

EFEITOS DA HOSPITALIZAÇÃO SOBRE A FADIGA, QUALIDADE DE VIDA, ENFRENTAMENTO, FLEXIBILIDADE, FORÇA DE PRENSÃO MANUAL DE CRIANÇAS COM CÂNCER: SÉRIE DE CASOS

EFFECTS OF HOSPITALIZATION ON FATIGUE, QUALITY OF LIFE, COPING, FLEXIBILITY, HANDGRIP STRENGTH OF CHILDREN WITH CANCER: CASE SERIES

Aline Dandara Rafael (ORCID: 0000-0003-2596-2356)¹
Ana Carolina Brandt de Macedo (ORCID: 0000-0002-1514-7887)²
Valéria Cabral Neves (ORCID: 0000-0002-1425-738X)³

RESUMO

Introdução: a criança com câncer, quando hospitalizada, frequentemente é submetida a tratamentos estressantes e com altos índices de morbimortalidade. Estudos que avaliam a condição física dessa população, durante o seu tratamento são importantes. **Objetivo:** descrever os efeitos da internação hospitalar sobre a fadiga, qualidade de vida, flexibilidade e força de prensão manual de crianças com câncer. **Métodos:** estudo descritivo em formato de série de casos, no qual foram avaliadas quatro crianças com idades entre 8 e 15 anos para as variáveis sociodemográficas, fadiga, qualidade de vida e capacidade de enfrentamento hospitalar por meio dos questionários PedsQL Multidimensional Fatigue Scale, PedsQL Pediatric Quality of Life Inventory Generic 3.0, PedsQL Module Cancer. A flexibilidade foi avaliada com o teste sentar e alcançar; e a força de prensão manual, pelo dinamômetro Jamar®. **Resultados:** as crianças hospitalizadas tiveram média no tempo de diagnóstico de 9,7±6 meses. O tempo de internação foi de 12,2±6,8 dias. Durante a hospitalização, houve decréscimo nos índices de qualidade de vida e aumento da fadiga. As forças de prensão manual e flexibilidade se mantiveram em três dos quatro participantes. **Conclusão:** as crianças com câncer avaliadas sofreram algum efeito da hospitalização, afastam-se do seu maior convívio social, que é a escola, têm receio de sentir dor e não praticam atividade física. O participante com maior tempo de diagnóstico e maior período de internamento apresentou fadiga, fadiga no sono, menor qualidade de vida, maior dificuldade para enfrentar a doença. A menor flexibilidade foi verificada em dois pacientes. Duas crianças tiveram diminuição na força de prensão manual.

Autor Correspondente
Ana Carolina Brandt de Macedo
e-mail: acbrandtmacedo@gmail.com

Palavras-chave: Hospitalização; Câncer; Pediatria; Imobilização; Qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: many children with cancer, when hospitalized, are submitted to stressful treatments with high rates of morbidity and mortality. It is important to develop studies that allow an assessment of the physical condition of this population during its treatment. **Objective:** to describe the effects of hospitalization on fatigue levels, quality of life, flexibility, handgrip strength of children with cancer. **Methods:** descriptive study in case series, in which four children aged 8 to 15 years were evaluated for sociodemographic variables, fatigue, quality of life, and hospital coping capacity through the PedsQL Multidimensional Fatigue Scale, PedsQL Pediatric Quality of Life Inventory Generic 3.0, PedsQL Module Cancer questionnaires. Flexibility was evaluated with the sit and reach test and handgrip strength by the Jamar®. **Results:** As hospitalized children, they had an average diagnosis time of 9.7±6 months. The hospitalization time was 12.2±6.8 days. During hospitalization, there was an incidence of sedentary lifestyle, decreased quality of life, and increased fatigue. Handgrip and flexibility forces remained in three of four participants. **Conclusion:** the evaluated children with cancer suffered some effect of hospitalization, moved away from their greatest social life, which is school, are afraid of feeling pain, and do not practice physical activity. The participant with a longer time since diagnosis and longer hospital stay had fatigue, sleep fatigue, lower quality of life, and greater difficulty in coping with the disease. Less flexibility was found in 2 patients. Two children had a decrease in handgrip strength.

¹ Fisioterapeuta
² Departamento de Prevenção e Reabilitação em Fisioterapia, Universidade Federal do Paraná
³ Complexo Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná

Keywords: Hospitalization; Cancer; Pediatrics; Immobilization; Quality of life.

INTRODUÇÃO

O câncer é um dos principais problemas de saúde pública da atualidade¹. Todos os anos, aproximadamente 300 mil crianças são diagnosticadas com câncer no mundo². No Brasil, para cada biênio, é estimado o diagnóstico de mais de 12.600 novos casos. O câncer representa a primeira causa de morte por doença de 1 a 19 anos. No entanto, a sobrevivência estimada no Brasil por câncer na faixa etária de zero a 19 anos é de 64%^{1,2}.

