

## ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM LEUCEMIA

*Action In Patients With Physiotherapeutic pediatric leukemia*

Wainny Rocha Guimarães Ritter\*; Bruna Souza Lauxen \*\*

\*Fisioterapeuta. Docente da FAMP- Faculdade Morgana Potrich, (RITTER, Wainny R. G.1 );  
wainnyrg@hotmail.com

\*\*Acadêmica do Curso de Fisioterapia da FAMP - Faculdade Morgana Potrich –, (LAUXEN, Bruna S.2 ). Departamento do curso de fisioterapia da FAMP - Faculdade Morgana Potrich, CAMPUS I, -GO, Brasil.

## RESUMO

A leucemia é um tipo de neoplasia que se desenvolve na medula óssea, antes de se espalhar para o sangue e os demais tecidos, é o tipo mais comum de neoplasia maligna desenvolvidos em crianças.

Apesar de ser o tipo de câncer de maior índice de morbidade e mortalidade pediátrico, se diagnosticada e tratada precocemente, juntamente com o tratamento fisioterapêutico para alívio dos sintomas e dos efeitos colaterais. Contribuindo para uma boa resposta do organismo do paciente para que a medula óssea pare de produzir as células neoplásicas e volte a produzir as células normais.

Objetivos: Esta pesquisa de revisão tem como objetivo verificar a intervenção fisioterapêutica, em pacientes pediátricos com leucemia. Demonstrar os prejuízos causados pela patologia, e a qualidade de vida destas crianças. E os efeitos do tratamento fisioterapêutico nos sintomas causados pela leucemia.

Materiais e método: Pesquisa de revisão bibliográfica. Artigos pesquisados entre 2005 e 2015. Foram revisados 37 artigos, foram descartados 7 artigos que não se encaixavam nas exigências da pesquisa; e dentre os 30 revisados foram utilizados 6 para a revisão de literatura tendo como tema a reabilitação pulmonar; com crianças entre 4 e 17 anos, entre o período de 2010 a 2014.

A verificação da atuação fisioterapêutica em crianças com leucemia se faz necessária para que tenha mais evidência de estudo sobre a temática, objetivando os benefícios dos tipos de tratamentos fisioterapêuticos que essas crianças possam receber, pela forma deletéria que deixa o organismo da criança, mesmo tendo um diagnóstico precoce a vida dessa criança passa a ter uma rotina diferente, mudando assim o estilo e a qualidade de vida da mesma.

**Palavras Chaves:** Fisioterapia, Leucemia, Tratamentos.

## ABSTRACT

Leukemia is a type of cancer that develops in the bone marrow before spread to the blood and other tissues is the most common form of malignancy in children developed.

Despite being the type of higher morbidity and mortality pediatric cancer if diagnosed and treated early, along with physical therapy for relief of symptoms and side effects. Contributing to a good response from the patient's body to the bone marrow stops producing neoplastic cells and re-produce the normal.

Objectives: This review of research aims to verify the physical therapy intervention in pediatric leukemia patients. Demonstrate the damage caused by the condition and quality of life of these children. And the effects of physical therapy on symptoms caused by leukemia.

Materials and methods: Research literature review. Articles surveyed between 2005 and 2015. We reviewed 37 articles, 7 were discarded items that did not fit the requirements of the research; and among the 30 reviewed were used 6 for the literature review on the subject of pulmonary rehabilitation; with children between 4 and 17 years between the period 2010-2014.

A check cells of physiotherapy performance in children with leukemia is necessary to have more evidence of study on the subject, aiming the benefits of the types of physical therapy treatments that these children can receive the deleterious way that leaves the child's body, even though early diagnosis that child's life is replaced by a different routine, thus changing the style and quality of life of the same.

**Key Words:** Physiotherapy, Leukemia, Treatments.

## INTRODUÇÃO

A leucemia é um tipo de câncer que se desenvolve na medula óssea, onde acontece a produção do sangue (glóbulos brancos, hemácias, e plaquetas), a patologia instalada faz com que a produção das células sanguíneas seja alterada para células neoplásicas malignas. Existem dois tipos de leucemias que pode ser a linfóide e a mielóide, que ainda podem ser subdivididos em agudas e crônicas; o tipo mais comum de leucemia na infância é a leucemia linfóide aguda. Ocorre a substituição dos componentes do sangue por células imaturas os blastos. [1,26]

Essa produção exagerada de somente um tipo de componente do sangue que faz parte dos glóbulos brancos favorece para a diminuição dos componentes das hemácias e plaquetas. Quando esse tipo de sangue alterado chega aos tecidos de destino pode causar infecções, baixa da imunidade, hemorragias entre outros. [2,25,30]

