

A importância da fisioterapia pediátrica em crianças com câncer (leucemia): um estudo de revisão

The importance of pediatric physiotherapy in children with cancer (leukemia): a review study

La importancia de la fisioterapia pediátrica en niños con cáncer (leucemia): un estudio de revisión

Recebido: 19/05/2023 | Revisado: 02/06/2023 | Aceitado: 03/06/2023 | Publicado: 08/06/2023

Daniel Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0112-3259>
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil
E-mail: danielaquario@hotmail.com

Isadora Estela da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9769-7404>
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil
E-mail: Isadoraestela99@gmail.com

Thauan Narciso de Lima Ferro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0174-6467>
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil
E-mail: thauanferro@hotmail.com

Fabio Teixeira Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2041-2339>
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil
E-mail: Fabiot.monteiro@gmail.com

Resumo

Introdução: A leucemia é o acúmulo de células anormais no sangue que substitui as células normais, principalmente células do glóbulo branco a partir de um erro no DNA. Muitos estudos confirmaram que a hospitalização prolongada e procedimentos como, quimioterapia, radioterapia, tratamento cirúrgico, reduzem significativamente a qualidade de vida das crianças. Assim, a fisioterapia visa melhorar sua qualidade de vida, principalmente durante o tratamento quimioterápico. **Objetivo:** Apontar os benefícios da fisioterapia pediátrica no tratamento de crianças portadoras de leucemia. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, por meio da análise e estudo em artigos publicados em revistas indexadas, entre os anos de 2016 a 2022, tendo como referência as bases de dados: Banco de dados de evidências em fisioterapia (PEDro), PubMed, e Scientific Electronic Library Online (SciELO). **Resultados:** Após as buscas foram incluídos 15 artigos, que demonstram os benefícios dos exercícios aeróbicos, resistido e técnicas manuais no tratamento de crianças portadoras de leucemia. **Conclusão:** Verificou-se nos estudos que, através dos exercícios e técnicas fisioterapêuticas, a criança com leucemia pode apresentar melhora da funcionalidade, da força, da cognição e da resistência física, diminuindo também efeitos deletérios da quimioterapia psicossomáticas como fadiga, estresse, depressão e distúrbio do sono.

Palavras-chave: Cuidados paliativos; Criança; Neoplasias; Fisioterapia.

Abstract

Introduction: Leukemia is the accumulation of abnormal cells in the blood that replace normal cells, mainly white blood cell cells from an error in the DNA. Many studies have confirmed that prolonged hospitalization and procedures such as chemotherapy, radiotherapy, surgical treatment, significantly reduce the quality of life of children. Thus, physiotherapy aims to improve their quality of life, especially during chemotherapy treatment. **Objective:** To point out the benefits of pediatric physiotherapy in the treatment of children with leukemia. **Methodology:** This is an integrative literature review, through the analysis and study of articles published in indexed journals, between the years 2016 to 2022, with reference to the databases: Physical Therapy Evidence Database (PEDro), PubMed, and Scientific Electronic Library Online (SciELO). **Results:** After the searches, 15 articles were included, which demonstrate the benefits of aerobic, resistance and manual techniques in the treatment of children with leukemia. **Conclusion:** It was found in studies that, through exercises and physiotherapeutic techniques, children with leukemia can improve functionality, strength, cognition and physical resistance, also reducing the deleterious effects of psychosomatic chemotherapy such as fatigue, stress, depression and sleep disorder.

Keywords: Palliative care; Child; Neoplasms; Physiotherapy.

Resumen

Introducción: La leucemia es la acumulación de células anormales en la sangre que reemplazan a las células normales, principalmente glóbulos blancos a partir de un error en el ADN. Muchos estudios han confirmado que la hospitalización prolongada y procedimientos como quimioterapia, radioterapia, tratamiento quirúrgico, reducen significativamente la calidad de vida de los niños. Así, la fisioterapia pretende mejorar su calidad de vida, especialmente durante el tratamiento quimioterápico. **Objetivo:** Señalar los beneficios de la fisioterapia pediátrica en el tratamiento de niños con leucemia. **Metodología:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura, mediante el análisis y estudio de artículos publicados en revistas indexadas, entre los años 2016 a 2022, con referencia a las bases de datos: Physical Therapy Evidence Database (PEDro), PubMed, y Scientific Electronic Library Online (SciELO). **Resultados:** Luego de las búsquedas, se incluyeron 15 artículos, que demuestran los beneficios de las técnicas aeróbicas, de resistencia y manuales en el tratamiento de niños con leucemia. **Conclusión:** Se constató en estudios que, a través de ejercicios y técnicas fisioterapéuticas, los niños con leucemia pueden mejorar la funcionalidad, la fuerza, la cognición y la resistencia física, reduciendo también los efectos deletéreos de la quimioterapia psicósomática como fatiga, estrés, depresión y trastorno del sueño.