Na infância e adolescência, os tipos de câncer mais incidentes são as leucemias, os tumores do sistema nervoso central e os linfomas¹. Essas doenças têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais e que pode ocorrer em qualquer local do organismo^{1,2}.

A infância é uma fase de extrema importância na vida do ser humano, por isso, um diagnóstico de câncer causa um grande impacto no paciente e em sua família. O cotidiano e os hábitos serão deixados de lado, dando lugar a tratamentos invasivos e dolorosos. Outrossim, longos períodos de internamento hospitalar, em alas isoladas, restringindo o convívio familiar e social^{3,4}. Em vista disso, a velocidade diagnóstica motivou a implementação de novos tratamentos de espectro e efetividade³.

Apesar dos resultados positivos no tratamento e prognóstico do câncer infantil, mais de 70% dos sobreviventes desenvolvem sérias complicações relativas ao tratamento^{1,5}.

Nos pacientes pediátricos, o câncer pode interferir negativamente no condicionamento físico, nas condições psicossociais e nas habilidades mentais deles, além de influenciar severamente na capacidade motora⁶. Antes, durante e após o tratamento, a criança pode desenvolver sintomas divergentes relacionados com baixa qualidade de vida, aumento nos índices de fadiga, diminuição da capacidade física, fraqueza muscular e, também, ansiedade e dor⁷.

A fadiga é um dos principais fatores que afetam a qualidade de vida das crianças com câncer; dependendo do tipo de câncer, pode ocorrer em 50% a 90% dos pacientes⁸, tratamento e método de avaliação⁹. Em alguns casos, a fadiga também pode persistir até aproximadamente dez

anos após o tratamento¹⁰. Alguns estudos relatam que a fadiga está entre os sintomas mais angustiantes em crianças hospitalizadas com câncer¹¹⁻¹³.

O processo de hospitalização é um fator condicionante perturbador e frequente na rotina da criança com câncer. Além disso, o afastamento do seu ambiente domiciliar e social também pode influenciar de maneira negativa em sua qualidade de vida¹⁴.

Desse modo, o objetivo do presente estudo foi descrever os efeitos da internação hospitalar sobre a fadiga, qualidade de vida, flexibilidade e força de preensão manual de crianças com câncer.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo do tipo série de casos, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa por meio do parecer 2.062.035 em 20 de novembro de 2016.

Amostra

Os pacientes foram selecionados durante o internamento no período do estudo. Para as avaliações, foram escolhidas 6 crianças entre 8 e 15 anos com diagnóstico clínico de câncer, internadas no setor de oncologia pediátrica, já com fase de tratamento do câncer (períodos de consolidação ou manutenção) no Complexo Hospitalar de fevereiro até julho de 2017. Na sequência, foram avaliados e acompanhados diariamente por equipe multiprofissional (fisioterapeuta, terapeuta ocupacional e psicólogo) por meio de pedido de consulta pelo médico assistente.

Foram excluídos aqueles que apresentassem outra doença crônica, infecciosa não controlada, que possuísem alguma alteração osteomioarticular ou que se encontrassem neutropênicos e/ou plaquetopênicos no momento da avaliação. Duas crianças receberam alta antes de realizarem a segunda avaliação e foram excluídas.

Instrumentos da Coleta

Para as coletas de dados, foi aplicada uma ficha de identificação semiestruturada com dados sociodemográficos, além dos questionários de qualidade de vida, da fadiga, do enfrentamento do câncer, bem como avaliada a preensão manual com dinamômetro e a flexibilidade com teste de sentar e alcançar. A ficha de avaliação sociodemográfica continha informações da idade, sexo, etnia, procedência, escolaridade, grau de atividade física, tipo de câncer, tempo de internação, fase de tratamento antineoplásico.

Foi aplicado o questionário de avaliação de fadiga *PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale* (PedsQL Módulo Multidimensional de Fadiga), traduzido e validado para língua portuguesa por Nascimento et al.¹⁶. O questionário possui 18 itens que consistem em três diferentes subescalas (fadiga geral, fadiga em relação ao sono/repouso e fadiga cognitiva). Utiliza uma escala tipo Likert, de cinco pontos, que é transformada em uma escala de zero a 100 (1=100, 2=75, 3=50, 4=25, 5=0). Maior pontuação indica menores sintomas da fadiga. Possui uma versão específica para crianças e adolescentes de 5 a 18 anos (faixas etárias de 5 a 7 anos; 8 a 12 anos; 13 a 18 anos. Neste estudo, foram utilizadas as escalas de 8 a 12 anos e de 13 a 18 anos, considerando que a população do estudo consistia em crianças entre 8 e 15 anos.

