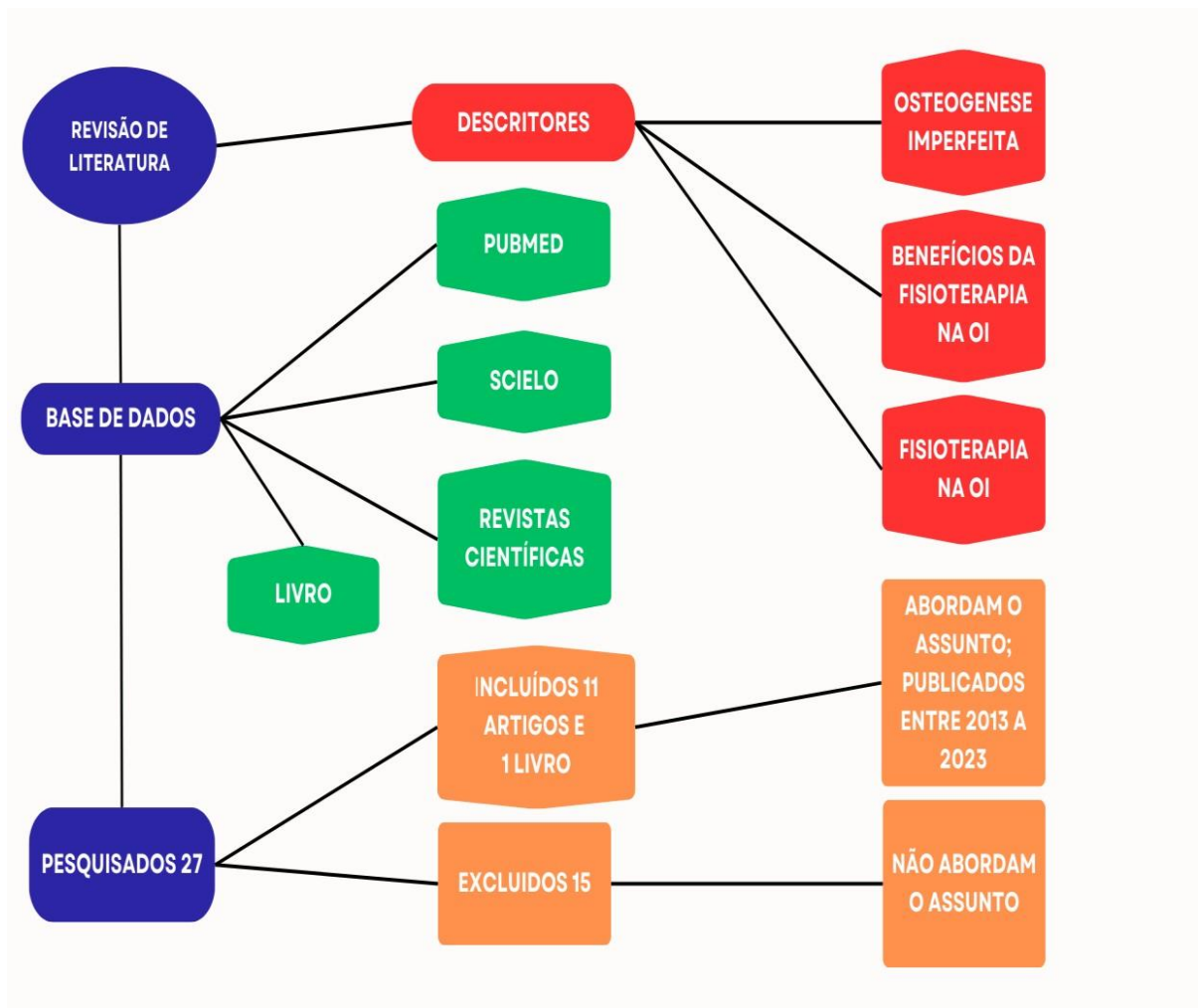
Portanto, essa pesquisa tem como objetivo de agregar informações sobre a doença de osteogênese imperfeita (OI) e analisar os benefícios da fisioterapia na melhora das atividades de vida diária do indivíduo.

2 – METODOLOGIA

O presente estudo baseou-se em uma revisão de literatura sobre a importância da fisioterapia em pacientes pediátricos com osteogênese imperfeita (OI), utilizando artigos científicos, livros, revistas científicas em português e inglês, publicados entre os anos de 2013 a 2023. Na busca realizada nas bases de dados SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PUBMED e Revistas científicas, foi utilizado a combinação dos seguintes descritores: Osteogênese imperfeita, benefícios da fisioterapia na osteogênese imperfeita, fisioterapia na OI, e seus correspondentes em inglês, estes descritores podem estar no título ou no resumo. Através dos termos combinados entre si através do operador “AND”, “NOT” e “OR”

A busca de artigos resultou em 6 artigos nas revistas científicas, 2 artigos no SCIELO, 1 artigo no PUBMED, 2 dissertação de mestrado e a utilização de 1 livro da editora Atena. Foram incluídos artigos e 1 livro que abordassem sobre a doença da osteogênese imperfeita (OI) e importância da fisioterapia nesses pacientes pediátricos, publicados no período de 2013 a 2023 e excluídos 15 artigos que não se encaixavam dentro desse prazo de validade e que foram incompatíveis após a leitura do título/ Abstract.