Palabras clave: Cuidados paliativos; Niño; Neoplasias; Fisioterapia.

1. Introdução

O câncer infantil é uma das doenças que causa mais mortes infantis, com dados altíssimos de taxa de mortalidade, e dentre elas destaca-se a leucemia e os linfomas, onde a leucemia se desenvolve nas células-tronco da medula óssea onde se encontra os glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas reproduzindo assim células cancerígenas desordenadas, e os linfomas que é um tipo de câncer do sistema linfático que se espalha desordenadamente, sendo assim como a leucemia um dos cânceres mais comum no estágio infantil (INCA 2018).

Segundo instituto nacional de câncer (INCA, 2018) a incidência entre câncer infantil e adulto é de 1% a 3% mostrando taxa maior de câncer nos adultos do que nas crianças, porém tem que levar em conta também que, a taxa de adultos e idosos são maiores que a taxa de crianças e adolescentes segundo dados do ministério da saúde 2018, com isso podemos analisar que mesmo com esses dados, a taxa ainda se encontra muito alta chamando muita atenção voltada a saúde como um todo.

A organização mundial de saúde (OMS, 2021) por meio de iniciativa global voltado ao (CA) infantil teve como objetivo fazer esse câncer ser prioridade nacional e global, com intuito de melhorar e eliminar a dor e sofrimento das crianças que lutam diariamente contra essa patologia e alcançar o maior número possível e melhorar estatísticas de sobrevivência para todas diagnosticadas em todo mundo, a (OMS) tem uma estimativa voltada para alcançar em torno de 60% até 2030 com intuito de alcançar o dobro de cura referente às taxas atuais.

O câncer é o principal problema de saúde no mundo e já está entre os quatro principais causadores de morte na maioria dos países de um modo geral, em partes pelo envelhecimento, pelo crescimento populacional como também pela mudança na distribuição e na prevalência dos fatores de risco verificando uma transição a infecções e o aumento daqueles associados à melhoria das condições como sedentarismo, alimentação inadequada, entre outros (Berkman & Lakoski, 2018).

A leucemia infantil é uma doença maligna que tem como maior índice a ocorrência em jovens e crianças, sendo identificada por uma proliferação descontrolada e anormal de células leucocitárias na medula óssea, podendo ser tanto mielógenas ou linfógenas, com acúmulo de células anormais no sangue circulante. Entre as classificações é de caráter comum que seja prevalente em crianças o surgimento de leucemia mielóide aguda, onde a faixa etária de diagnóstico é entre 0 a 18 anos (Caram, 2016).

Por ser classificada como doença maligna, o período entre o diagnóstico e início de tratamento devem ser rápidos, começando o tratamento logo após as 48 horas do diagnóstico, tendo duração em média 2 a 3 anos. Entre as medidas de tratamentos imediatas estão a quimioterapia, radioterapia ou cirúrgica (Cipolat et al., 2016).

A fisioterapia reabilita as manifestações que são decorrentes durante e após os tratamentos oncológicos pediátricos na leucemia, buscando a analgesia principalmente das articulações, fortalecimento muscular, cinesioterapia em especial para ganho de amplitude de movimento, crioterapia, termoterapia, hidroterapia fisioterapia respiratória, atuando tanto na prevenção de imobilidade, quanto no tratamento ao surgimento de disfunções terapias manuais, que visam trazer relaxamento e diminuição da ansiedade. Outro objetivo muito importante que a fisioterapia pode proporcionar é o alívio dos sintomas que são causados pelo tratamento para que assim, não se tenha acometimento da capacidade funcional levando a criança a dependência, onde isso apresenta um impacto direto na qualidade de vida (Paião & Dias, 2018).