O questionário de qualidade de vida – *PedsQL™ The Pediatric Quality of Life Inventory Generic 4.0* (PedsQL™ Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida Modelo Genérico 4.0) – é um questionário modular multidimensional que tem como objetivo avaliar a qualidade de vida de crianças e adolescentes de 2 a 18 anos. Ele possui quatro subescalas: funcionamento social, funcionamento escolar, funcionamento emocional e funcionamento físico. As instruções perguntam quanto cada item foi um problema durante o último mês, e os respondentes (pais e crianças e adolescentes entre 8 e 18 anos) utilizam uma escala de respostas de cinco pontos (0 = nunca é um problema; 1 = quase nunca é um problema; 2 = algumas vezes é um problema; 3 = frequentemente é problema; 4 = quase sempre é um problema). Os itens foram pontuados inversamente e transpostos linearmente para uma escala de 0-100

(0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25, 4 = 0); assim, quanto maior o escore, melhor a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS). Esse instrumento foi desenvolvido por Varni¹⁵, validado e traduzido para o português por Klatchoian et al.¹⁷.

O questionário do câncer *PedsQL™ Cancer Module 3.0* (PedsQL™ Módulo de Câncer Versão 3.0) é um instrumento específico que avalia a qualidade de vida diante do câncer em crianças e adolescente. Nele, existem oito dimensões: dores e machucados, náuseas, ansiedade ante os procedimentos, ansiedade perante o tratamento, preocupações, dificuldades cognitivas, percepção da aparência física e comunicação¹⁸. Utilizou-se a escala de Likert de zero a quatro (0-4) para responder às questões. O presente estudo utilizou pontuações reversas. O item zero pontuou cem (0=100), o item 1 pontuou 75 (1=75), o 2 pontuou 50 (2=50), o 3 pontuou 25 (3=25) e o item 4 pontuou zero (4=0). A maior pontuação indica maior qualidade de vida.

O questionário foi traduzido e validado para língua portuguesa por Scarpelli et al.¹⁹. Os resultados encontrados por esses autores¹⁹ facilitam a identificação de como ocorre o enfrentamento dessas crianças diante do tratamento antineoplásico, principalmente no período de internação.

A preensão manual foi mensurada por meio do dinamômetro JAMAR® - *Hydraulic Hand Dynamometer* (Modelo PC-5030J1), calibrado com certificado²⁰. No procedimento de avaliação, a criança sentava-se confortavelmente, com abdução do ombro, flexão de cotovelo a 90°, o antebraço neutro e o punho entre 0° e 30° de extensão²¹. Para análise dos dados, foram realizadas três tentativas com o dinamômetro, considerando a média das três, tanto na avaliação inicial quanto na avaliação final. Os resultados foram comparados com os valores de referência recomendados pelo fabricante do instrumento. Enfatizou-se o controle de força de preensão manual como um componente importante do desenvolvimento infantil²².

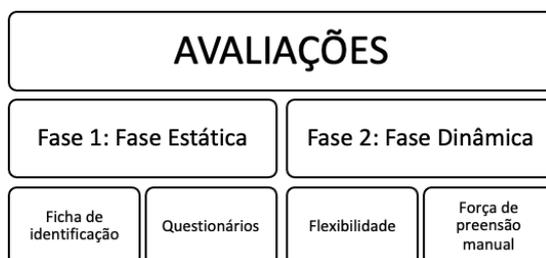
A avaliação da flexibilidade foi realizada por meio do teste de sentar e alcançar, utilizando-se o “Banco de Wells” como instrumento, (dimensões de 30,5 x 30,5 x 30,5 cm)²³. Para realização do teste, a criança deveria estar descalça, sentada sobre uma superfície de preferência plana na extremidade zero do banco e com os

calcanhares encostados no ponto inicial²³. Com joelhos em extensão, o paciente inclinava-se e estendia os braços e as mãos o mais longe possível, mantendo a criança nessa posição. O avaliador mensurou essa distância²³. Os valores foram comparados com os dados descritos na literatura de acordo com sua respectiva idade²⁴.

Aplicação do Protocolo

1. O protocolo do estudo consistiu em realizar duas avaliações, uma na admissão (pré-hospitalização) e a outra na alta hospitalar (pós-hospitalização). Dos seis participantes, somente quatro concluíram a avaliação, sendo que estes foram identificados como pacientes A1, A2, A3 e A4. Ambas as avaliações tiveram duas fases: fase 1 (estática) e fase 2 (dinâmica) (Figura 1). Na fase 1, ocorreu a aplicação da ficha de identificação sociodemográfica, questionário de qualidade de vida, questionário de fadiga, questionário do câncer. Em seguida, acontecia a fase 2, em que foi realizada a avaliação da força de preensão manual com a utilização do dinamômetro e a avaliação da flexibilidade por meio do teste “sentar” e alcançar com o Banco de Wells. A mesma pesquisadora conduziu as duas avaliações. Cada avaliação durou aproximadamente 50 minutos.

Figura 1. Fluxograma das avaliações



Análise Estatística

Todas as variáveis contínuas foram descritas por meio de média e desvio-padrão; e as variáveis ordinais, mediante seu número total absoluto e em formato de porcentagem. Foi utilizado o programa *Excel Microsoft*® para a tabulação e análise dos dados.

RESULTADOS

Foram incluídas quatro crianças (dois meninos e duas meninas). Quanto ao diagnóstico, dois pacientes tinham leucemia mieloide aguda; uma, aplasia medular; e um, Sarcoma de Edwin.