As manifestações clínicas da LLA (Leucemia Linfóide Aguda) ocorrem em 70% dos casos, febre, palidez, fadiga, anorexia, dor osteoarticular, petéquias e equimoses. As manifestações clínicas da LMA (Leucemia Mielóide Aguda). Mas as manifestações clínicas não param por aí, as hemorragias também se faz presente, como hemorragias conjuntivas, na gengiva, sangramento nasal; manchas roxas também fazem parte deste currículo; a falta de animo, gerada pela anemia; e ocorre a redução no apetite, levando a anorexia e distúrbios alimentares. [3,14,15,17,22]

Essa patologia é de causa desconhecida, mas pode ser influenciado por fatores genéticos, ambientais, por exposição a radiações, e até mesmo a anomalias inatas. Mas esta é somente uma hipótese levantada. [2]

Saindo do pensamento errôneo que leucemia é o aumento de leucócitos, mas sim a diminuição da presença dos mesmos e por isso então o nome leucemia; e então a substituição dos elementos metabólicos sanguíneos ocorre devido a uma alta competitividade da parte dos elementos não-funcionais, privando assim as células e tecidos de destino de reposição energética e metabólica. Essa destruição metabólica pode acarretar muitos achados negativos no organismo afetado como as hemorragias pela falta de plaquetas, anemia pela falta de transporte de nutrientes, e até infecções podendo levar a sepsis e ao óbito. Além de afetar órgãos vitais, afeta também a fonte de produção sanguínea, a medula óssea e à medida que as células leucêmicas invadem o periosteio, provocam dores insuportáveis; e podem chegar a comprometer o SNC

(sistema nervoso central), sendo que os sinais e sintomas pode ser observados nas áreas acometidas. [3,14,17]

Os principais tipos de tratamentos são a quimioterapia, a radioterapia, e o transplante de medula óssea (TMO), apesar de provocar inúmeros efeitos adversos e prejudiciais, são os mais fidedignos para chegar a cura e permitir melhor qualidade de vida para a criança e seus responsáveis; mesmo que este tratamento se prolongue por mais de dois ou três anos. Em todos os casos deve ter um acompanhamento multiprofissional para a criança e sua família, com este apoio o tratamento clínico pode ser mais bem sucedido e permitindo que em meio a tanto tormento possa ser proporcionado conforto e disposição para continuar lutando. [3,4,24,28]

A quimioterapia e a radioterapia são tratamentos fundamentais para a cura de pacientes com câncer seja adultos ou crianças, sendo a quimioterapia um tratamento à base de medicamentos específicos que agem na eliminação das células cancerígenas; e a radioterapia que é outro tipo de tratamento que trabalha na eliminação das células alvo, através de ondas radioterápicas emitidas por aparelhos eletrônicos específicos tendo como foco somente o local a ser tratado como por exemplo o órgão ou tecido que for atingido. [5,20]

Mas tanto a radioterapia como a quimioterapia não somente tratam como também trazem agravantes para o organismo do paciente tratado, e sendo em crianças tornam-se devastadores e podem se tornar letais no futuro. Então deve ser feito um acompanhamento por múltiplos profissionais (oncopediatria, psicologia, fisioterapia, odontologia, nutrição) mesmo após o término do tratamento para proporcionar uma melhor qualidade de vida para essa criança. [6,19,21]

Visto que a leucemia infantil pode ser a causa de inúmeras manifestações clínicas associadas que surgem antes, durante, e após os tratamentos corriqueiros; devido a multiplicidade de alterações fisiopatológicas, a atuação fisioterapêutica visa minimizar esses danos atribuídos pela leucemia no organismo afetado, sendo analisadas das mais simples até as mais importantes necessidades apresentadas por estes pacientes, para que os mesmos possam ter o mínimo de qualidade de vida em meio a tanta dor e sofrimento. [7, 13,29]

Esta pesquisa de revisão bibliográfica tem como objetivo verificar se a intervenção fisioterapêutica tem sido aplicada ao tratamento de crianças com leucemia. Descrever os prejuízos que a leucemia pode provocar em crianças. Demonstrar a qualidade de vida das

crianças portadoras dessa patologia. Relatar os efeitos do tratamento fisioterapêutico nos sintomas causados pela leucemia em pacientes pediátricos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste estudo, foi necessária uma pesquisa bibliográfica, que decorreu no período de fevereiro a novembro de 2015. Foram pesquisados artigos publicados em um período de 10 anos, que abordavam o tema, utilizando as bases de dados: Google Acadêmico, Scielo, Pubmed, Medline, Lilacs, BVS, com os seguintes descritores: Leucemia em pacientes pediátricos, efeitos da fisioterapia em crianças com leucemia, sinais e sintomas da leucemia em pacientes pediátricos. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica.

