

# DESEMPENHO DAS ATIVIDADES E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER: UM ESTUDO TRANSVERSAL

## ACTIVITY PERFORMANCE AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CANCER: A CROSS-SECTIONAL STUDY

RAIANE MARQUES FURTADO BARBOSA<sup>1</sup>; PRISCILLA FARIA GORETTI<sup>2</sup>; MATEUS COSTA SANTOS<sup>3</sup>; HELOISA DA COSTA SOUZA<sup>4</sup>; BEATRIZ EL CORAB DE RESENDE<sup>5</sup>; IVY DE OLIVEIRA VENTURA<sup>6</sup>; ANA PAULA TAROCO<sup>7</sup>; JULIA DE SOUZA CASTILHO<sup>8</sup>; PAULA SILVA DE CARVALHO CHAGAS<sup>9</sup>

DOI:

## RESUMO

No Brasil, o câncer infantojuvenil representa uma média de 3% de todos os tumores malignos. Durante e após o tratamento de câncer na infância podem ser observados múltiplos efeitos adversos como, redução da aptidão física e força muscular. O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho das atividades e a qualidade de vida em crianças com diagnóstico de câncer e comparar com controles saudáveis. Além disso, descrever quais são as intervenções fisioterapêuticas oferecidas durante as fases de tratamento do câncer infanto-juvenil. No presente estudo transversal analítico, participaram 15 crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer nas 3 fases (pós diagnóstico, tratamento e ambulatorial) e 30 participantes típicos pareados com idade e sexo, ambos entre 5 a 21 anos. Foram coletadas informações pessoais e ambientais e aplicados os instrumentos de desempenho das atividades (PEDI-CAT) e de qualidade de vida pediátrica (PedsQL). Também foi aplicado com o grupo câncer um

<sup>1</sup> Programa de pós-graduação em Ciências da reabilitação e Desempenho Físico-funcional, Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. raiane.marques@hotmail.com.br

<sup>2</sup> Programa de pós-graduação em Ciências da reabilitação e Desempenho Físico-funcional, Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. priscillagoretti@hotmail.com

<sup>3</sup> Bolsista de Iniciação Científica (BIC-PROPP), Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. mateusscosta7@gmail.com

<sup>4</sup> Bolsista de Iniciação Científica (BIC-PROPP), Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. heloisa231998@gmail.com

<sup>5</sup> Bolsista de Iniciação Científica (BIC-PROPP), Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. beatriz.851@hotmail.com

<sup>6</sup> Bolsista de Iniciação Científica (BIC-PROPP), Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. ivydeoliveira@gmail.com

<sup>7</sup> Bolsista de Iniciação Científica (BIC-PROPP), Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. anapaulataroco@outlook.com

<sup>8</sup> Bolsista de Iniciação Científica (BIC-PROPP), Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. juliadesouzacastilho@gmail.com

<sup>9</sup> Orientadora. Programa de pós-graduação em Ciências da reabilitação e Desempenho Físico-funcional, Faculdade de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. Av. Eugênio do Nascimento s/n, Dom Bosco, Juiz de Fora, MG, paula.chagas@ufff.edu.br

questionário produzido pela equipe, relacionado ao tratamento e acompanhamento fisioterapêutico. A coleta foi realizada via remota, através de vídeo chamada pelo aplicativo WhatsApp Messenger. Foi observado que não houve diferenças estatisticamente significativas nas características descritivas entre os grupos. Foi encontrado diferença estatisticamente significativa entre os grupos, no domínio de mobilidade do PEDI-CAT. Verificou-se que há prejuízos na qualidade de vida de ambos os grupos, podendo ser reflexo das mudanças impostas pela pandemia do COVID-19. Em relação ao tratamento e acompanhamento fisioterapêutico, observamos que é focado em exercícios de fortalecimento muscular, respiratórios e caminhada e realizado principalmente na fase inicial (internação). Conclui-se que o grupo câncer apresentou baixa capacidade no desempenho de mobilidade (PEDI-CAT) quando comparado com o grupo controle. Em relação às intervenções fisioterapêuticas, não estão sendo realizadas focadas na tarefa.

**Palavras-chave:** Adolescente. Atividade. Criança. Neoplasias. Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

In Brazil, childhood cancer represents an average of 3% of all malignant tumors. During and after childhood cancer treatment, multiple adverse effects such as reduced physical fitness and muscle strength can be observed. The aim of this study was to analyze the performance of activities and the quality of life in children diagnosed with cancer and compare them with healthy controls. In addition, describe which are the physical therapy interventions offered during the stages of treatment of childhood cancer. In the present cross-sectional study, 15 children and adolescents diagnosed with cancer in the 3 stages (post-diagnosis, treatment, and outpatient) and 30 typical participants matched by age and sex, both between 5 and 21 years old, participated. Personal and environmental information was collected and the activity and participation (PEDI-CAT) and pediatric quality of life (PedsQL) instruments were applied. A questionnaire produced by the team was applied to the cancer group, related to the treatment and physiotherapeutic follow-up. The data collection was carried out remotely, through video calls on the WhatsApp Messenger. It was observed that there were no statistically significant differences in the descriptive characteristics between the groups. A statistically significant difference was found between the groups in the mobility domain of the PEDI-CAT. It was found that there are losses in the quality of life of both groups, which may reflect the changes imposed by the COVID-19 pandemic. Regarding the treatment and physiotherapeutic follow-up, we observed that it is focused on muscle strengthening exercises, respiratory exercises and walking and performed mainly in the initial phase (hospitalization). It is concluded that the cancer group had a low ability in mobility performance (PEDI-CAT) when compared to the control group. Regarding physical therapy interventions, they are not being carried out focused on the task.