A média do tempo de diagnóstico (entenda-se tempo de diagnóstico e de tratamento, pois todos os avaliados iniciaram tratamento imediatamente após o diagnóstico) foi de $9,75 \pm 6,94$ meses. Três pacientes estavam em fase de quimioterapia no momento inicial da aplicação do protocolo da pesquisa, sendo que um desses se encontrava na fase de manutenção do tratamento (fase mais tardia da quimioterapia).

Os quatro pacientes (A1, A2, A3 e A4) foram avaliados em dois momentos: na admissão e na alta hospitalar. Em três crianças, o motivo da hospitalização foi por complicações do tratamento, como febre, náuseas e neutropenia; a outra foi internada para a realização de quimioterapia. Em média, os pacientes ficaram internados $12,2 \pm 6,8$ dias (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra por meio do questionário sociodemográfica (n=4)

Idade	
A1	15 anos
A2	8 anos
A3	12 anos
A4	13 anos
Escolaridade	
A1	Ensino Médio Incompleto
A2	Ensino Fundamental Incompleto
A3	Ensino Médio Incompleto
A4	Ensino Fundamental Incompleto
Etnia	
Caucasiana	4
Parda ou Negra	0
Hábitos de Vida	
Sedentário	4
Ativo fisicamente	0
Tempo de Diagnóstico	
A1	18 meses
A2	10 meses
A3	10 meses
A4	1 mês
Tempo de Internação	
A1	22 dias
A2	7 dias
A3	8 dias
A4	12 dias

Fonte: elaboração própria

Sobre as atividades escolares, A1 estudou até o 1º ano do Ensino Médio; A2, até a 3ª série do Ensino Fundamental; A3, até a 9ª série do Ensino Fundamental; e A4, até a 8ª série do Ensino Fundamental. As outras três crianças interromperam as atividades escolares.

Com relação às avaliações de fadiga realizadas na admissão e na alta hospitalar, o indivíduo A1 foi a que apresentou maior fadiga geral e fadiga em relação ao sono – também foi a criança que permaneceu mais tempo internada e com maior tempo de diagnóstico. Os outros participantes não demonstraram alterações significativas (Tabela 2).

Já na avaliação da qualidade de vida, A1 apresentou diminuição tanto no pré quanto no pós-hospitalização nos domínios atividades físicas, emoções e atividades escolares. A criança A2 obteve baixos valores para atividade física. Os outros participantes não mostraram diferença entre os períodos pré e pós-hospitalização (Tabela 2).

Tabela 2. Avaliação da Fadiga por meio do Questionário PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale e da Qualidade de Vida por meio do PedsQL Quality of Life Inventory Generic 4.0

Questionário PedsQL™ Multidimensional Fatigue Scale												
Fadiga Geral				Fadiga em relação ao sono			Fadiga Mental					
	Ava1	Ava2	Δ	Ava1	Ava2	Δ	Ava1	Ava2	Δ			
A1	29,16	8,33	-20,83	37,50	8,33	-29,17	70,83	75,00	4,17			
A2	83,33	83,33	0,00	79,16	79,16	0,00	91,66	91,66	0,00			
A3	75,00	91,66	16,66	41,66	50,00	8,34	83,33	91,66	8,33			
A4	100,00	87,5	-12,50	70,83	70,83	0,00	87,5	91,66	4,16			
Atividades Físicas				Emoções			Atividades Sociais			Atividades Escolares		
	Ava1	Ava2	Δ	Ava1	Ava2	Δ	Ava1	Ava2	Δ	Ava1	Ava2	Δ
A1	21,87	15,62	-6,67	45,00	40,00	-5,00	65,00	60,00	-5,00	30,00	35,00	5,00
A2	36,00	34,25	-1,75	100,00	100,00	0,00	60,00	60,00	0,00	80,00	80,00	0,00
A3	75,00	81,25	6,25	100,00	100,00	0,00	100,00	90,00	-10,00	100,00	80,00	-20,00
A4	100,00	96,87	-3,13	60,00	65,00	5,00	100,00	95,00	-5,00	60,00	90,00	30,00

Fonte: elaboração própria

Legendas: Ava1: Avaliação Inicial; Ava2: Avaliação Final.

A avaliação do enfrentamento do tratamento se deu por meio da análise questionário PedsQL Módulo Câncer, que avaliou as dificuldades enfrentadas pelas crianças nesse processo. Para o indivíduo A1, nas avaliações pré e pós-internação, houve piora nos domínios “Preocupações” (paciente estava preocupado), “Dificuldades Cognitivas” e “Comunicação”. Já o indivíduo A4 mostrou mais ansiedade diante dos procedimentos, principalmente na avaliação pós. Para os outros indivíduos, a internação não alterou significativamente sua capacidade de enfrentar o tratamento (Tabela 3).

