UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

MICHELLE ZAMPAR SILVA

**Análise da Dor no Câncer Infantojuvenil na Intervenção de um
Programa com Videogame**

Ribeirão Preto

2017

MICHELLE ZAMPAR SILVA

**ANÁLISE DA DOR NO CÂNCER INFANTOJUVENIL NA INTERVENÇÃO DE
UM PROGRAMA COM VIDEOGAME.**

Projeto de pesquisa apresentado ao
Departamento de Puericultura e Pediatria da
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, para
obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Saúde da Criança e do
Adolescente

Orientador: Prof. Dr. Elvis Terceiro Valera

Versão corrigida.

(A versão original encontra-se disponível tanto na Biblioteca da Unidade que aloja o Programa, quanto na
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD))

Ribeirão Preto

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Silva, Michelle Zampar

Análise da dor no câncer infantojuvenil na intervenção de um programa com videogame. Ribeirão Preto, 2017.

116 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientador: Valera, Elvis Terceiro.

1. Câncer Infantojuvenil. 2. Dor. 3. Videogames.

Nome: SILVA, Michelle Zampar

Título: Análise da Dor no Câncer Infantojuvenil na Intervenção de um Programa com Videogame.

**Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto, Departamento de Puericultura e Pediatria da
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, para obtenção do
título de Mestre em Ciências.**

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares

Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP/USP

Julgamento: _____

Prof. Dr. Fabio Carmona

Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP/USP

Julgamento: _____

Prof. Dra. Ligia Maria Presumido Bracciali

Instituição: Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/UNESP

Julgamento: _____

Dedicatória

Aos pequenos guerreiros,
que lutam grandes batalhas

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente à Deus pela sua presença constante, por ter me sustentado e proporcionado tanto durante toda a vida.

Ao meu orientador, Dr. Elvis Terci Valera que se propôs a me ensinar mesmo sendo uma área nova e abriu inúmeras portas acreditando nesse trabalho para que ele pudesse ser de grande valia, da melhor forma possível, e por tantas palavras de incentivo que nunca deixou desmotivar.

A banca da qualificação e de defesa que se dispôs a valiosas sugestões para poder complementar com esse trabalho, os queridos professores Dra. Maria Beatriz M. Linhares, Dr. Fabio Carmona e Dr. Luiz Gonzaga Tone, sou grata.

Ao Departamento de Puericultura e Pediatria da FMRP-USP, pelo apoio dispensado durante a realização do Mestrado. A Vera e ao Davi pela atenção e cuidados com meus dados e todo o trabalho nesse tempo.

As tantas reuniões e a equipe multiprofissional da oncologia pediátrica, médicos, enfermeiras, auxiliares de enfermagem, psicólogo, terapeuta ocupacional, dentistas, assistente social, nutricionista, que juntos completam esse trabalho tão incrível que é o dia a dia na oncologia pediátrica.

A Dra. Bianca, Dr. Carlos Alberto e Dra. Maristela que me receberam durante as coletas de dados, auxiliando sempre no que fosse preciso.

A Simone e o Instituto Beaba, que me deu a oportunidade de ser um pedacinho desse projeto brilhante e inspirador sobre a desmistificação do câncer que me transforma todos os dias.

A Dra. Ligia, que continua sendo uma grande admiração, obrigada por ter plantado a sementinha da curiosidade e ter me apoiado em tantos momentos.

As minhas amigas Laila, Joana, Karol, Rachel, Luciana, Glaucia e Juliana que tornaram mais fáceis meus dias dentro do hospital. Aos amigos que contribuíram grandiosamente com esse trabalho Aline, Gleison, Bruno, Ana Flávia, Daiane, Vanessa, Valéria, Fabio, Rafael e Vinicius “in memória”, e a queridíssima república XViola que passou a fazer parte da minha rotina em Ribeirão Preto.

A vocês meus queridos pais, Milton e Sueli, muito obrigada por valorizar o meu estudo, incentivar o meu crescimento e oferecer grandes oportunidades de vida! Todo o empenho, persistência e dedicação de vocês me ensinam a ser melhor a cada dia. Obrigada pelo primeiro exemplo de professores que tivemos na vida, por me mostrar o valor de ensinar e pelos bons valores que nos ensinastes todos os dias.