A pesquisa foi desenvolvida na cidade de Mineiros-GO. O qual é um município brasileiro do estado de Goiás, cuja população, segundo o último censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) é de 55.036 habitantes.

Foram incluídos todos os artigos encontrados que foram publicados entre 2005 a 2015, redigidos em português, publicados em revistas, jornais ou mídia científica.

Foram excluídos artigos que não foram publicados entre o período de 2005 a 2015, que não disponibilizaram gratuitamente seu conteúdo, que não foram publicados em revistas científicas, e que foram redigidos em outro idioma que não fosse o português.

Foram pesquisados artigos para os devidos resultados de tratamento fisioterapêutico de forma que garantisse a reabilitação de forma global e em todos os sentidos de forma física, que trabalhasse com as manifestações clínicas causadas devido a leucemia, deixando claro que a fisioterapia não visa curar a leucemia mas sim as manifestações clínicas adquiridas devido a decadência do organismo. Sendo que foram encontrados mais artigos que demonstrassem o trabalho fisioterapêutico na reabilitação pulmonar.

Dentre os artigos 37 artigos revisados foram excluídos 7 que não se encaixavam nas necessidades da pesquisa. Totalizando 30 artigos utilizados em toda a pesquisa; dentre os 30 foram selecionados 6 artigos para a revisão de literatura que falasse de reabilitação pulmonar. Sendo 3 observacional analítico do tipo caso-controle, 2 revisão bibliográfica e 1 experimental com grupo controle. Os artigos incluídos na revisão de literatura foram aprovados entre 2010 e

2014; todos os artigos de pesquisa observacional, experimental, e de revisão bibliográfica foram feitos no Brasil. Os estudos dos 6 artigos foram realizados com crianças de 4 a 17 anos de idade e todos voltados para o tratamento fisioterapêutico de reabilitação pulmonar.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No passado o repouso absoluto era visto como benefício de tratamento para o paciente pois evitava que o mesmo tivesse gasto energético, mas atualmente sabemos que o repouso absoluto pode ser descondicionante, ocorrer perda de massa muscular e tônus, úlceras de pressão, fadiga, condição cardioventilatoria funcional, diminuição do estado funcional, e causar perdas irreversíveis.<sup>[7]</sup>

Os estudos fisioterapêuticos mostram que a atividade física é muito interessante para intervir e melhorar as funções metabólicas do paciente, preparando fisicamente e psicologicamente para o tratamento com a quimioterapia e a radioterapia, antes, durante e após; podendo melhorar também as funções neuromusculares, combatendo a fadiga e melhorando a função cardiorrespiratória. A atividade física deve ser selecionada como forma de tratamento conforme a necessidade de cada paciente, respeitando o limite de cada um, devido ao grande estresse já causado pela patologia, sendo que atingem o limiar de fadiga muito fácil podendo ser ele físico ou emocional; cuidando para que este paciente persista no tratamento fisioterapêutico e seja a ele proporcionada uma melhor qualidade de vida.<sup>[2]</sup>

Além das atividades físicas, a reabilitação pode ser de forma global. As condutas fisioterapêuticas a serem exercidas em uma reabilitação que seja global abrange, exercício aeróbico, alongamento, fortalecimento muscular, exercícios respiratórios, relaxamento e orientação postural; tais atividades podem somar como benefícios para o tratamento de pacientes pediátricos com leucemia.<sup>[7]</sup>

Devido ao descondicionamento físico o que mais pode afetar um paciente leucêmico é a fadiga; e essa fadiga pode levar ao enfraquecimento muscular pulmonar devido ao repouso excessivo, então ele deve se recondicionar novamente e garantir uma função respiratória melhor; e para que isso aconteça é necessário a realização de exercícios respiratórios, sendo eles realizados segundo a necessidade do paciente.<sup>[8,16,23]</sup>

Macêdo et al<sup>[9]</sup>, que realizou um estudo observacional com 34 crianças, sendo 17 crianças no grupo A com leucemia aguda, e o grupo B com 17 crianças escolares saudáveis; feita a avaliação através da cirtometria com fita métrica de 150cm não distensível, concluindo que, a mobilidade torácica em crianças portadoras de leucemia aguda é diminuída. A eficácia do treinamento muscular inspiratório pode ser visto na pesquisa composta com 14 crianças com leucemia aguda, notou-se que teve eficácia na utilização do aparelho threshold<sup>®</sup> IMT ao final de dez semanas e 140 sessões. O treinamento muscular inspiratório pode ser eficaz para o fortalecimento da musculatura respiratória de crianças em manutenção da leucemia aguda. <sup>[8]</sup>