Tabela 3. Avaliação do Questionário PedsQL™ Cancer Module 3.0

	Dores e Machucados		Náusea		Ansiedade ante os procedimentos		Ansiedade perante tratamento		Preocupações		Dificuldades Cognitivas		Percepção da Aparência		Comunicação	
	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2	Ava1	Ava2
A1	75,00	75,00	45,00	50,00	83,33	100,00	100,00	100,00	16,66	0,00	90,00	40,00	58,33	58,33	91,66	58,33
A2	75,00	75,00	75,00	75,00	100,00	100,00	100,00	100,00	66,66	66,66	100,00	100,00	66,66	50,00	100,00	100,00
A3	100,00	100,00	90,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	66,66	66,66	100,00
A4	100,00	100,00	70,00	100,00	16,66	0,00	91,66	100,00	75,00	100,00	90,00	100,00	83,33	91,66	100,00	100,00

Legendas: Ava1: Avaliação Inicial; Ava2: Avaliação Final.

Nas avaliações de flexibilidade pré e pós-hospitalização, três das quatro crianças obtiveram valores de baixa flexibilidade observados em ambas as avaliações (A1, A2 e A3). Apesar de ter alcançado valores inferiores ao previsto para sua idade e sexo, o indivíduo A2 teve aumento (87%) de flexibilidade significativo na avaliação pós-hospitalização. Na avaliação da força de prensão manual, dois indivíduos (A1 e A2) apresentaram valores abaixo da normalidade em ambas as avaliações (Tabela 4).

Tabela 4. Avaliação da Flexibilidade e força de prensão manual da mão dominante

	Avaliação de Flexibilidade (cm)		
	Ava1	Ava2	Δ
A1	20,20	20,20	0,00
A2	9,17	17,17	8,17
A3	24,33	26,67	2,34
A4	28,00	26,00	-2,00
	Avaliação da força de prensão manual (kgf)		
	Ava1	Ava2	Δ
A1	35,00	24,00	-9,00
A2	21,00	20,00	-1,00
A3	35,00	38,00	3,00
A4	58,00	61,00	3,00

Legendas: Ava1: Avaliação Inicial; Ava2: Avaliação Final.

DISCUSSÃO

Os desfechos encontrados no presente estudo foram quatro casos de câncer infantil. Nesta amostra, houve predominância de indivíduos brancos, na faixa etária da fase escolar (um paciente) à adolescência (três pacientes), todos sedentários e em fase de tratamento do câncer há menos de 1 ano.

As causas de internações mais observadas foram febre, dor de cabeça, baixa imunidade, fadiga relacionadas com os efeitos do tratamento em vigência (quimioterapia). Crianças em internamento quimioterápico geralmente estão propensas a complicações como infecções respiratórias e hemorragias decorrentes da própria terapêutica²⁵.

O tempo de internamento observado foi de 1 até 3 semanas. A fadiga e a piora da qualidade de vida foram observadas na criança com maior tempo de diagnóstico e, também, maior tempo de internamento. O diagnóstico, seguido de tratamento e internação prolongados, pode ter efeitos limitantes no estado geral de saúde físico e mental desses pacientes²⁶.

No processo de hospitalização das crianças estudadas, a presença da dor foi o sintoma que mais causou angústia tanto na avaliação inicial quanto na final, mostrando que a dor física contribui para piora da fadiga, da qualidade de vida e da imobilidade desses pacientes. As complicações do tratamento estão frequentemente relacionadas com a piora do estado geral e com a instalação da caquexia^{26,27}.

Mesmo com os efeitos negativos do internamento dessas crianças, observou-se que três indivíduos mantiveram ou até melhoram seu estado de fadiga entre uma avaliação e outra. Isso pode ser justificado em razão de todos os pacientes receberem atendimento por equipe multiprofissional (fisioterapeuta, nutricionista, terapeuta ocupacional, assistente social e psicólogo) durante o tratamento. As atividades físicas realizadas durante internamento foram: exercícios respiratórios, exercícios ativos livres e deambulação uma vez ao dia.

No presente estudo, o indivíduo com maior tempo de internação e de diagnóstico exibiu os maiores níveis de fadiga em comparação com os outros três, condição que corrobora Mendes, Sapolnik e Mendonça²⁶, que afirmam que o tratamento antineoplásico pode ter efeitos lesivos à saúde dessas crianças^{28,29}. Na prática clínica, a fadiga constitui-se de sensação física, subjetiva e difusa que resulta em cansaço expressivo, podendo apresentar características limitantes aos acometidos²⁸. É um sintoma altamente relatado e exerce papel importante na adesão das crianças ao tratamento^{10,30}.

Com relação aos valores de qualidade de vida, em todos os domínios desse questionário, a criança A1 foi a que apresentou menor nível de qualidade de vida ao longo período de 22 dias de hospitalização e, também, estava em fase mais avançada da doença quando comparada aos outros avaliados. Analisando os índices de atividades físicas, observou-se que, em ambas as avaliações (pré e pós), os indivíduos A1 e A2 exibiram os piores resultados, provavelmente devido à imobilidade causada pela internação hospitalar. A imobilidade e a restrição de atividades físicas são comprovadamente deletérias para o paciente hospitalizados.