Assim, a presente pesquisa se justifica na importância de discutir os efeitos da fisioterapia no tratamento do paciente com câncer, visto que, pacientes com diagnóstico de câncer podem experimentar doença de curto e longo prazo e resultados fisiológicos e psicossociais adversos relacionados ao tratamento. Nesse contexto, a fisioterapia respiratória pode ajudar a melhorar o prognóstico e aliviar os efeitos adversos da terapia adjuvante. Pois, a utilização da fisioterapia se mostra necessária e importante no alívio de quadro álgico, relaxamento e melhor qualidade de vida.

Diante do exposto, neste estudo, faz-se o seguinte questionamento: Quais os tratamentos fisioterapêuticos, são realizados criança com leucemia, de acordo com as evidências científicas. Mediante as técnicas e exercícios identificados, buscou-se- descrever sobre a patologia descrita em paralelo aos benefícios das abordagens fisioterapêuticas na criança com leucemia, destacando se existem benfeitorias da fisioterapia e quais são.

Sabendo se que, se faz ser necessário, discutir a abordagem fisioterapêutica em criança com leucemia, visto que, a fisioterapia torna-se primordial para estas crianças, pois a leucemia infantil é uma doença maligna que tem como maior índice a ocorrência em jovens e crianças, sendo identificada por uma proliferação descontrolada e anormal de células leucocitárias na medula óssea (Pena & Duarte, 2020).

O objetivo geral foi apontar os benefícios da fisioterapia pediátrica no tratamento de crianças portadoras de leucemia. Além de descrever o conceito da leucemia, características e as principais abordagens sobre as medidas de tratamento fisioterapêutico, dos quais apresentem relevância para a comunidade científica e social, implicando na evolução fisioterapêutica dos pacientes.

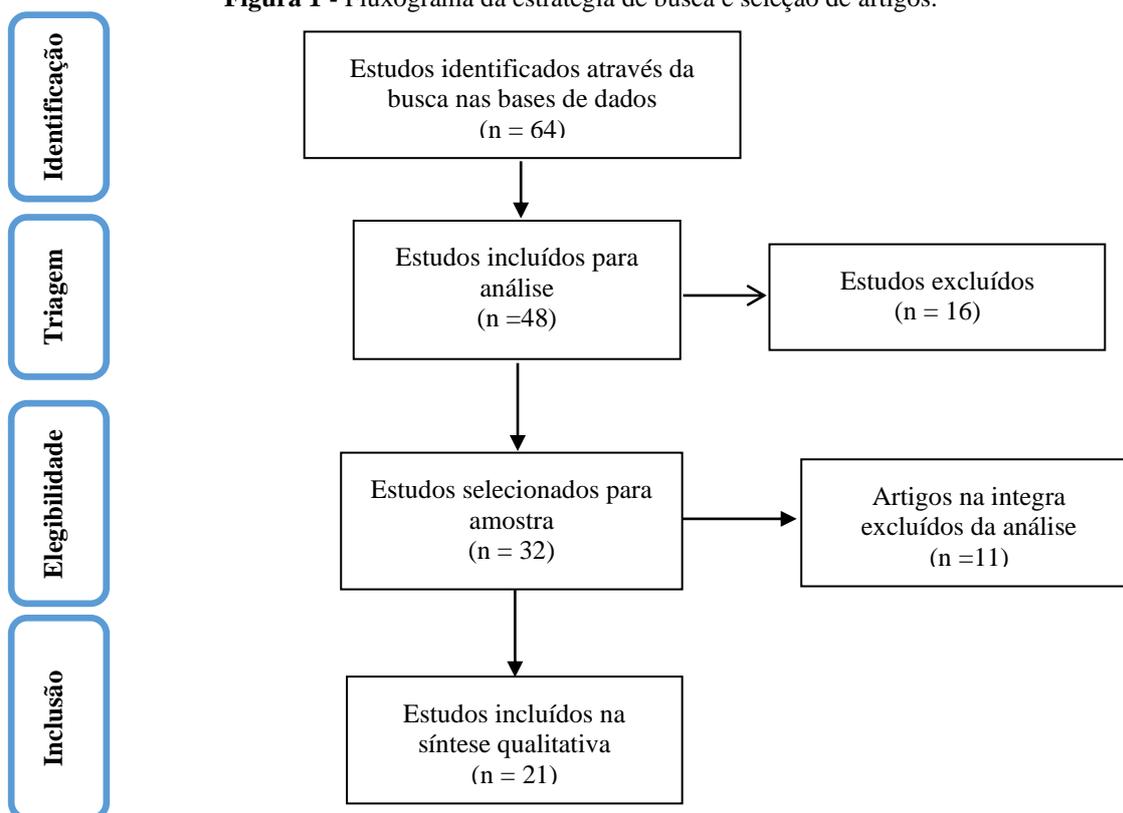
2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, por meio da análise e estudo em artigos publicados em revistas indexadas, entre os anos de 2016 a 2022, tendo como referência as bases de dados: Banco de dados de evidências em fisioterapia (PEDro), PubMed, e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para a busca por artigos foram utilizados os seguintes descritores: Cuidados Paliativos; Criança; Neoplasias; Fisioterapia. Após a seleção, os artigos foram lidos criteriosamente de acordo com o que mais se encaixava no tema abordado. Ao todo foram recrutados 64 (sessenta e quatro) artigos. 48 (quarenta e oito) foram incluídos na íntegra para análise final, 32 (trinta e seis) artigos sendo selecionados para a amostra, e 21 (dezesesseis) compõe este estudo de revisão (Figura 1).