A minha querida irmã Millene, muito obrigada por compartilhar as maiores alegrias da minha vida, a nossa infância, foi a melhor que eu poderia ter! Ao seu lado aprendi a sonhar e batalhar pelo que realmente amamos, o mundo!

Ao meu namorado Caio, que com grande paciência e tantos auxílios compreendeu muitos momentos e adiou tantos planos para que tudo pudesse ser concluído com sucesso e tanto amor.

À CAPES e a FAEPA pelo auxílio financeiro durante o projeto, ao departamento de Educação Especial da UNESP que adjunto me permitiu aperfeiçoar conhecimentos que contribuíram para este trabalho.

Aos aprendizados que a África do Sul me trouxeram tão pessoais e profissionais: *“Devemos promover a coragem onde há medo, promover o acordo onde existe conflito, e inspirar esperança onde há desespero.”* Nelson Mandela

Sem me esquecer das crianças e de seus cuidadores que vivem o câncer todos os dias, daquelas que continuam a luta nessa trajetória de maneira forte e guerreira, do mais simples ao imenso amor que transborda, a saudadezinha daqueles que aqui já não estão mais e o carinho e gratidão daqueles que deixaram um pouquinho de si em nós, meu muito obrigada a vocês.

**“Comprimidos Aliviam a Dor, Mas Só o
Amor Alivia o Sofrimento.”**

Patch Adams – O Amor é Contagioso (1998)

RESUMO

SILVA, Michelle Zampar, Análise da dor no câncer infantojuvenil na intervenção de um programa com videogame. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Introdução: O câncer infantil coloca a criança diante de hospitalizações frequentes e prolongadas e expõe a dor e fatores estressores durante suas fases de tratamento. Esta situação pode provocar alterações no desenvolvimento típico da criança. O aspecto lúdico do brincar, com o uso do videogame dentro do hospital, pode ser um elemento importante na busca pela diminuição da dor. **Objetivo:** Analisar a dor e enfrentamento da dor de crianças e adolescentes com câncer hospitalizadas por meio de intervenção com o uso do videogame. **Método:** Participaram do estudo 40 crianças e adolescentes hospitalizadas com diagnóstico de câncer e seus cuidadores. A intervenção consistiu em terapia com uso de jogos de videogame WII durante a internação por três dias consecutivos, com sessões de 60 minutos/dia. Antes e após cada sessão, o participante graduou sua dor utilizando a Escala Analógica Visual (EVA) e diagrama do corpo. No início e no final do programa de intervenção com videogame foi respondido pelos participantes e pelos pais o questionário “PedsQLTM Pediatric Pain Coping InventoryTM” (Child Form; Teen Form; Parent Form) e perguntas sobre o programa com videogame. **Resultados:** O estudo não demonstrou diferenças estatisticamente significantes sobre o controle e vivência da dor no câncer infantojuvenil, ainda que alguns possíveis efeitos positivos foram observados individualmente. **Conclusão:** O programa com videogame parece não contribuir na área de suporte terapêutico e intervenções não-farmacológicas para o controle da dor em crianças e adolescentes com câncer de modo coletivo.

Palavras-Chave: Videogames; Câncer InfantoJuvenil; Dor.

ABSTRACT

SILVA, Michelle Zampar, Analysis of pain in children and adolescents with cancer in the intervention of a program with videogame. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Introduction: Childhood cancer places the child in frequent and prolonged hospitalizations and exposes them to stressors factors and pain during different treatment phases. This situation may cause changes in the child's typical development. The lively aspect of playing, with the aid of videogame inside the hospital ward might be an important element in the search of reducing pain. **Purpose:** to analyse the pain and pain coping of children and teenagers with cancer during hospitalization with the use of videogame. **Method:** Participated of the study 40 children and teenagers hospitalized with the diagnosis of cancer and their caregivers. The intervention consisted in therapy with the use of videogame WII during the hospitalization for three consecutive days, with sessions lasting 60 minutes/day. Before and after each session, the participant ranked its pain utilizing the Visual Analog Scale (VAS) and body diagram. In the beginning and at the end of the videogame intervention program, it was answered by the participants and by their caregivers the questionnaire "PedsQLTM Pediatric Pain Coping Inventory TM (Child Form; Teen Form; Parent Form)" and questions about the program with videogame. **Results:** The study did not show statistically significant differences on the control and on personal pain experience in children and adolescent with cancer that entered the program; yet, some possible positive effects were observed individually. **Conclusion:** This videogame program intervention did not show benefits on pain control and pain coping for the general study population.