Nos resultados encontrados, constatou-se que os menores valores foram atribuídos aos domínios “atividades sociais” (A1 e A2) e “emoções” (A1 e A4), ou seja, o tratamento associado à hospitalização teve efeitos nocivos à saúde, tanto em âmbitos sociais como emocionais. Esses dados corroboram o estudo de Mendes et al.²⁶, que verificou que pacientes oncológicos são particularmente vulneráveis a complicações infecciosas e que a identificação e o tratamento precoces são fundamentais para melhorar as taxas de sobrevivência.

A criança, por estar longe de casa, da escola e dos seus familiares, pode sentir-se limitada, condição que dificulta sua rotina de hospitalização. Internar um jovem com câncer é evidenciado pela literatura como condição desgastante tanto para esse quanto para seus familiares. Ademais, a dificuldade de aceitar o diagnóstico pode dificultar a adesão desse pequeno indivíduo aos procedimentos que virão^{3,31}.

Na análise do questionário módulo câncer, o domínio que se destaca é o das “preocupações”, principalmente para a criança A1, que apresentou mais preocupação quanto à evolução do seu tratamento. O paciente (A4) com menor tempo de diagnóstico (um mês) foi o que relatou maior nível de ansiedade quanto aos procedimentos realizados, possivelmente por não compreender suas futuras rotinas de tratamento. Nos domínios “dor” e “náuseas”, as crianças com mais tempo de diagnóstico (A1 e A2) obtiveram menores pontuações, que indicam maiores desconfortos.

Em crianças com câncer, é comum a preocupação quanto à evolução da doença e seu respectivo desfecho. A cronicidade do câncer expõe o paciente e seus familiares a situações de estresse e ansiedade, e isso também se dá pelas diferentes rotinas de tratamento e, consequentemente, de internação hospitalar³¹.

Na análise da flexibilidade em ambas as avaliações (pré e pós), três pacientes apresentaram índices abaixo do normal, e um exibiu valores acima da normalidade para a população infantojuvenil brasileira²⁴. Os pacientes que demonstraram menores resultados para flexibilidade foram os que têm mais tempo de diagnóstico; condição que pode ser justificada pelas restrições motoras bastante limitantes durante período de hospitalização^{26,32}. O indivíduo A2 apresentou menor flexibilidade, o que pôde ser relacionado tanto com o diagnóstico (tumor sólido) como com sua menor idade. É importante avaliar a flexibilidade nessa população para controlar os sintomas relacionados com os encurtamentos e as atrofia musculares. Além disso, evitar sequelas motoras causadas pelo tamanho e localização de tumores. Portanto, deve-se orientar os familiares e as crianças com câncer a manterem o máximo de independência funcional durante o tratamento hospitalar³².

Os indivíduos A1 e A2 foram os que tiveram menores valores na avaliação da força de preensão manual. Isso pode estar relacionado com o extenso tempo de diagnóstico, 18 e 10 meses

respectivamente. De acordo com relato de ambos, eles internam constantemente (quase mensalmente) para o tratamento, condição que agrava seus estados gerais de saúde. Ness et al.³³ revelaram diminuição da força de preensão manual em crianças com leucemia linfoblástica aguda (LLA). Isso pode ser confirmado por Alkay et al.³⁴, que relataram redução de 40% da força de preensão manual de crianças com LLA. Entretanto, há estudos que apresentaram resultados positivos na força de preensão manual quando há um protocolo de intervenção com exercício físico durante a hospitalização³⁵.

Gocha Marchese et al.³⁶ investigaram 16 crianças com LLA durante a fase de intensificação tardia e relataram força reduzida e mobilidade funcional ao comparar todos os pacientes com controles pareados. Um estudo recente de Ness et al.³³ avaliou a saúde esquelética, a função neuromuscular, a aptidão geral e a qualidade de vida em 109 crianças de 4 a 18 anos em casos recém-diagnosticados. Os resultados mostraram significativa redução da extensão do joelho e força de preensão manual, assim como menor QVRS em pais e crianças.

A criança hospitalizada desenvolve a diminuição da amplitude de movimento ativa e passiva, a redução da força muscular, o atraso no desenvolvimento motor grosseiro, a limitação da mobilidade funcional e descondição física, decorrentes da imobilidade no leito e das terapias, como a quimioterapia, a radioterapia, o transplante de medula óssea ou o transplante de células-tronco hematopoiéticas⁴¹.

O tempo de diagnóstico, de tratamento e de internação influenciou nas variáveis avaliadas. Assim, é necessário que ocorram medidas terapêuticas com benefícios físicos, emocionais e psicológicos para esses pacientes.

O fisioterapeuta é essencial como integrante da equipe multiprofissional e específico para avaliar, identificar e tratar as perdas funcionais desses pacientes, prevenindo e reduzindo as alterações

posturais, de equilíbrio, de coordenação motora e de força muscular, bem como das alterações respiratórias decorrentes do comprometimento motor ao longo do internamento hospitalar³⁷.