A revisão integrativa de literatura, segundo Sousa *et al.* (2017) revisão integrativa de literatura é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação dos resultados de estudos significativos.

Para Casarin *et al.* (2020), os artigos de revisão são uma forma de pesquisa que utilizam de fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisas de outros autores, com o objetivo de fundamentar teoricamente um determinado objetivo.

Figura 1 - Fluxograma da estratégia de busca e seleção de artigos.



Fonte: Autoria própria (2023).

Como critério de inclusão, definiu-se a utilização de artigos completos de acesso livre, publicados em português nos últimos seis anos. Os critérios de exclusão foram artigos sem consonância com a temática de estudo. Os dados foram extraídos e depositados em fichas/planilhas específicas. Os trabalhos selecionados foram mantidos em pastas, formando a análise específica.

3. Resultados e Discussão

Após a análise dos 21 (vinte e um) artigos que fundamentam este estudo, 15 (quinze) artigos (Quadro 1), e compõe a discussão desta revisão. A apresentação contém uma breve caracterização desses artigos, com base na leitura do título, autor e ano de publicação, objetivo, metodologia, intervenção e resultados.

Quadro 1 – Síntese dos resultados sobre atuação a importância da fisioterapia pediátrica em crianças com câncer (leucemia): um estudo de revisão.

Título	Autor e ano de publicação	Objetivo	Método	Intervenção	Resultados
Análise das intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes do setor oncológico infanto-juvenil do Hospital São Vicente de Paulo, de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, durante o período de internação.	Dill & Korb. (2016).	Analisar quais as intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes oncológicos do setor infanto-juvenil do Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, durante o período de internação.	Estudo transversal, exploratório, descritivo de abordagem quantitativa.	Fisioterapia motora, respiratória e exercícios metabólicos.	Redução dos sintomas, proporcionando maior independência funcional.
Intervenções de exercícios clínicos em oncologia pediátrica.	Baumann; Bloch & Beulertz. (2016).	Avaliar as evidências científicas de avaliação do Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2015.	Revisão sistemática de literatura.	Identificou-se um total de 17 estudos usando o banco de dados PubMed e a biblioteca Cochrane.	Estudos em oncologia pediátrica mostraram um efeito positivo da atividade física sobre os efeitos colaterais relacionados à doença e ao tratamento.
Vivência de crianças com câncer sob assistência paliativa em uma casa de apoio.	França <i>et al.</i> (2017).	Compreender a vivência de crianças com câncer sob assistência paliativa em cuidado humano.	Estudo de campo.	Treinamento aeróbico. Terapia de Scrambler.	Alívio da dor neuropática, aumento da mobilidade funcional.
Atuação da fisioterapia no controle da dor no câncer infantil: uma revisão de literatura.	Souza <i>et al.</i> (2017).	Verificar o uso dos recursos e técnicas fisioterapêuticas utilizadas no controle da dor do câncer infantil.	Revisão sistemática de literatura.	Mudanças posturais, deambulação precoce, alongamento, treinamento físico e o exercício aeróbico.	melhora da amplitude articular e resistência musculoesquelética de MMII.
Uma intervenção de higiene do Sono e relaxamento para crianças com linfoblástico agudo Leucemia*.	Zupanec <i>et al.</i> (2017).	Estabelecer a viabilidade e aceitabilidade de uma higiene do sono e relaxamento.	Estudo piloto randomizado.	Educação para a higiene do sono e técnicas de relaxamento.	Relaxamento do sono para crianças submetidas a quimioterapia.
Funcionalidade de crianças com câncer entre dois e sete anos.	Alves & Souza. (2018).	Avaliar por meio do <i>PEDI-CAT</i> a funcionalidade de crianças entre dois e sete anos acometidas por câncer e comparar a funcionalidade das crianças com câncer.	Estudo observacional do tipo transversal.	Questionário PEDI, na versão <i>PEDI-CAT</i> .	Todos os participantes apresentam a média geral moderadamente abaixo de 50%, que seria o esperado para toda população.
Modificando a densidade mineral óssea, função física e qualidade de vida em crianças com leucemia linfoblástica aguda.*	Cheryl <i>et al.</i> (2018).	Avaliar a capacidade de uma intervenção fisioterapêutica e motivacional, iniciada após o diagnóstico e do tratamento, de modificar positivamente esses fatores.	Estudo piloto randomizado.	Intervenção, n=33; Cuidado usual, n=40) na DMO (P=0,059) em T3, ou função física e HRQL T0-T3.	Não houve mudanças significativas entre os grupos. Embora a DMO tenha diminuído nos grupos de intervenção (T0 = -0,21, T3 = -0,55) e cuidados habituais (T0 = -0,62, T3 = -0,78), as taxas de declínio não diferiram entre os grupos.
O impacto dos cuidados paliativos precoce na vida da criança com câncer.	Oliveira & Almeida. (2019).	Compreender e analisar a importância da aplicação dos cuidados paliativos precoce e seu impacto na vida da criança oncológica.	Revisão sistemática de literatura.	Protocolo de diagnóstico precoce do câncer pediátrico.	Melhora significativa dos sintomas da dor, de ordem física, psicológica, diminuição da carga emocional, aumento do conforto da criança.