Keywords: *Videogames, Childhood cancer, Pain*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação da média entre tempos pré e pós programa de videogame pelo relato das crianças e adolescentes no PPCI	48
Tabela 2 - Comparação da média entre tempos pré e pós programa de videogame pelo relato dos cuidadores no PPCI	52
Tabela 3 - Médias de pontuação do EVA no relatado pelo participante pré e pós sessão	63
Tabela 4 - Pontuação do PPCI no enfrentamento da dor no relato dos participantes do grupos A e B.....	63
Tabela 5 - Pontuação do PPCI no enfrentamento da dor no relato dos cuidadores dos grupos A e B.....	64
Tabela 6 - Comparação entre grupos A e B no enfrentamento da dor da criança e adolescente pelo PPCI	65
Tabela 7 – Relação de dor e uso de medicação de dor pelo participante no programa geral. ..	68
Tabela 8 - Uso de medicação na diminuição da dor por sessão do programa	69
Tabela 9 - Relação de dor e procedimentos invasivos pelo participante no programa geral.....	71
Tabela 10 - Satisfação ao Resultado dos Jogos na Sessão	72
Tabela 11 - Importância do Jogo	72
Tabela 12 - Pediatric Pain Coping Inventory™ Child Form e Teen Form	94
Tabela 13 - Domínios do PPCI Child Form e Teen Form.....	95
Tabela 14 - Pediatric Pain Coping Inventory™ Parent Form.....	97
Tabela 15 - Domínios do PPCI Parent Form	98
Tabela 16 - Escala Visual Analógica (EVA)	100
Tabela 17 - Relação de Medicamento e Procedimentos Invasivos durante a Intervenção	101
Tabela 18 - Resultados do Body Map por Participante Durante as Sessões do Programa	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Protocolo de atendimento individualizado.....	37
Quadro 2 - Descrição de atividades desenvolvidas nas mídias utilizadas.....	39