**Keywords:** Adolescent. Activity. Child. Neoplasms. Quality of Life.

# 1 INTRODUÇÃO

O câncer infantojuvenil (entre 0 e 19 anos) é um grupo de doenças caracterizado pela multiplicação desordenada de células atípicas podendo ocorrer em qualquer local do corpo. No Brasil, representa uma média de 3% de todos os tumores malignos, sendo considerado como uma doença rara comparado com o câncer do adulto. Ao contrário do câncer no adulto, os fatores de risco relacionados com o meio externo e com o estilo de vida (como por exemplo, o tabagismo) não afetam o risco de uma criança desenvolver câncer. Geralmente o câncer infantojuvenil afeta as células dos tecidos de sustentação e do sistema sanguíneo (INCA, 2020).

Durante e após o tratamento de câncer na infância podem ser observados prejuízos na aptidão física, assim como, redução da força muscular, fadiga e alterações nas funções do corpo. Além disso, a redução do nível de atividade física durante e após o tratamento pode contribuir favoravelmente ao descondicionamento físico, redução da força muscular, perda da amplitude de movimento articular e fadiga, desenvolvendo limitações quanto à participação (HUANG; NESS, 2011; DEISENROTH et al., 2016). Frequentemente, essas crianças e jovens podem apresentar limitações no desempenho de realizar as atividades diárias, no autocuidado e na administração de tarefas domésticas (AMAKYE et al., 2018; DEISENROTH et al., 2016)

Crianças e adolescentes com câncer, experimentam ao longo do tratamento oncológico, múltiplos eventos adversos, principalmente sintomas de fadiga, náusea, dor, distúrbios relacionados ao sono, depressão e consequente baixa qualidade de vida relacionada à saúde, quando comparados à população saudável (NAGARAJAN et al., 2019; RODGERS et al., 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o termo funcionalidade, incluído na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), abrange todas as estruturas e funções corporais, atividades e participação. Sendo assim, o termo funcionalidade deve ser compreendido como o resultado da interação dinâmica entre as condições de saúde do indivíduo e os fatores contextuais que o cercam (fatores ambientais e pessoais). O componente de Atividades e Participação cobre a faixa completa de domínios que denotam os

aspectos da funcionalidade, tanto da perspectiva individual quanto social. A OMS define atividade como sendo qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia, incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer. Contudo, é de extrema importância mensurar o desempenho das atividades para prever a incapacidade de realizar as tarefas (CAMARGO et al., 2019).

Avaliando a funcionalidade em crianças e adolescentes com idade entre 2 a 18 anos, com diagnóstico de câncer na fase de tratamento ou controle, este estudo encontrou que as crianças acima de 8 anos de idade apresentaram menor pontuação no domínio de mobilidade do instrumento de avaliação comparado com as crianças abaixo de 8 anos (LOPES, et al, 2022). Possivelmente, à falta de intervenção fisioterapêutica durante o período de hospitalização com foco na manutenção da mobilidade, assim como orientações sobre manter a movimentação ativa durante todo esse processo terapêutico pode ser uma das explicações para essa pior mobilidade neste grupo etário (LOPES, et al., 2022).

Cada vez mais a avaliação da qualidade de vida através do tratamento tornou-se um desfecho importante na oncologia pediátrica. A avaliação da qualidade de vida captura a presença de sintomas e é recomendada para utilização em ensaios clínicos. É um conceito multidimensional que abrange aspectos físicos, domínios psicológicos e sociais e caracteriza a percepção do indivíduo sobre o impacto de uma doença em sua saúde, bem-estar e funcionalidade dentro do seu contexto cultural. A avaliação da qualidade de vida pode auxiliar na tomada de decisão da equipe de saúde, particularmente no caso em que diferentes protocolos de tratamento têm o mesmo resultado na sobrevivência, mas diferentes perfis de toxicidades e impacto na criança e no contexto familiar. Portanto, avaliar a qualidade de vida durante o tratamento do câncer, é imprescindível no tratamento da criança (FARDELL et al., 2017).

Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar o desempenho das atividades e a qualidade de vida em crianças com diagnóstico de câncer e comparar com controles saudáveis. Além disso, descrever quais são as intervenções fisioterapêuticas oferecidas durante as fases de tratamento do câncer infanto-juvenil. Espera-se que as crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer

apresentam baixo desempenho das atividades e baixa qualidade de vida, comparados com os seus pares com boa saúde aparente.

## 2 METODOLOGIA

Estudo transversal analítico, realizadas as coletas no período de novembro de 2020 a junho de 2021 com residentes da cidade de Juiz de fora - MG e municípios vizinhos. O estudo foi composto por dois grupos de participantes, totalizando 45 participantes. O grupo câncer (15), com crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer e o grupo controle (30), composto por crianças e adolescentes sem diagnóstico de câncer e com boa saúde aparente. A população foi instituída levando em consideração a proporção de 2:1, ou seja, para cada participante do grupo câncer, foram recrutados dois participantes do grupo controle pareados por idade e sexo. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UFJF sob o parecer de nº 28699920.2.0000.5147.