Atuação da fisioterapia em pacientes com leucemia.	Silva. (2020).	Abranger o conhecimento sobre a leucemia e relatar a atuação do fisioterapeuta nas unidades oncológicas.	Revisão sistemática de literatura.	Exercícios da cinesioterapia; Treinamento aeróbico; Terapia de Scrambler.	Os pacientes apresentaram alívio nos desconfortos ocasionados pelo câncer, redução do grau da dor.
Abordagem fisioterapêutica na qualidade de vida e tratamento de pacientes pediátrico com leucemia.	Pena & Duarte. (2020).	Analisar a atuação do fisioterapeuta sobre tratamento e qualidade de vida das crianças com leucemia.	Revisão sistemática de literatura.	Cinesioterapia; Crioterapia; Termoterapia; Fisioterapia respiratória.	A fisioterapia melhorou a analgesia principalmente das articulações, fortalecimento muscular.
Características dos pacientes com leucemia infantil no âmbito hospitalar e a contribuição da fisioterapia.	Ferreira <i>et al.</i> (2021).	Avaliar as características de crianças com diagnóstico de leucemia, a contribuição da fisioterapia e investigar o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade.	Estudo descritivo retrospectivo.	Fisioterapia respiratória, fisioterapia motora e ambas as intervenções.	A fisioterapia é fundamental em pacientes pediátricos com leucemia, realizados, destaca-se a importância de um registro adequado.
O fisioterapeuta nos cuidados paliativos na oncologia pediátrica.	Ferreira & Silva. (2021).	Investigar o papel da fisioterapia nos cuidados paliativos de crianças com câncer avançado por meio de uma revisão da literatura.	Estudo de revisão sistemática.	Eletroterapia (TENS); Massoterapia; Acupuntura.	Manter a independência do paciente em quaisquer atividades da vida diária sendo elas sociais e laborais, pois ela tem como meta de promover o alívio da dor e minimizar.
Reabilitação oncológica pediátrica na fisioterapia.	Ferreira <i>et al.</i> (2021).	Reunir estudos acerca da atuação da fisioterapia na reabilitação oncológica pediátrica.	Estudo de revisão sistemática.	Métodos Bobath e Kabat.	Na amostra desta revisão observou-se que forma geral, nota-se que as intervenções ocorreram no meio hospitalar e que novos estudos são necessários com práticas baseadas em evidências envolvendo a fisioterapia e o câncer pediátrico.
Taxa de mortalidade de leucemia infantil no Estado de São Paulo.	Ferreira <i>et al.</i> (2022).	Analisar os índices de mortalidade de leucemia infantil no estado de São Paulo, relacionando-se faixa etária, sexo e cor/raça no período de janeiro de 2017 a maio de 2022.	Estudos descritivos.	O sexo masculino apresentou o maior índice de óbitos, apresentando 57.034.476 casos e o sexo feminino obteve 39.853.878 casos.	A raça branca apresentou 59.409.052 óbitos, sendo a raça com maior índice do estudo, já a raça indígena obteve 114.984 casos, possuindo a menor indicação.
Videogames interativos como um método para aumentar a capacidade física Níveis de atividade em crianças tratadas para leucemia.	Kowaluk & Wózewski. (2022).	Verificar a eficácia do modelo de reabilitação desenvolvido pelos autores com base no uso de IVGs em crianças em tratamento de leucemia.	Estudo piloto randomizado.	Teste Cardiopulmonar de Exercício.	O teste é seguro e pode fazer parte do programa de reabilitação de crianças tratadas por leucemia.