A reabilitação pulmonar se torna primordial, para que as crianças possam desenvolver as suas AVD's de forma mais funcional possível, sendo durante a manutenção da leucemia e após a cura da leucemia, dependendo da gravidade da patologia o paciente não poderá se deslocar a uma clínica de fisioterapia ou centro de reabilitação, mas é importante que procure ajuda de um profissional da fisioterapia especializado em reabilitação pulmonar, para que o tratamento seja feito em casa sendo de grande valia. <sup>[10]</sup>

Em um segundo estudo observacional realizado por Macêdo et al, com grupo de 34 crianças; 17 com leucemia e 17 crianças saudáveis. Foi analisado as pressões respiratórias máximas padrões avaliados através do manovacuômetro digital MVD300; no grupo A notou-se que as crianças portadoras de leucemia tem diminuição significativa da pressão inspiratória máxima. <sup>[11,18]</sup>

O estudo realizado com 48 crianças, sendo 16 com leucemia aguda e em fase de manutenção, e 32 crianças saudáveis; analisou através de cirtometria e manovacuômetro que as crianças com leucemia tem um déficit significativo de mobilidade torácica e de força dos músculos respiratórios. Mostrando que é necessário um acompanhamento rotineiro com estes pacientes, evitando assim que ocorra danos a função pulmonar, trabalhando como intervenção preventiva. <sup>[12]</sup>

## CONCLUSÃO

Diante do exposto nota-se que a fisioterapia tem sido aplicada e se faz necessária a avaliação e o acompanhamento fisioterapêutico em pacientes pediátricos com leucemia agudas ou crônicas, para tratamento de funções respiratórias.

Os estudos analisados demonstram que as crianças com leucemia tem danos durante a manutenção e tardios causados pela leucemia e danos causados pela quimioterapia e a radioterapia, que impedem que crianças com leucemia exerçam as suas AVD's de forma funcional assim como ir à escola ou atividades caseiras, sendo que o déficit da função muscular respiratória pode ser adquirido pela fadiga, imobilidade ou diminuição de força muscular como também pode ser o causador das mesmas; é necessária a intervenção fisioterapêutica para que prevenir estes danos.

Os dos tratamentos fisioterapêuticos são inúmeros, não só de reabilitação pulmonar, como musculo esquelética, mobilidade articular, neurológica, cardíaca entre outras que possa contribuir para a reabilitação de danos causados pela leucemia. Sugere-se que seja realizados novos estudos sobre as várias atuações fisioterapêuticas em pacientes pediátricos com leucemia

## REFERÊNCIAS

1. Caram ALA, *et al.* Desnutrição em Crianças até 12 Anos com Leucemia Atendidas no Grupo em Defesa de Criança com Câncer no Município de Jundiaí, SP. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2012; 58(2): 231-239
2. Carneiro FM, da Silva LCP, Cruz RA. Manifestações Gerais Das Leucemias Agudas Na Infância. Aspectosbásicos Para O Conhecimento Do Cirurgião-Dentista. *Arq bras odontol.* 2007; 3(2):129-145.
3. Carneiro FM, da Silva LCP, Cruz RA. Manifestações Bucais Das Leucemias Agudas Na Infância. *Arq bras odontol* 2008; 4(1): 40-54

4. Cazé, M, O; Bueno, D; Dos Santos, M, E, F. Estudo Referencial de Um Protocolo Quimioterápico Para Leucemia Linfóide Aguda Infantil. 2010 **Rev. HCPA**, n.30, p.5-7.

5. Cicogna EC, Nascimento LC, Lima RAG. Crianças e adolescentes com câncer: experiências com a quimioterapia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** set-out 2010;18(5):[09 telas].

6. Cipolat, S; Pereira, B, B; Ferreira, F, V. Fisioterapia em Pacientes com Leucemia: Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, n.57, p,229-236 2011.

7. de Oliveira BM, *et al.* Avaliação da adesão ao tratamento através de questionários: estudo prospectivo de 73 crianças portadoras de leucemia linfoblástica aguda. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:245-50

8. de Oliveira JS, *et al.* Análise Do Índice De Percepção De Esforço Na Avaliação Das Pressões Respiratórias Máximas Em Crianças E Adolescentes. *Journal of Human Growth and Development* 2012; 22(3): 314-320.