Os participantes do grupo câncer foram selecionados de forma não-probabilística por conveniência através de uma lista com 112 contatos de pacientes que foram assistidos durante o processo de tratamento contra o câncer pela Fundação Ricardo Moysés Júnior de Juiz de Fora – Minas Gerais (FRMJ-MG). Os critérios de inclusão do grupo câncer foram: ter idade entre 5 e 21 anos, de ambos os sexos, ter diagnóstico de câncer em primeira ocorrência, estar em fase inicial, ambulatorial de tratamento ou de acompanhamento (não internado). Os critérios de exclusão deste grupo foram: apresentar diagnóstico de recidiva do câncer, presença de metástases ósseas, apresentar número de plaquetas inferior a 20 mil no exame de sangue anterior ao agendamento da coleta de dados, presença de dor antes ou durante a realização do teste de força muscular isométrica máxima, presença de edema ou comprometimento ortopédico nos MMSS e MMII, ter realizado alguma cirurgia nos MMSS ou MMII no último ano, apresentar qualquer contraindicação médica para a realização de força, ter diagnóstico médico de depressão e/ou comprometimento neurológico, se recusarem participar do estudo, não responderem ao contato em três tentativas e o contato não existir.

O recrutamento dos participantes do grupo câncer ocorreu da seguinte forma: inicialmente foi realizado o primeiro contato com todos os assistidos da lista fornecida, por mensagem padrão confeccionada pelos pesquisadores, através do aplicativo WhatsApp Messenger, contendo informações básicas da parceria entre a FRMJ-MG e o presente estudo. Caso não houvesse resposta, era tentado contato telefônico direto. Por último, caso não houvesse sucesso no contato telefônico, era realizado a terceira forma de contato, sendo através da FRMJ-MG, por contato telefônico. Após a tentativa da terceira forma de contato sem sucesso, o indivíduo foi excluído do rol de potenciais participantes.

Após a formação do grupo câncer, foram convidados a participar do grupo controle, crianças e adolescentes sem diagnóstico de câncer e aparentemente saudáveis, pareados com os participantes do grupo câncer quanto ao sexo e idade (com variação de 11 meses para mais ou para menos). Foram divulgados nas redes sociais e nos grupos do aplicativo WhatsApp Messenger posts de acordo com as idades e sexos que precisávamos para parear com os participantes do grupo câncer. Contendo nessas divulgações o contato dos pesquisadores para os pais e/ou os adolescentes e jovens entrarem em contato, caso se encaixassem nos critérios pré fornecidos (idade e sexo). E também foram convidados a participar familiares e amigos dos pesquisadores. Nesse grupo, os critérios de exclusão foram: presença de dor antes ou durante a realização do teste de força muscular isométrica máxima, presença de edema ou comprometimento ortopédico nos MMSS e MMII, ter realizado alguma cirurgia nos MMSS e MMII no último ano, apresentar qualquer contraindicação médica para a realização de força, ter diagnóstico médico de depressão e/ou comprometimento neurológico e/ou qualquer outra condição de saúde e recusarem participar do estudo.

Para coletar informações pessoais, ambientais e sobre as intervenções fisioterapêuticas realizadas, foi desenvolvido pela equipe de pesquisa uma ficha de avaliação e um questionário contendo itens específicos sobre as principais intervenções fisioterapêuticas. A mensuração do nível socioeconômico foi através do questionário Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2020).

Como variáveis dependentes deste estudo, foram mensuradas o desempenho de atividades e a qualidade de vida. Para mensurar o desempenho das atividades das crianças e adolescentes foi aplicado o instrumento de avaliação Pediatric Evaluation of Disability Inventory – Computer Adaptative Test (PEDI-CAT). Este instrumento, apresenta versão adaptada culturalmente e validada para a população brasileira e tem como finalidade avaliar o domínio de atividades e participação de crianças, adolescentes e jovens (com idade entre um e 21 anos) com qualquer condição de saúde e aplicado em qualquer cenário. O PEDI-CAT apresenta quatro domínios: atividades de vida diária, mobilidade, social-cognitivo e responsabilidade. Composto por um banco de 276 itens de fácil compreensão abrange atividades funcionais adquiridas no decorrer da infância, adolescência e fase jovem adulta (MANCINI et al., 2016).

Apresentado em duas versões, o Speedy-CAT, ou Versão Rápida (“Precisa”), é uma forma de avaliação rápida para gerar uma estimativa de escore com administração de apenas cinco a 15 itens por domínio. A outra versão é a Content-Balanced, ou Versão Conteúdo Balanceada (“Compreensível”), são administrados aproximadamente 30 itens por domínio, No final, é gerado um relatório de pontuação incluindo um escore de percentil, um escore-T, um escore contínuo com uma métrica de 20-80 e uma lista de respostas contendo todos os itens administrados e um mapa de itens que mostra a localização das respostas do contínuo funcional de cada domínio (MANCINI et al., 2016). No presente estudo foi aplicado a versão Speedy-CAT e utilizado os resultados dos escores contínuos encontrados em cada grupo. Este instrumento apresenta fortes evidências de validade nos seus quatro domínios ( $p < 0,05$ ), e excelentes índices de confiabilidade teste-reteste (Domínio Atividades Diárias: ICC=0,997, IC [95%]=0,994–0,999; Domínio Mobilidade: ICC=0,986, IC[95%]=0,968–0,994; Domínio Social/ Cognitivo: ICC=0,979, IC[95%]=0,953– 0,991; Domínio Responsabilidade: ICC=0,958, IC[95%]=0,908–0,981) (HALEY et al., 2012).