Figura 1: Fluxograma da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

3- RESULTADO E DISCUSSÃO

O presente trabalho buscou trazer estudos de revisão de literatura que abordassem sobre a importância da fisioterapia em pacientes pediátricos portadores de OI. Onde a fisioterapia dá ao paciente capacidade de realização das atividades de vida diária.

O grande objetivo da fisioterapia com esses pacientes são: fortalecimento muscular, prevenção de encurtamentos tanto de membros superiores e membros inferiores, manutenção da amplitude de movimento articular, ganhar o máximo de independência possível, prevenções de novas fraturas através de exercícios de descarga de peso e recomendações para assistência fisioterapêutica respiratória a criança, segundo Zuana et.al (2015). Em casos de pós- fratura e importante citar a hidroterapia como uma forma de tratamento desses pacientes, a utilização

pode ajudar no treinamento gradual da descarga de peso. É mérito do fisioterapeuta dar orientações aos familiares de cuidados durante o dia, explicar o posicionamento correto da criança, facilitando os movimentos ativos.

Estudos divulgados por Mourrahy et.al (2016), Cita uma outra forma de prevenção de fraturas com esses pacientes, através de cinesioterapia e eletroestimulação, e além do método pilates. O autor cita que o método pilates é recomendado para adquirir o ganho de flexibilidade, definição corporal e aumento da saúde. Além disto, trabalha a conscientização postural, corrige desequilíbrio musculares e favorece no fortalecimento muscular. Consequentemente, o pilates pode ser uma ferramenta dentro da fisioterapia no tratamento de OI, pois estimula fortalecimento tendões e ligamentos, corrige alterações posturais, como a escoliose, desenvolve a capacidade respiratória e ajuda o paciente na realização de suas atividades de vida diária. Outros benefícios do pilates com esses pacientes é o fortalecimento da musculatura abdominal, pois em todos os exercícios do método é solicitada a contração do abdominal associada ao movimento, com isso, ganhamos alinhamento postural.

A fisioterapia aquática (hidroterapia) se encaixa muito bem no processo de recuperação da funcionalidade para pacientes com OI, pois o meio líquido dá a possibilidade de maior liberdade de movimento com maior segurança, e com isso o paciente adquire a autoconfiança, afirma Lacerda et.al (2022). Além disso, trabalha, esquema corporal, equilíbrio, coordenação, orientação espacial e lateralidade. E favorece na movimentação tridimensional, prevenção de novas fraturas, ativações musculares, aquisição precoce de posturas devido à diminuição da ação gravitacional, melhora do sistema cardiovascular e treino de marcha em diferentes níveis de imersão.

Estudos publicados por Campana et.al (2014), exercícios de alongamento são descritos como importante para prevenção de contraturas que com o passar do tempo poderão dificultar na marcha. É importante citar que os profissionais responsáveis por realizar o alongamento nesses pacientes são os fisioterapeutas e os profissionais de educação física. E em alguns casos a preocupação central de promover ganhos e evitar novas fraturas traumáticas ou decorrentes da escolha inadequada de exercícios. Os exercícios de alongamento devem ser realizado de forma suave e ativa, e nunca passiva. Exercícios que envolvem estender os membros superiores e inferiores, rotação, rotação do tronco promovem um alongamento e uma noção espacial.

De acordo com Melo (2015), para as doenças de alterações genética o tratamento é multidisciplinar, e com a osteogenese imperfeita não é diferente. Para que os pacientes consigam cada vez mais sua independência nas atividades diárias precisam de um acompanhamento nutricional, ortopédico e endócrino, para que assim o trabalho do fisioterapeuta tenha resultados

mais eficazes. É cita, que o trabalho do fisioterapeuta isolado não possui ressaltado algum com esse tipo de paciente.