A limitação deste estudo foi a casuística reduzida. Além disso, identificou como um achado a necessidade de maior discussão desses problemas com a família.

CONCLUSÕES

As crianças com câncer avaliadas sofreram algum efeito da hospitalização, afastaram-se do seu maior convívio social, que é a escola, têm receio de sentir dor e não praticam atividade física. O participante com maior tempo de diagnóstico e maior período de internamento apresentou fadiga, fadiga no sono, menor qualidade de vida, maior dificuldade para enfrentar a doença. A menor flexibilidade foi verificada em dois pacientes. Duas crianças tiveram diminuição na força de preensão manual.

Mais estudos que avaliem qualidade de vida, a fadiga e a condição musculoesquelética da criança com câncer são necessários.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Brasil. Câncer Infantil: Infantil;2019. Disponível em <https://www.inca.gov.br/en/node/297> Acesso em 21/09/2020
2. International Childhood Cancer Day (ICCD): much remains to be done to fight childhood cancer. Lyons, France: International Agency for Research on Cancer; 2016.
3. Kanda MH, Contim D, Gonçalves JRL, Santos EA. A percepção dos familiares cuidadores sobre o tratamento quimioterápico em crianças e adolescentes. *Cogitare Enferm.* 2014;19(1):84-88.
4. Mendonca GP, Fortim I. Estudo sobre sonhos de pacientes da oncologia pediátrica. *Junguiana.* 2018; 36 (2); 55-66.
5. Le A, Mitchell et al. A home-based physical activity intervention using activity trackers in survivors of childhood cancer: a pilot study. *Pediatr Blood Cancer.* 2017;64(2):387-394
6. Braam K I. et al. Cardiorespiratory fitness and physical activity in children with cancer. *Supportive Care in Cancer.* 2016;24(5):2259-2268.
7. Jibb LA et al. Psychological and Physical Interventions for the Management of Cancer-Related Pain in Pediatric and Young Adult Patients: An Integrative Review. In: *Oncology nursing forum.* 2015.
8. Baggott C, Dodd M, Kennedy C, Marina N, Matthey KK, Cooper BA, Miaskowski C. Changes in children's reports of symptom occurrence and severity during a course of myelosuppressive chemotherapy. *J Ped Onc Nursing.* 2010;27:307-315.
9. Jacobsen PB. Assessment of fatigue in cancer patients. *Journal of the National Cancer Institute Monographs.* 2004;32:93-97.
10. Kuhnt S, Ernst J, Singer S, Ruffer JU, Kortmann RD, Stolzenburg JU, Schwarz R. Fatigue in cancer survivors—Prevalence and correlates. *Onkologie.* 2009;32:312-317.
11. Miller E, Jacob E, Hockenberry MJ. Nausea, pain, fatigue, and multiple symptoms in hospitalized children with cancer. *Oncology Nursing Forum.* 2011;38(5):E381-E393.
12. Walker AJ, Gedaly-Duff V, Miaskowski C, Nail L. Differences in symptom occurrence, frequency, intensity, and distress in adolescents prior to and one week after the administration of chemotherapy. *J Ped Onc Nursing.* 2010; 27(5):259-265.
13. Wolfe J, Grier HE, Klar N, Levin SB, Ellenbogen JM, Salem-Schatz S et al. Symptoms and suffering at the end of life in children with cancer. *New England J Med.* 2000;342(5):326-333.