Para avaliar a qualidade de vida foi utilizado o Pediatric Quality of Life Inventory Module Cancer (PedsQL), desenvolvido para ser uma abordagem para a aferição da qualidade de vida pediátrica, integrando os méritos relativos das abordagens genéricas e daquelas concentradas em doenças específicas

(VARNI et al., 1999). O PedsQL módulo câncer é um instrumento validado e traduzido para a cultura brasileira que avalia a qualidade de vida em crianças com câncer, contendo uma versão de autorrelato e de relato dos pais (VARNI et al., 2002). A seção autorrelatada pela criança ou adolescente é dividida por faixas etárias 5-7, 8-12 e 13-18 anos e outra para o relato dos cuidadores refere-se às faixas etárias entre 2-4, 5-7, 8-12 e 13-18 anos. O questionário é composto por 27 itens, categorizados em oito subescalas: dor, náusea, ansiedade nos procedimentos, ansiedade nos tratamentos, preocupação, problemas cognitivos, percepção da aparência física e comunicação. Os pais avaliam em relação ao último mês, a frequência do que tem sido um problema para o seu filho numa escala de Likert de cinco pontos: 0 = “nunca”, 1 = “quase nunca”, 2 = “algumas vezes”, 3 = “muitas vezes”, e 4 = “quase sempre”. Estes itens são invertidos e transformados numa escala de 0 a 100 pontos (0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25, e 4 = 0) em que o valor mais alto indica melhor qualidade de vida. O instrumento foi aplicado de forma online, ao grupo câncer, com os pais e os próprios participantes que concordaram em responder. O módulo genérico do instrumento, Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 – generic score scales, traduzido e adaptado para a população brasileira, foi aplicado ao grupo controle, de forma online e solicitado aos pais e aos participantes que respondessem às perguntas do questionário, para fins de comparação entre os grupos.

Para investigar sobre as intervenções e acompanhamento fisioterapêutico foi produzido pela equipe de pesquisa um questionário contendo quatro perguntas de múltipla-escolha, e uma semi aberta em que o participante/responsável poderia acrescentar alguma observação que considerasse relevante a esse tema. Esse questionário foi aplicado somente com os participantes do grupo câncer e constou de perguntas relacionadas ao tipo, frequência e em qual momento o participante recebeu tratamento fisioterapêutico.

As coletas foram realizadas de maneira online, através de chamada de vídeo pelo aplicativo WhatsApp Messenger, realizado após agendamento prévio de melhor dia e horário para o participante e seus familiares. Inicialmente, era explicado todo o processo da pesquisa e os objetivos. Após, era solicitado ao participante e/ou responsável a ler e assinar o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE ou Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE. Em seguida, realizou-se junto com os participantes o preenchimento dos questionários na seguinte ordem: ficha de avaliação, PEDI-CAT, questionário sobre as intervenções e acompanhamento fisioterapêutico e por último o PedsQL.

## 2.1 Cálculo amostral

Para determinar o número de participantes do presente estudo foi realizada uma análise no programa GPOWER e baseou-se no estudo de Deisenroth et al., (2016). Considerando um  $\alpha$  unidirecional de 0,05 e Power de 0,80, com o tamanho de efeito mínimo de  $d = 1,17$ ; seria necessário  $n = 13$  e com um tamanho de efeito máximo de  $d = 4,7$ ; precisaria de  $n = 3$ . Sendo assim, a amostra foi composta por 15 participantes no grupo câncer e 30 participantes no grupo controle.

## 2.2 Análise dos dados

Todos os dados coletados foram digitalizados e armazenados em banco de dados em planilhas do EXCEL e as análises estatísticas foram realizadas no software Statistical Package for Social Sciences para Windows versão 23 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), considerando o nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

Para análise das variáveis quantitativas foi realizada estatística descritiva, com medidas de tendência central, dispersão e variabilidade, e para as variáveis categóricas, estatística de frequência, caracterizando a amostra. Foi realizado o teste de Komolgorov-Smirnov para análise de normalidade da amostra. O teste t de Student para amostras independentes, foi utilizado para determinar as diferenças no desempenho das atividades (PEDI-CAT). Foi utilizado a estatística de frequência para análise do questionário sobre as intervenções e acompanhamento fisioterapêutico.

Foi calculado a média, desvio padrão e intervalo de confiança dos domínios do instrumento PedsQL de acordo com a percepção dos pais e das crianças/adolescentes. Além disso, a análise de correlação de Pearson foi realizada entre PedsQL respondido pelas crianças e PedsQL respondido pelos pais.

### 3 RESULTADOS

As variáveis categóricas e numéricas dos participantes do estudo e a comparação entre os grupos câncer e controle são apresentadas na tabela 1. Predominou o sexo feminino em ambos os grupos. Houve uma diferença entre em grupos em relação ao nível socioeconômico ( $p=0,001$ ). Em relação a fase de tratamento do grupo câncer, predominou a fase de acompanhamento, com 8 participantes, seguido com 5 participantes na fase intermediária do tratamento, 1 participante recém diagnosticado e 1 participante na fase de cuidados paliativos. O diagnóstico dos participantes com câncer foi predominante a Leucemia Linfóide Aguda (6), seguida por Leucemia Mieloide Crônica (3), Linfoma de Hodgking (2), Carcinoma do Plexo Coroide (1), Câncer de mama (1), Teratoma de ovários (1) e Neuroblastoma (1).