LISTA DE DIAGRAMAS E GRÁFICOS

Fluxograma 1 - Distribuição dos participantes do estudo.....	32
Diagrama 1 - Protocolo de atendimento por sessão.	37
Gráfico 1 - Grupos Diagnóstico dos Participantes do Estudo.....	45
Gráfico 2 - Motivo da Internação	46
Gráfico 3 - Grau de Instrução do Acompanhante Cuidador.....	47
Gráfico 4 - Comparação do período pré e pós no relato da criança/adolescente no questionário PPCI.	49
Gráfico 5 - Comparação do período pré e pós nos domínios pelo relato da criança/adolescente pelo questionário PPCI.	50
Gráfico 6 - Comparação do período pré e pós no relato do cuidador no questionário PPCI.	53
Gráfico 7 - Comparação do período pré e pós nos domínios pelo relato do cuidador pelo questionário PPCI.	54
Gráfico 8 - Questão 1: “Quando eu sinto dor, eu penso em” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.	56
Gráfico 9 - Questão 2: “Quando eu sinto dor, eu faço” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.	57
Gráfico 10 - Questão 3: “Quando eu sinto dor, eu peço” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.	58
Gráfico 11 - Questão 4: “Quando eu sinto dor, eu desejo” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.	58
Gráfico 12 - Questão 1 - “Quando meu filho tem dor, ele pensa” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Parent Form antes e após o programa com videogame.	59
Gráfico 13 - Questão 2: “Quando meu filho tem dor, ele faz” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Parent Form antes e após o programa com videogame.	60
Gráfico 14 - Questão 3: “Quando meu filho tem dor, ele pede” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Parent Form antes e após o programa com videogame.	60
Gráfico 15 - Questão 4: “Quando meu filho tem dor, ele deseja” referente ao Pediatric Pain Coping InventoryTM Parent Form antes e após o programa com videogame.	61
Gráfico 16 - Concordância geral entre os questionário PPCI da criança/adolescentes e dos cuidadores em todos os períodos de tempo	62
Gráfico 17 - Dor Fraca e Forte: Evolução do Relato dos Participantes	64
Gráfico 18 - Dor Fraca e Forte: Evolução do Relato dos Cuidadores	65
Gráfico 19 - Classificação da EVA e a medicação para a dor (1ª sessão)	69
Gráfico 20 – 2ª Classificação da EVA e a medicação para a dor (2ª sessão)	70
Gráfico 21 – Classificação da EVA e a medicação para a dor (3ª sessão)	70
Gráfico 22 - Clima do Jogo.....	73
Gráfico 23 - Sentimento do Jogo.....	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escada Analgésica.....	20
Figura 2 - Posologia Ajustável de Acordo com os Efeitos	21
Figura 3 - Cartaz de informação sobre o projeto.	30
Figura 4 - Material Utilizado Durante O Programa Com Videogame	33
Figura 5 – Caracterização dos avatares criados pelos participantes.....	36
Figura 6 – Exemplos de preenchimento do Diagrama de Corpo durante o programa de videogame a cada sessão.	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIR	Cirurgia
Cliquor	Coleta de Liquor
CTI	Centro de Terapia Intensiva
CS	Coleta de Sangue
EVA	Escala Visual Analógica
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
GBTO	Grupo Brasileiro de Osteosarcoma
HC	Hospital das Clínicas
INCA	Instituto Nacional de Câncer
JCAHO	Joint Commission Accreditation of Healthcare Organizations
LLA	Leucemia Linfóide Aguda
LMA	Leucemia Mielóide Aguda
MB	Meduloblastoma
MI	Membro Inferior
MIELO	Mielograma
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
MS	Membro superior
NF	Neutropenia Febril
OMS	World Health Organization
OS	Osteosarcoma
PPCI	PedsQL TM Pediatric Pain Copyng Inventory TM
PVC	Policloreto de vinila
QT	Quimioterapia
RV	Realidade Virtual
RxT	Radioterapia
SMD	Síndrome mielodisplásica
SNC	Sistema Nervoso Central.
TCG	Tumores de células germinativas
TMO	Transplante de medula óssea
USP	Universidade de São Paulo

Sumário

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 O CÂNCER INFANTOJUVENIL	17
1.2 DOR NO CÂNCER INFANTOJUVENIL	18
1.3 ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO DA DOR	22
1.4 USO DO VIDEOGAME COMO RECURSO NA HOSPITALIZAÇÃO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE COM CÂNCER	24
2. OBJETIVOS.....	29
2.1 OBJETIVO GERAL	29
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	30
3.1 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	30
3.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....	31
3.2.1 Participantes do Estudo	31
3.2.2 Material	33
3.2.3 Local	33
3.2.4 Protocolo de Atendimento.....	34
3.2.5 Estudo Piloto	43
3.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS	44
3.3.1 Análise Estatística	44
4. RESULTADOS.....	45
4.1 CARACTERÍSTICA DOS PARTICIPANTES	45
4.2 CARACTERÍSTICA DOS CUIDADORES	46
4.3 ENFRENTAMENTO DA DOR	47
4.4 DOR	62
4.4.1 Dor Fraca x Dor Forte	63
4.4.2 Dor x Medicação.....	68
4.4.3 Dor x Procedimentos Invasivos	71
4.5 QUESTÕES SOBRE O PROGRAMA.....	71
4.6 ESTUDOS DE CASOS.....	74
5. DISCUSSÃO.....	75
5.1 DOR	76
5.2 ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DA DOR	79