9. Elman, I; Pinto E Silva, M, E, M. Crianças Portadoras de Leucemia Linfóide Aguda: Análise dos Limiares de Detecção dos Gostos Básicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2007.n.53, p.297-303.

10. Ferreira JD, *et al.* Exposições ambientais e leucemias na infância no Brasil: uma análise exploratória de sua associação. **R. bras. Est. Pop.**, Rio de Janeiro, jul./dez. 2012, v. 29, n. 2, p. 477-492.

11. Gabe C, Almeida D R, Siqueira L O. Avaliação de Eventos Infecciosos Oportunistas em Crianças Portadoras de Leucemia. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**,2009;31(2), p.74-9.

12. Gomes ELFD, *et al.* Reabilitação pulmonar em crianças. *Pediatria Moderna*.2013 vol XLIX n 8:309-16.

13. Ikeuti OS, Borim LNB, Luporini RL. Dor óssea e sua relação na apresentação inicial da leucemia linfóide aguda. **Rev. bras. hematol. hemoter.** 2006;28(1):45-48
14. Johnston C, *et al.* Recomendação brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2012; 24(2):119-129.
15. Leite EP, *et al.* Fatores Prognósticos Em Crianças E Adolescentes Com Leucemia Linfóide Aguda. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife,** 7 (4): 413-421, out. / dez., 2007
16. Lopes, L, F; De Camargo, B; Bianchi, A. **Os efeitos tardios do tratamento do câncer infantil.** Rev. Associação Médica Brasil, n.46(3), p.277-284. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302000000300014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302000000300014)
17. Macêdo TMF, *et al.* Treinamento muscular inspiratório em crianças com leucemia aguda: resultados preliminares. **Rev Paul Pediatr** 2010;28(4):352-8.
18. Macêdo TMF, *et al.* Mobilidade torácica de crianças em tratamento quimioterápico para leucemia aguda. **ConScientiae Saúde,** 2014;13(2):267-273.
19. Macêdo TMF, *et al.* Função pulmonar de crianças com leucemia aguda na fase de manutenção da quimioterapia. **Rev Paul Pediatr.** 2014;32(4):320–325.
20. Marcucci FCI. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2005; 51(1): 67-77.
21. Mensorio MS, Kohlsdorf M, Junior ALC. Cuidadores De Crianças E Adolescentes Com Leucemia: Análise De Estratégias De Enfrentamento. **Psicologia em Revista,** Belo Horizonte, abr. 2009 v. 15, n. 1, p. 158-176.
22. Monteiro CFS, *et al.* A Vivência Familiar Diante Do Adoecimento E Tratamento De Crianças E Adolescentes Com Leucemia Linfóide Aguda. **Cogitare Enferm** 2008 Out/Dez; 13(4):484-9.

23. Nascimento, D, M, *et al.* Experiência em cuidados paliativos à criança portadora de leucemia: a visão dos profissionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2013 n.18, p.2721-2728

24. Nascimento CAD, Monteiro EMLM, Vinhaes AB, Cavalcanti LL, Ramos MB. O Câncer Infantil (Leucemia): Significações de Algumas Vivências Maternas. **Rev. Rene**. Fortaleza, abr./jun.2009 v. 10, n. 2, p. 149-157.

25. Nehmy RMQ, *et al.* A perspectiva dos pais sobre a obtenção do diagnóstico de leucemia linfóide aguda em crianças e adolescentes: uma experiência no Brasil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, jul. / set., 2011;11 (3): 293-299.

26. Oliveira KMC, *et al.* Força Muscular Respiratória e Mobilidade Torácica em Crianças e Adolescentes com Leucemia Aguda e Escolares Saudáveis. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2011; 57(4): 511-517.

27. Silva LF, Cabral IE, Christoffel MM. As (im)possibilidades de brincar para o escolar com câncer em tratamento ambulatorial. *Acta Paul Enferm* 2010;23(3):334-40.

28. Silveira CC, Gorini CCSC. A Fadiga e Suas Repercussões na Vida do Paciente Portador De Leucemia Mielóide Aguda. *Ver HCPA* 2008; 28:76-77

29. Sime MM, Shishido NS, Santos WA. Caracterização do Perfil da Clientela do Setor de Terapia Ocupacional na Oncologia Pediátrica. **Revista Brasileira de Cancerologia** 2011; 57(2): 167-175.

30. Ulrich, A De L; *et al.* **Efeitos Do Exercício Físico Aeróbico Em Indivíduos Hospitalizados Para O Tratamento Pré E/Ou Pós-Transplante Recente De Medula Óssea: Um Estudo De Revisão.** 2013