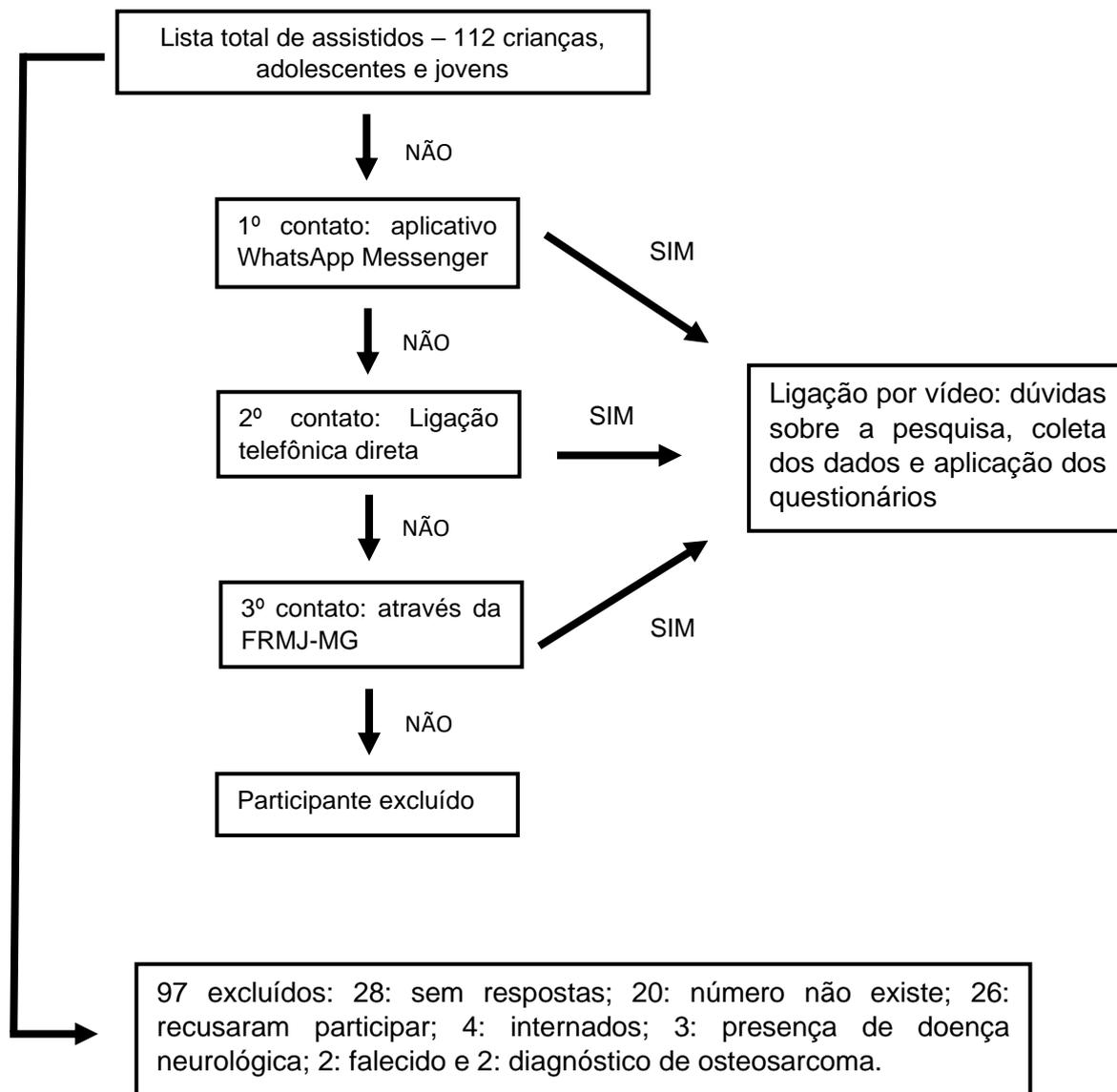
Tabela 1 - Distribuição das variáveis categóricas e numéricas das crianças com e sem câncer (n = 45) com comparação entre os grupos. Juiz de Fora. 2022.

Variáveis	Grupo com câncer N=15			Grupo controle N=30			Entre grupos <i>p</i> -valor
	Média±DP	N	(%)	Média±DP	N	(%)	
Sexo							
Feminino		10	66,66		21	70,00	
Masculino		5	33,33		9	30,00	
Idade	13,67±5,78			13,07±5,11			0,72
>12 anos		8	53,33		13	43,33	
<12 anos		7	46,66		17	56,66	
ABEP	24,00±6,70			36,40±12,70			0,01*
Alto		4	26,66		21	70,00	
Médio - baixo		11	73,33		9	30,00	
Fase do tratamento				n/a			
Recém diagnóstico		1	6,66				
Intermediário		5	33,33				
Acompanhamento		8	53,33				
Cuidados paliativos		1	6,66				

Legenda: N: número de participantes; DP: desvio padrão; <12 anos: abaixo de 12 anos; >12 anos: acima de 12 anos; ABEP: Critério de Classificação Econômica Brasil; \* $p$ -valor<0,05 por meio do teste *t Student*; n/a: não se aplica.

Dos 112 assistidos contatados, 97 não foram incluídos ou houve perda de seguimento pelos seguintes motivos: 28 sem respostas após três tentativas de contato, 20 porque o número de contato não existia, 26 recusaram participação, 4 estavam internados sem previsão de alta, 3 apresentavam doença neurológica, 2 haviam falecido e 2 com diagnóstico de osteossarcoma, sendo que um já havia realizado amputação do membro inferior direito (Fluxograma 1).

**Fluxograma 1.** Recrutamento dos participantes do grupo câncer.



De acordo com a análise do desempenho das atividades e comparando-as entre os grupos, ou seja, grupo câncer com o grupo controle, apresentados na tabela 2, o p-valor foi estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) no instrumento PEDI-CAT somente no domínio de mobilidade. Podemos observar que houve baixa capacidade no desempenho de mobilidade no grupo câncer.