*Traduzido para Português. Fonte: Autoria própria (2023).

As informações apresentadas no quadro 1 ilustram o perfil da amostra (n= 15), com base nos artigos publicados em revistas científicas. As publicações caracterizam-se como estudo piloto randomizado, estudo de campo, estudo transversal, exploratório, descritivo de abordagem quantitativa, outros. Nos estudos de Dill e Korb (2016), evidenciaram a atuação do fisioterapeuta ao melhorar a dor intensa de crianças com leucemia, somados a melhoria do bem-estar, relacionado a esses pacientes.

Baumann et al. (2016), confirmam que as intervenções de exercícios clínicos são viáveis e seguras, especialmente em pacientes com leucemia, onde o fisioterapeuta realiza suas avaliações de forma detalhada, com o diagnóstico anátomo

funcional coerente, planeja as condutas fisioterapêuticas de acordo com a necessidade do paciente, e a terapia clínica que está sendo aplicada no paciente.

França et al., (2017) em um estudo de campo, comprovaram que, o treinamento aeróbico e a terapia de Scrambler, proporcionam alívio da dor neuropática e aumento da mobilidade funcional de pacientes pediátrico com leucemia. A fisioterapia atua em todas as fases do tratamento com os seguintes recursos a cinesioterapia, eletroterapia, as manobras, condutas voltadas para melhora da ventilação pulmonar, terapia manual essas são algumas ferramentas que o fisioterapeuta pode potencializar a funcionalidade do paciente em seus tratamentos.

Nos achados de Souza et al. (2017), a fisioterapia através das técnicas de alongamento, treinamento físico, mudanças posturais e exercícios aeróbicos, conseguiu melhora significativa na amplitude de movimento e resistência musculoesquelética de MMII, de crianças com leucemia.

Segundo Zupanec et al. (2017), em um estudo piloto randomizado comprovaram que, a educação para higiene do sono e técnicas de relaxamento proporcionam às crianças com linfoblástico agudo leucemia, e que foram submetidas à quimioterapia, um eficaz relaxamento do sono, e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida dessas crianças.

Os métodos utilizados na fisioterapia do cuidado paliativo de crianças com câncer, consistem em terapias da dor, nas intervenções fisioterapêuticas para diminuir a dor e os efeitos dela são usadas a eletroterapia, que promove resultado rápido e alívio nos pacientes, dentro eletroterapia podemos citar o método da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) que faz uso da corrente elétrica para induzir analgesia (Alves & Souza, 2018).

A fisioterapia apresentou resultados satisfatórios com crianças com câncer, através de um conjunto de exercícios fisioterapêuticos de rotina visando força, amplitude de movimento, habilidades motoras grossas e resistência. A fisioterapia desempenha um papel extremamente importante no alívio de vários sintomas causado pelo câncer, com a elaboração de um programa de tratamento adequado através de recursos, técnicas e exercícios (Chery et al., 2018).

Os estudos de Oliveira e Almeida (2019), fazendo uso de protocolo de diagnóstico precoce do câncer, os autores evidenciaram melhora significativa dos sintomas da dor, de ordem física, psicológica, diminuição da carga emocional, aumento do conforto da criança.