14. Wilson CL, Gawade PL, Ness KK. Impairments that influence physical function among survivors of childhood cancer. *Children*. 2015; 2:1–36.
15. Lisieux LGG; Melo FMG; Lima NMM. Ansiedade da hospitalização em crianças: análise conceitual. *Rev Bras Enf*. 2016;69(5):940-45.
16. Nascimento LC et al. High validity and reliability of the PedsQL™ multidimensional fatigue Scale for Brazilian children with cancer. *J Pediatric Onc Nursing*. 2015; 32(1):57-64.
17. Klatchoian DA, Len CA, Terreri MTR, Silva M, Itamoto C, Ciconelli RM et al. Quality of life of children and adolescents from São Paulo: reliability and validity of the Brazilian version of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 Generic Core Scales. *J Pediatr (Rio J)*; 2008; 84:308-15
18. Nunes MDR, Silva MCM, Rocha EL, Lima RAGD, Nascimento LC et al. Mensuração de fadiga em crianças e adolescentes com câncer: revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm*. 2014; 23(2): 492-501.
19. Scarpelli AC, Paiva SM, Pordeus IA, Varni JW, Viegas CM, Allison PJ. The Pediatric Quality of Life Inventory™(PedsQL™) family impact module: reliability and validity of the Brazilian version. *Health Qual Outcomes*. 2008; 6(1): 35.
20. Mathiowetz V. Comparison of Rolyan and Jamar dynamometers for measuring grip strength. *Occupat ther int*. 2002; 9(3): 201-209.
21. Figueiredo IM, Sampaio RF, Mancini MC, Silva FCM, Souza MAP. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. *Acta Fisiat*. 2007;14(2):104-10.
22. Moura PMLS, Moreira D, Caixeta APL. Hand strength in healthy children and teenagers. *Rev Paul Pediatr*. 2008; 26:290-294.
23. Coledam DHC, Arruda GA, Oliveira AR de. Efeito crônico do alongamento estático realizado durante o aquecimento sobre da flexibilidade de crianças. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2012; 14(3):296-304.
24. Gaya A, Silva GI. Projeto Esporte Brasil PROESP-Br. Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. Porto Alegre; 2016.
25. Mendes AV, Sapolnik R, Mendonca N. New guidelines for the clinical management of febrile neutropenia and sepsis in pediatric oncology patients. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(2Suppl):S54–63.
26. Piscione PJ, Bouffet E, Timmons B, Courneya KS, Tetzlaff D, Schneiderman J et al. Exercise training improves physical function and fitness in longterm paediatric brain tumour survivors treated with cranial irradiation. *Eur J Cancer*. 2017; 80: 63-72.
27. Valadares MTM, Mota JAC, Oliveira BM. Cuidados Paliativos em pediatria: uma revisão. *VeV Bioet*. 2013 e Paião RCN, Dias LIN. Atuação da fisioterapia nos cuidados paliativos da criança com câncer. *Ensaio Ciênc*. 2012;(4):153-69.
28. Mota DDCF, Pimenta CAM. Fadiga em pacientes com câncer avançado: conceito, avaliação e intervenção. *Rev Bras Cancerol*; 2002; 48(4):577-83.
29. Mohammadi A, Mehraban AH, Damavandi SA. Effect of play-based occupational therapy on symptoms of hospitalized children with cancer: A single-subject study. *Asia-pacific J Onc Nursing, Tehran*. 2017;4(2):168-172.
30. Hinds PS, Hockenberry M, Rai SN, Zhang L, Razzouk BI, McCarthy K et al. Nocturnal Awakenings, Sleep Environment Interruptions, and Fatigue in Hospitalized Children With Cancer. *Onc Nurs Forum*. 2007; 4 (2):393-402.
31. Speyer E, Herbinet A, Vuillemin A, Chastagner P, Briancon S. Agreement between children with cancer and their parents in reporting the child's

- health-related quality of life during a stay at the hospital and at home. *Child Care Health Dev.* 2009;35(4):489–495.
32. Johnston K, Deliva R, Evans C. Mobilization patterns of children on a hematology/oncology inpatient ward. *Pediatric Blood Cancer.* 2017;64(11):26552.
33. Ness KK, Baker KS, Dengel DR, et al. Body composition, muscle strength deficits and mobility limitations in adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Blood Cancer.* 2007; 49:975–981
34. Akyay A, Olcay L, Sezer N, Atay Sonmez C. Muscle strength, motor performance, cardiac and muscle biomarkers in detection of muscle side effects during and after acute lymphoblastic leukemia treatment in children. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2014; 36:594–598.
35. Vercher, P; Hung Y; KO M. The Effectiveness of Incorporating a Play-based Intervention to Improve Functional Mobility for a Child with Relapsed Acute Lymphoblastic Leukaemia: A Case Report. *Physiot Res Intl.* 2016;21 (4):264-270.
36. Gocha Marchese V, Chiarello LA, Lange BJ. Strength and functional mobility in children with acute lymphoblastic leukemia. *Med Pediatr Oncol.* 2003; 40:230–232.
37. Laakso L. The role of physiotherapy in palliative care. *Austr Fam Phys.* 2006 Oct; 35(10):780-1.
38. Nunes MB, Costa NR. Atuação fisioterapêutica em crianças hospitalizadas com leucemia: revisão bibliográfica. Uniube, 2017.
39. de Souza Freitas GS, Caldas CG. (2016). A contribuição da fisioterapia nos cuidados paliativos em crianças com leucemia. *Rev Uniabeu,* 2016; 9(21), 182-192.
40. Batista LDS, Guarnieri MP. A importância do atendimento fisioterápico humanizado no paciente oncológico: uma revisão literária. *Anais eletrônicos CIC.*2019; 17 (17).
41. Cipolat S, Pereira BB, Ferreira FV. Fisioterapia em pacientes com leucemia: revisão sistemática. *Ver Bras Canc;* 2011, 57 (2): 229-36.
42. Wieczorek B, Ascenzi J, Kim Y, et al. PICU Up! Impact of a quality improvement intervention to promote early mobilization in critically ill children. *Pediatr Crit Care Med.* 2016, 17 (12): e559.
43. Kudchadkar SR, Nelliot A, Awojoode R et al. Physical Rehabilitation in critically ill children: a multicenter point prevalence study in the United States. *Crit Care Med;* 2020, 48 (5): 634-644.

Recebido: 28/10/2019

Aprovado: 01/10/2021