Tabela 2 - Análise comparativa do desempenho de atividades dos participantes (n = 45) em relação aos grupos estudados. Juiz de Fora. 2022.

Variáveis	Grupo com câncer		Grupo controle		Entre grupos	
	N	Média±DP	N	Média±DP	p-valor	
PEDI-CAT-EC	AD	15	62,33±4,04	30	64,13±5,04	0,237
	MB	15	67,33±4,20	30	72,20±2,60	<b>0,001*</b>
	SC	15	70,53±4,76	30	71,90±2,99	0,244
	RP	15	58,20±11,55	30	60,16±8,10	0,510

Legenda: N: número de participantes; DP: desvio padrão; PEDI-CAT: Pediatric Evaluation of Disability Inventory – Computer Adaptative Test; EC: escore contínuo; AD: Domínio atividades diárias; MB: Domínio mobilidade; SC: Domínio social cognitivo; RP: Domínio responsabilidade; \*p-valor<0,05 por meio do teste *t Student*.

A tabela 3 se refere aos resultados do registro específico para os participantes do grupo câncer, em relação ao tratamento e acompanhamento fisioterapêutico desde o diagnóstico até o final da participação no estudo. Nota-se que o momento mais predominante que a intervenção fisioterapêutica foi realizada foi na fase hospitalar (66,66%), com frequência de 1 vez por semana (53,33%), sendo as intervenções mais realizadas foram os exercícios de fortalecimento muscular (37,50%) e caminhada (20,83%). Foi observado que cerca de 93,33% dos participantes não realizavam acompanhamento fisioterapêutico no momento da mensuração desta variável. Também pode-se observar que 20% da amostra não teve contato com nenhuma intervenção fisioterapêutica durante todas as fases da doença, ou seja, desde o diagnóstico, na fase intermediária e no acompanhamento.

Tabela 3 - Distribuição da frequência de tratamento fisioterapêutico dos participantes com câncer (n = 15). Juiz de Fora. 2022.

Perguntas	Total de respostas	Opções de respostas	N	%
Em qual momento seu filho (você) fez fisioterapia?	15	Fase hospitalar (internado)	10	66,66
		Fase medicamentosa (tratamento)	1	6,67
		Fase ambulatorial (acompanhamento)	1	6,67
		Realizou em todas as fases	0	0,00
		Não fez	3	20,00
Quantas vezes por semana era realizada as sessões?	15	1 vez por semana	8	53,33
		2 vezes por semana	1	6,67
		3 vezes por semana	1	6,67
		Mais de 3 vezes por semana	2	13,33
		Não fez	3	20,00
Qual intervenção foi realizada? (Pode marcar mais de 1 opção)	24	Exercícios respiratórios	4	16,67
		Exercícios de força muscular	9	37,50
		Exercícios de atividades de vida diária	1	4,17
		Caminhada	5	20,83
		Nenhuma	5	20,83
Atualmente faz fisioterapia?	15	Sim	1	6,67
		Não	14	93,33
Tem alguma observação para acrescentar?	15	Sim	0	0,00
		Não	15	100,00

Legenda: N: número de respostas; %: frequência das respostas.

Em relação à qualidade de vida, quando comparada entre os grupos de crianças e adolescentes, não houve diferença estatística entre o grupo câncer e o grupo controle. Já na comparação da pontuação da qualidade de vida obtida pela percepção dos responsáveis, houve diferença significativa entre grupos, sendo a qualidade de vida das crianças e dos adolescentes do grupo câncer pior que a do grupo controle (tabela 4). Ainda em relação a qualidade de vida, foi verificado que a ótica dos cuidadores é moderadamente correlacionável aos relatos obtidos pelas crianças e/ou adolescentes sob sua própria qualidade de vida ( $r = 0,611^*$ ,  $p < 0,05$ ).

Tabela 4. Análise comparativa da qualidade de vida dos participantes (N = 45) e percepção da qualidade de vida pelos cuidadores em relação aos grupos estudados. Juiz de Fora. 2022.

Variáveis	Grupo com câncer		Grupo controle		<i>p</i> -valor
	N	Média±DP	N	Média±DP	
<b>PedsQL</b>					
Criança/Adolescente	15	71,16±16,66	29	77,88±9,07	0,090
Responsáveis	15	71,22±18,28	30	84,52±10,95	0,004*

Legenda: PedsQL: Pediatric Quality of life Inventory; DP: desvio-padrão; \*  $p < 0,05$

## 4 DISCUSSÃO

No presente estudo transversal analítico verificamos que existe diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (câncer e controle) no desempenho das atividades, no domínio de mobilidade de acordo com o instrumento PEDI-CAT. Estes resultados possivelmente indicam que crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer, encontradas nas fases inicial (pós diagnósticos), tratamento (internação) e/ou acompanhamento (ambulatorial) apresentam déficit no desempenho e capacidade ao realizar atividades consideradas essenciais para o nosso dia-a-dia, comparados com pares (sexo e idade) apresentando boa saúde aparente.