5.3	PERCEPÇÃO DOS JOGOS.....	81
6.	CONCLUSÃO	83
	REFERÊNCIAS	84
	APÊNDICE A	94
	APÊNDICE B	95
	APÊNDICE C	97
	APÊNDICE D	98
	APÊNDICE E	100
	APÊNDICE F	101
	APÊNDICE G	102
	ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	105
	ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER.....	106
	ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTE COM CAPACIDADE DE ENTENDIMENTO	109
	ANEXO D – FICHA DO PARTICIPANTE	112
	ANEXO E – ESCALA ANALOGICA DE DOR	113
	ANEXO F – DIAGRAMA DE CORPO	114
	ANEXO G – QUESTIONÁRIO DA SESSÃO.....	115

1. INTRODUÇÃO

O uso de novas tecnologias virtuais tem se destacado além da área da computação, como também nas áreas da saúde e educação. Vincular novas tecnologias ao atendimento prático multiprofissional permite maior interatividade e ganhos na atuação do profissional e no bem estar do paciente (DUARTE et al., 2012). A realidade virtual (RV) faz parte desse campo que pode ser oferecida por meio de simulações em tempo real via ambiente, cenário ou atividade, permitindo a interação do usuário através de múltiplos canais sensoriais de maneira tridimensional, como ouvir e sentir estímulos que correspondam a uma imagem visual para diferentes funções (LIEBERMAN et al., 2011). A RV tem sido utilizada, entre outros modos, como uma estratégia de suporte durante o tratamento do câncer infantil.

1.1 O CÂNCER INFANTOJUVENIL

O câncer é apontado como a terceira causa de morte em crianças e adolescentes Brasileiros com idades entre um e 14 anos (BRASIL, 1997; RODRIGUES; CAMARGO, 2003). Ainda assim, aproximadamente setenta e cinco por cento das crianças e adolescentes com câncer poderão ser curados com o uso de protocolos modernos de tratamento em centros especializados, o que abre espaço para a atenção direcionada também às necessidades globais do crescimento e desenvolvimento deste grupo de pacientes (BELTRAN et al., 2013; MOTTA; ENUMO, 2010; PATENAUDE; KUPST, 2005).

A criança com câncer é exposta a hospitalizações frequentes e prolongadas, cujos motivos variam desde o tipo da neoplasia que a acomete, os protocolos de terapia utilizados e os tratamentos de eventuais recidivas da doença, podendo correlacionar-se a risco de obesidade futura, ao risco de complicações cardiovasculares, endocrinológicas, pulmonares que podem persistir na vida adulta (BELTRAN et al., 2013; REILLY et al., 2001). Uma vez hospitalizada, a criança se depara com diversos estressores tais como o afastamento familiar, o contato com pessoas estranhas, a restrição às atividades lúdicas, o absenteísmo da escola e a necessidade de procedimentos médicos invasivos, implicando em consequências negativas sobre o desenvolvimento típico da criança (FERREIRA, 2006; HOSTERT; ENUMO; LOSS, 2014; MOTTA; ENUMO, 2010).

O processo de tratamento pode resultar em estímulos desagradáveis como dor de punção venosa, náusea antecipatória, medo, tristeza e ansiedade, que podem surgir quando os pacientes vivenciam o seu tratamento ou mesmo o tratamento de outras crianças com neoplasias (ABETZ et al., 2005; SCHNEIDER; KISBY; FLINT, 2011). Assim, muito frequentemente os pacientes vivenciam experiências de angústia pré-tratamento, que persistem no primeiro ciclo de infusão de quimioterapia, podendo antecipar um efeito negativo sobre o desenvolvimento, durante e após o tratamento (ABETZ et al., 2005; BELL, 2009; CHERNECKY, 1999; GREER et al., 2008). A ansiedade e perspectivas negativas são significativamente associadas com efeitos adversos relacionados com o tratamento. Diante disso, a oferta antecipada de intervenções para melhorar a tolerabilidade de sessões iniciais de quimioterapia, pode ser a chave para alcançar melhores resultados na tolerância do tratamento oncológico (SCHNEIDER; KISBY; FLINT, 2011).

A exposição frequente aos procedimentos hospitalares e a possibilidade de desencadear reações de estresse mostram a necessidade do desenvolvimento de métodos de avaliação e de estratégias de intervenção que contribuam para a redução do sofrimento da criança, prevenindo o agravamento das reações de dor e ansiedade em procedimentos subsequentes (BELTRAN et al., 2013). Dentre as experiências estressoras com potenciais prejuízos ao desenvolvimento global da criança destacam-se a doença crônica, a dor e a hospitalização, em especial no câncer infantil.