O estudo de Silva (2020) mostrou que 48% dos pacientes tinham prescrição tanto de fisioterapia motora, quanto respiratória. O autor em seu estudo, esclarece que os fisioterapeutas devem realizar uma avaliação criteriosa identificando as principais limitações, alterações e dificuldade de cada paciente, planejar o atendimento e orientar os pacientes e seus familiares.

Em uma revisão sistemática, objetivando analisar a atuação do fisioterapeuta sobre tratamento e qualidade de vida das crianças com leucemia, através das técnicas de cinesioterapia, crioterapia, termoterapia e fisioterapia respiratória, Pena e Duarte (2020), conseguiram apresentar resultados satisfatório no quadro algico, no aumento de amplitude de movimento em todas as articulações, maior expansão pulmonar melhorando significativa o desconforto respiratório e maior qualidade de vida para o paciente.

Ferreira et al. (2021), em um estudo descritivo retrospectivo, fazendo uso de fisioterapia respiratória, fisioterapia motora e ambas as intervenções, conseguiram comprovar que, a intervenção fisioterapêutica consegue através das técnicas respiratórias e motora proporcionar melhor qualidade de vida e interdependência no leito, e bem-estar das crianças com leucemia.

Ferreira e Silva (2021), através das técnicas de massoterapia e terapia respiratórias, a criança com leucemia consegue ter melhora tanto no quadro de dor, quanto no relaxamento muscular, uma vez que, com melhora do grau de dor e mais relaxada a criança ficar, conseqüente melhor irá apresentar disponibilidade para o tratamento e aceitação da condição de internação/hospitalização.

As intervenções fisioterapêuticas através dos métodos Bobath e Kabat, nos estudos de Ferreira et al. (2021), o fisioterapeuta irá tratar os sintomas consequentes da patologia e dos recursos fisioterapêuticos, reduzindo as complicações como algias, perca e tensão muscular, cansaço, redução de massa muscular, linfedemas, fibroses, retrações e aderências cicatriciais, redução em relação a amplitude de movimentos, diminuição dos músculos, mudança de postura e complicações respiratórias.

Em um estudo descritivo, Ferreira et al. (2022), comprovaram que, eletroterapia com o *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) é utilizada para a redução do quadro algico; a Terapia Física Complexa (TFC) e drenagens linfáticas para a intervenção de linfedemas; as modificações pulmonares são examinadas com fisioterapia respiratória e outras complicações são desenvolvidas com descanso e procedimentos acordados com outros profissionais que constitui a equipe.

Finalizando, em um estudo piloto randomizado realizado por Kowaluk e Wózewski (2022), os autores consideraram que, uma maneira de atenuar essas alterações seria a inserção de um programa de fisioterapia baseada em exercícios durante o tratamento conservador da leucemia, o que iria contribuir com o aumento da aptidão física e melhorar a qualidade de vida.

4. Conclusão

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou apontar os benefícios da fisioterapia pediátrica no tratamento de crianças portadoras de leucemia em crianças. Dentre as principais técnicas encontradas estão a cinesioterapia e recursos de eletroterapia. Além disso, também permitiu um amplo conhecimento sobre a importância que o profissional desempenha ao realizar um tratamento humanizado para promover a qualidade de vida do paciente pediátrico.

Considera-se que, no estudo que os exercícios aeróbicos e resistidos estão tendo melhores resultados para garantir que atenuem o declínio da funcionalidade, da força muscular, da cognição e da resistência física, diminuindo também efeitos deletérios da quimioterapia psicossomáticas como fadiga, estresse, depressão e distúrbio do sono.

Sugere-se que, novos trabalhos sejam realizados, envolvendo grupo controle, para que possam acrescentar a veracidade científica no tratamento da leucemia, bem como, nos recursos, visando à capacidade funcional e a qualidade de vida de crianças com câncer (leucemia).