Em concordância a esses resultados, no estudo de MARCHESE e colaboradores, 2004, os autores avaliaram e compararam o desempenho das atividades através do teste Timed Up Go (TUG) no grupo intervenção com o grupo controle. O grupo intervenção foi composto por crianças e adolescentes, com idades entre 4 e 18 anos, com diagnóstico de Leucemia Linfóide Aguda, nas fases inicial, tratamento e acompanhamento. O grupo controle, foi composto por crianças e adolescentes pareados (idade e sexo) aparentemente saudáveis e sem diagnóstico de câncer. Os autores encontraram diferenças significativas entre os grupos em relação ao teste TUG. Observaram que o grupo controle apresentou pontuações menores, indicando baixa capacidade das atividades do grupo intervenção. Esses resultados juntamente com os resultados do presente estudo, demonstraram que nas três fases do tratamento contra o câncer infantil, ocorrem quedas significativas no desempenho das atividades, que podem

impactar diretamente nas atividades do dia-a-dia desta população (AMAKYE et al., 2019; DEISENROTH et al, 2016; FIUZA-LUCES et al., 2017; LOPES et al, 2022).

Em relação à qualidade de vida, não foram encontradas diferenças entre grupos nas análises do PedsQL, segundo a visão das crianças/adolescentes, porém sob a ótica dos responsáveis, a qualidade de vida do grupo câncer é pior do que a do grupo controle. Houve diferença entre o PedsQL das crianças e dos responsáveis, mostrando que os responsáveis avaliam a qualidade de vida das crianças e dos adolescentes de forma diferente, sugerindo que, esta é uma percepção individual. Foi encontrado no presente estudo uma correlação moderada entre o PedsQL das crianças e dos adolescentes e o PedsQL dos responsáveis, ou seja, um resultado não explica o outro. Outro fato de destaque encontrado é a ausência de diferenças na visão das crianças/adolescentes sob a sua qualidade de vida entre grupos, que pode ter sido influenciada pela pandemia do COVID – 19 e o isolamento vivenciado por ambos os grupos.

Foi observado uma grande falha no tratamento e acompanhamento fisioterapêutico dos participantes do grupo câncer, em que o tratamento é focado em exercícios de fortalecimento muscular, respiratórios e/ou de caminhada e enfatizados principalmente na fase de internação. Nas outras fases de tratamento (i.e., ambulatorial) a grande maioria não realiza nenhum tipo de acompanhamento. Diante dos resultados, sugere-se que é de suma importância para as crianças, adolescentes e jovens, realizarem um programa de exercícios não somente focado em exercícios para fortalecimento muscular, aeróbico e flexibilidade (FIUZA-LUCES et al., 2017; MANCHOLA-GONZÁLEZ et al., 2020). É preciso incentivar a implementação de treinos específicos de atividades do dia-a-dia na prática clínica, como subir e descer escadas, agachar, sentar e levantar da cadeira. Além disso, recomenda-se a prática de atividades domésticas, de acordo com a sua faixa etária, como carregar compras, ir ao supermercado, padaria e afins, retirar o lixo, arrumar a cama, entre outros (FIUZA-LUCES et al., 2017; MANCHOLA-GONZÁLEZ et al., 2020; LOPES et al, 2022). Contudo, essas atividades essenciais do dia-a-dia foram observadas que não fizeram parte do programa de intervenção e acompanhamento fisioterapêutico dos participantes do presente estudo.

A única variável onde foi encontrada diferença significativa entre os grupos foi o nível socioeconômico, onde a maioria dos participantes do grupo controle foi classificada como de nível alto (70,00%), e a maioria do grupo câncer foi classificada como nível médio a baixo (73,33%). Estudos indicam que pessoas de nível socioeconômico mais alto tendem a fazer mais atividade física e a permanecer menos tempo inativos (CACHÓN-ZAGALAZ et al., 2021; BREIDOKIENE et al., 2021).

O presente estudo apresentou limitações em relação ao pequeno número de participantes que fizeram parte do estudo e a perda de segmento, mesmo havendo uma lista de contatos de crianças, adolescentes e jovens que são assistidos pela principal fundação de apoio ao câncer infantil da região. Outras limitações foram a inclusão dos participantes com qualquer diagnóstico de câncer, ou seja, não havendo a distinção entre os tumores sólidos e hematológicos, sendo que as doenças apresentam comportamentos e protocolos distintos, a inclusão dos participantes com diagnóstico de câncer em diferentes fases do tratamento e por se tratar de um estudo observacional transversal não podemos inferir efeitos de causalidade entre as variáveis e os grupos.

## 5 CONCLUSÃO

De acordo com o presente estudo, pode-se concluir que as crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer, nas diferentes fases (pós diagnóstico, tratamento e ambulatorial) apresentaram baixa capacidade no desempenho de mobilidade (domínio de mobilidade do PEDI-CAT) comparado com o grupo controle. Verificamos que há prejuízos quanto à qualidade de vida tanto das crianças e dos adolescentes com câncer quanto da população controle, podendo ser reflexo das mudanças impostas pela pandemia do COVID-19 e a diferença entre o PedsQL das crianças e dos responsáveis, sugere que, a qualidade de vida é uma percepção individual. Em relação às intervenções fisioterapêuticas, não estão sendo realizadas focadas na tarefa e sim em exercícios de fortalecimento muscular, respiratórios e/ou de caminhada. Estudos futuros devem investigar os efeitos de intervenção focada na tarefa em crianças e adolescentes com câncer.

## REFERÊNCIAS

AMAKYE, W.K.; ZHANG, Z.; WEI, Y.; SHIVAPPA, N.; HEBERT, J.R; WANG, J.; SU, Y.; MAO, L. The relationship between dietary inflammatory index (DII) and muscle mass and strength in Chinese children aged 6-9 years. *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition*, v. 27, n. 6, p. 1315-1324, 2018.