Estudos publicados por Moreira et. al (2015) esboçam que a funcionalidade de efeito desses tratamentos citados acima são obtidas via iniciativa de conjunto, ou seja como se fosse um trabalho em equipe. E sempre buscando a melhora da criança das atividades de vida diária.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar que conforme os artigos estudados, que a fisioterapia tem uma grande importância no desenvolvimento de crianças portadores de osteogênese imperfeita através de diversos recursos dentro da fisioterapia, favorecendo o paciente em ganho de força muscular, independência em suas atividades, prevenções de encurtamentos musculares, manutenção da amplitude de movimento articular, reedução postural e ganho de funcionalidade em um processo de pós fratura

Entretanto, apesar de ter sido encontradas evidências que abordem essa prática para crianças portadores de osteogênese imperfeita, ainda é uma intervenção pouco questionada, sendo necessário mais pesquisas e estudos sobre o assunto, portanto, fica sugerido a continuidade deste tema pois é de grande relevância não só para a área da fisioterapia, mas para todas as áreas da saúde.

REFERÊNCIAS

BRIZOLA, Evelise Silva. Estudo clínico funcional de pacientes pediátricos com osteogênese imperfeita. Uma dissertação de mestrado. Orientador: Têmis Maria Felix. Faculdade de Medicina programa de pós graduação em saúde da criança do adolescente. Janeiro 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/56671/000860242.pdf>> Acesso em: 31 agosto 2023.

BRIZOLA, Evelise; ZAMBRANA, Marina Bauer. Características clínicas e padrão de fraturas no momento do diagnóstico de osteogênese imperfeita em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**. Junho, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/LMrg5xkY6qmd9BxLhWgZznS/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 31 agosto 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462;2017;35;2;00001>.

CAMPANA, Mateus Betanho; SANNOMIYA, Vanessa Fabiana da Costa. Exercício físico na osteogênese imperfeita. **SciELO**. Junho 2014. Disponível em: <<http://www.anoi.com.br/2016/09/exercicio-fisico-na-osteogenez.html>> . Acesso em 16 de setembro 2023.

GONÇALVES, Gilciane Ribeiro; MEYER Luiz Ricardo. Osteogênese imperfeita: relato de caso. **Revista Médica da UFPR**. Abril, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revmedicaufpr/article/view/55109/33472>>. Acesso em: 31 agosto 2023. DOI: DOI 10.5380/rmu.v4i.

LACERDA, Ana Clara; PEREIRA, Gabriela Alcalde; BRAGA Douglas Martins. Fisioterapia aquática na osteogênese imperfeita: objetivo terapêutico e evolução da funcionalidade. **Pubmed**. Fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/CIFBRASIL.2022.005>> . Acesso em 14 de setembro 2023.

MOREIRA, Carmem Lia Martins; GILBERT, Ana Cristina. Physiotherapy and patients with osteogenesis imperfecta: an experience report. **SciELO**. Novembro, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fm/a/zYgzNrCKH9bwC7pX3FLWVXP/>>

MARTINS, Rute Souza; Baptista, Patrícia. Osteogênese Imperfeita Em Adultos: A Experiência de um Centro Hospitalar. **Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna**. Abril, 2022. Disponível em: <revista.spmi.pt/index.php/rpmi/article/view/631>. Acesso em: 31 agosto 2023. DOI:<https://doi.org/10.24950/rspm.631>.

MELO, Priscila da Câmara. Osteogênese Imperfeita – “Ossos de Cristal” Revisão Bibliográfica. Uma dissertação de mestrado. Maio de 2015. Disponível em <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/6433/1/4074_7870.pdf>. Acesso em 17 de setembro 2023.

MOURRAHY, Amanda Cassilhas Trindade; NIELSEN, Mariângela Braga Pereira. Ganho de força na osteogênese imperfeita através do pilates: um estudo de caso. **Revista Salus**. Maio de 2016. Disponível em: <<http://www.salusjournal.org/magazine/ganho-de-forca-na-osteogenez-imperfeita-atraves-do-pilates-um-estudo-de-caso/>> . Acesso em 14 setembro 2023.

PAIVA, Daniela Faleiros; OLIVEIRA, Mariana Leandrini; ALMOHALHA, Lucieny. Percepções de pessoas com osteogênese imperfeita acerca das intervenções terapêuticas ocupacionais e possibilidades de cuidado. **Brazilian Journal of occupational**. Abril 2018. Disponível em: <<https://www.cadernosdeto.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1916/>>. Acesso em: 31 agosto 2023. DOI: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1135>.

VASCONCELOS, Nicole Elamos Rezende; SILVA, Victória Toledo. **Genética Médica aplicada à Prática Clínica**. Atena Editora. 3 Ed. Ponta Grossa, Paraná. 2021

ZUANA, Adriana Della; PERES, Danielle Bernini. Atuação da fisioterapia em crianças com osteogênese imperfeta. **Revista Paulista de Pediatria**. Setembro 2015. Disponível em: <<https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/abordagem-fisioterapeutica-na-osteogenese-imperfeita>>. Acesso em: 31 agosto 2023.