Referências

- Alves, J. T., & Souza, L. M. (2018). *Funcionalidade de crianças com câncer entre dois e sete anos*. Monografia (Graduação em fisioterapia). Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora.
- Baumann, F., Bloch, W. & Beulertz, J. (2016). Clinical exercise interventions in pediatric oncology. *Oct*, 74(4), 366-74.
- Berkman, A., & Lakoski, S. G. (2018). A Review of Cardiorespiratory Fitness in Adolescent and Young Adult Survivors of Childhood Cancer: Factors that Affect its decline and Opportunities for Intervention. *J. Adolesc. Young Adult Oncol.* 5, 8–15.
- Caram, A. L. A. (2018). Desnutrição em crianças até 12 anos com leucemia atendidas no grupo em defesa de criança com câncer no município de Jundiá, SP. *Rev Bras Canc.* 58, 231-239.
- Cipolat, S.; Pereira, B. B.; & Ferreira, F. V. (2016). Fisioterapia em pacientes com leucemia: revisão sistemática. *Rev Bras Canc.* 57, 229-236.
- Chery, I., Cox, L., Liang, Z., Srivastava, K., & Barnes, L. (2018). Modifying bone mineral density, physical function, and quality of life in children with acute lymphoblastic leucemia. *Pediatr Blood Cancer.* April, 65(4): 29.
- Dill, C. R., & Korb, A. (2016). *Análise das intervenções fisioterapêuticas realizadas em pacientes do setor oncológico infanto-juvenil do hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo, Rio de Grande do Sul, durante o período de internação*. Monografia (Graduação em fisioterapia). Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus Erechim.
- Ferreira, C. D. E., & Silva, F. N. V. (2021). *O fisioterapeuta nos cuidados paliativos na oncologia pediátrica*. Monografia (Graduação em fisioterapia) Faculdade de Sinop, 57.
- Ferreira, T. C. R., Ferraz, A. C., Pereira, C. F. M., Marinho, I. S. S., Marinalva, E. L. T., Azevedo, Y. S., Lima, P. T. S., & Cavalcanti, A. P. R. (2021). Reabilitação oncológica pediátrica na fisioterapia. *Rev CPAQV* (Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida). 13(3), 10.

- Ferreira, G., Santos, E. G., Pinto, I. A., Riceto, I., & Ramos, E. A. S. (2021). Características dos pacientes com leucemia infantil no âmbito hospitalar e a contribuição da fisioterapia. *Rev Bras Canc.* 67(1): 141177.
- Ferreira, B. G., Barbosa, L., Bernardes, E. J. M., & Bedaque, M. (2022). Taxa de mortalidade de leucemia infantil no estado de São Paulo. *Rev Art.* 36, 11375.
- França, J. R. F. S., Silva, E. C., Machado, K. O. A., Oliveira, T. C., Silva, M. F. O. C., & Freire, M. E. M. (2017). Vivência de crianças com câncer sob assistência paliativa em uma casa de apoio. *Rev Min Enferm.* 21, 1065.
- Inca, Instituto Nacional de Câncer. (2018). Ministério da Saúde. *Incidência de Câncer no Brasil*.
- Kowaluk, A., & Wózniewski, M. (2022). Interactive Video Games as a Method to Increase Physical Activity Levels in Children Treated for Leukemia. *Healthcare.* 10, 692
- Oliveira, C. R. S., & Almeida, M. C. (2019). O impacto dos cuidados paliativos precoce na vida da criança com câncer. *Rev Cien Eletr Cien Aplic.* 22(6), 49-58.
- Oms, Organização Mundial de Saúde. (2021). *Definition of palliative care*. Geneva: WHO.
- Paião, R. C. N.; & Dias, L. I. N. (2018). A atuação da fisioterapia nos cuidados paliativos da criança com câncer. *Ens Ciên Ciên Biol, Agrár Saúd.* 16, Pag. 256.
- Pena, V. V., & Duarte, N. O. (2020). Abordagem fisioterapêutica na qualidade de vida e tratamento de pacientes pediátricos com leucemia. *Rev Eletr Saud Mult. Out*, 8(2): 69-72.
- Silva, L. K. M. (2020). *Atuação da fisioterapia em pacientes com leucemia*. Monografia (Graduação em fisioterapia). Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), Juazeiro do Norte: CE.
- Souza, J. A. F., Alves, J. T., Moussa, L., & Mendes, M. R. P. (2017). Atuação da fisioterapia no controle da dor no câncer infantil. *Pesquisa e Ação.* 3(2).
- Zupanec, S., Jones, H., Mcrae, L., Papaconstantinou, E., Weston, J., & R. (2017). A Sleep Hygiene and Relaxation Intervention for Children With Acute Lymphoblastic Leukemia. *Cancer Nursing.* 40(6), 496.
- Casarin, S.T.; *et al.* Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do JournalofNursingand Health. *J. nurs. health.* 2020; v.10.
- Souza, M. T. de; Silva, M. D. da; & Carvalho, R. (2017). *Revisão Integrativa: o que é e como fazer?* 2017.