BREIDOKIENE, R.; JUSIEN, R.; URBONAS, V.; PRANINSKIENE, R.; GIRDZIJAUSKIENE, S. Sedentary Behavior among 6–14-Year-Old Children during the 39 COVID-19 Lockdown and Its Relation to Physical and Mental Health. *Healthcare*, v. 9, 2021.

CACHÓN-ZAGALAZ, J.; ZAGALAZ-SÁNCHEZ, M.L.; ARUFE-GIRÁLDEZ, V.; SANMIGUEL-RODRÍGUEZ, A.; GONZÁLEZ-VALERO, G. Physical Activity and Daily Routine among Children Aged 0–12 during the COVID-19 Pandemic in Spain. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 18, 2021.

CAMARGO, O.K., SIMON, L., RONEN, G.M., ROSENBAUM, P.L. *ICF - A Handson Approach for Clinicians and Families*, Mac Keith Press, 2019.

CHAUDHRY, Z., SIDDIQUI, S. Health related quality of life assessment in Pakistani paediatric cancer patients using PedsQL™ 4.0 generic core scale and PedsQL™ cancer module. *Health and Quality of Life Outcomes*. v.10, n.52, 2012.

DEISENROTH, Anne; SÖNTGERATH, Regine; SCHUSTER, Anne Judith; VON BUSCH, Christine; HUBER, Gerhard; ECKERT, Katharina; KULOZIK, Andreas E.; WISKEMANN, Joachim. Muscle strength and quality of life in patients with childhood cancer at early phase of primary treatment. *Pediatric Hematology And Oncology*, [s.l.], v. 33, n. 6, p. 393-407, 2016.

FARDELL JE, VETSCH J, TRAHAIR T, MATEOS MK, GROOTENHUIS MA, TOUYZ LM, MARSHALL GM, WAKEFIELD CE. Health-related quality of life of children on treatment for acute lymphoblastic leukemia: A systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. v. 64, n. 9, 2017.

FIUZA-LUCES, C., PADILLA, J.R., SOARES-MIRANDA, L. Exercise Intervention in Pediatric Patients with Solid Tumors: The Physical Activity in Pediatric Cancer Trial. *Med Sci Sports Exerc*, v. 49, p. 223-230, 2017.

HALEY, S.M.; COSTER, W.J.; DUMAS, H.M.; FRAGALA-PINKHAM, M.A.; MOED, R. *PEDI-CAT: development, standardization and administration manual*. Boston: Boston University, 2012.

HUANG, T.; NESS, K. Exercise Interventions in Children with Cancer: a review.: A Review. *International Journal of Pediatrics*, v. 2011, p. 1-11, 2011.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>. Acesso em: 20 nov. 2020.

LOPES, O.; FRÔNIO, J.; BERGMANN, A.; LEMOS, R.; DEFILIPPO, E.; CHAGAS, P. Functioning of Children and Adolescents with Cancer. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 19, n. 15, p. 9762, 2022.

MANCINI, Marisa C.; COSTER, Wendy J.; AMARAL, Maíra F.; AVELAR, Bruna S.; FREITAS, Raphael; SAMPAIO, Rosana F. New version of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI-CAT): translation, cultural adaptation to Brazil and analyses 44 of psychometric properties. *Brazilian Journal Of Physical Therapy*, v. 20, n. 6, p. 561-570, 2016.

MANCHOLA-GONZÁLEZ, J D; BAGUR-CALAFAT, C; GIRABENT-FARRÉS, M; SERRA-GRIMA, J R; PÉREZ, RÁ; GARNACHO-CASTAÑO, M V; BADELL, I; RAMÍREZ-VÉLEZ, R. Effects of a home-exercise programme in childhood survivors of acute lymphoblastic leukaemia on physical fitness and physical functioning: results of a randomised clinical trial. *Support Care Cancer*, v. 28, n. 7, p. 3171-3178, 2020.

MARCHESE, V G; CHIARELLO, L A; LANGE, B J. Effects of physical therapy intervention for children with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer*, v. 42, n. 2, p. 127-33, 2004.

NAGARAJAN, R.; GERBING, R.; ALONZO, T.; JOHNSTON, D.L.; APLENC, R.; KOLB, E.A.; MESHINCHI, S.; BARAKAT, L.P.; SUNG, L. Quality of life in pediatric acute myeloid leukemia: Report from the Children's Oncology Group. *Cancer Med*. v. 8, n. 9, p. 4454-4464, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. CIF: classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família d Classificações Internacionais, org.; coordenação da tradução Casia Maria Buchalla]. São Paulo: Editora da Universidade Federal de São Paulo - EDUSP, 2003.

RODGERS, C.C.; HOOKE, M.C.; TAYLOR, O.A.; KOERNER, K.M.; MITBY, P.A.; MOORE, I.M.; SCHEURER, M.E.; HOCKENBERRY, M.J., PAN, W. Childhood Cancer Symptom Cluster: Leukemia and Health-Related Quality of Life. *Oncol Nurs Forum*. v. 46, n. 2, p. 228-237. 2019.

VARNI, J.W.; SEID, M.; RODE, C.A. The PedsQL: measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Med Care*. v. 37, n. 2, p. 126-39, 1999.

VARNI, J.W.; BURWINKLE, T.M.; Katz, E.R.; MEESKE, K.; DICKINSON, P. The PedsQL in pediatric cancer: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory Generic Core Scales, Multidimensional Fatigue Scale, and Cancer Module. *Cancer*. v. 94, n. 7, p. 2090-2106, 2002.