1.2 DOR NO CÂNCER INFANTOJUVENIL

Considerada um problema de saúde global, a dor é definida pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) como sendo “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a danos nos tecidos, efetivos ou potenciais, ou descrita em função desses mesmos danos”

A dor é um sintoma frequente no paciente com neoplasia, e está relacionada com a redução da qualidade de vida (FLORENTINO et al, 2012). Segundo a World Health Organization (WHO) é possível controlar a dor em cerca de 90% dos pacientes oncológicos. No entanto em grande parte dos serviços de saúde faltam conhecimento, habilidade e muitas vezes interesse na temática da dor, que muitas vezes esbarram em preconceitos, modelos políticos, econômicos e sociais. (MICELI, 2002).

Autores como Stevens et al. (2011) e Linhares et al. (2012) demonstraram prevalência de dor pediátrica, e baixo reconhecimento e sub-tratamento da dor em crianças hospitalizadas. No estudo de Linhares et al. (2012) foi verificado que 59% das 34 crianças/adolescentes foram capazes de verbalizar queixas de dor, por outro lado, 49% dos 82 cuidadores/familiares reconheceram os sinais de dor de seus filhos. Já os enfermeiros relataram reconhecimento da dor em 50% e os médicos em 38% dos pacientes internados.

Os pacientes que apresentam dor, angústia e ansiedade tendem a uma percepção mais lenta da passagem do tempo (SCHNEIDER; KISBY; FLINT, 2011). Estima-se que a dor no câncer infantil ocorra em 54% das crianças hospitalizadas e em 26% das crianças em seguimento ambulatorial no setor de oncologia pediátrica, das quais a dor pode ser causada pela doença (37%), pela quimioterapia (41%), por coletas de medula óssea (78%) e por punções lombares (61%), entre outros procedimentos potencialmente dolorosos envolvidos no tratamento (FOLEY, 1979). Entre os procedimentos clínicos, médicos e enfermeiros detectam a coleta de sangue com maior frequência de episódios de dor pediátrica (LINHARES, et al. 2012).

A dor crônica, conforme definido por Malloy e Milling (2010), é uma dor prolongada de, no mínimo três meses de duração (BEALE, et al., 2006). Este padrão de duração de dor é frequente em crianças e adolescentes em tratamento oncológico. A avaliação da dor é a base para a formulação diagnóstica, para a proposição terapêutica e para a obtenção de resultados devido a complexidade que compõem o quadro algico (TEIXEIRA, CORREA, PIMENTA, 1994).

A *Joint Comission Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) define que a avaliação da dor deve ser determinada pela sua localização, intensidade, verbalização, momento de início, duração e padrão da dor, fatores de alívio, fatores agravantes, seus efeito nas atividades diárias e na qualidade de vida, e a eficiência ou o alívio proporcionado por intervenções (SUTTON; PORTER; KEEFE, 2002). Considerando que a dor é um fenômeno subjetivo, é muito importante obter um auto-relato da dor da criança (LINHARES et al., 2012). Assim, a utilização de instrumentos para avaliação da dor garante que seja avaliado o que a criança esta vivenciando, e não o que o profissional julga que ela esteja vivenciando (SILVA; RIBEIRO-FILHO, 2006). A avaliação acurada, completa, e sistemática da dor no câncer são cruciais para identificar a etiologia subjacente e para desenvolver um plano de tratamento adequado.

(MORETE; MINSON, 2010). Diante disso, fica claro a importância de se encontrar meios que facilitem o tratamento, e auxiliem a diminuição da dor.

Neste sentido, além do cuidado farmacológico, cabe ao profissional da área de saúde cuidar da individualidade do paciente adicionando medidas não farmacológicas e visando cuidados para o alívio da dor total. A dor encontra-se adjunta ao sofrimento intenso que interfere no âmbito fisiológico, psíquico, social e espiritual (PIMENTA, 2004).

Os cuidados farmacológicos utilizam-se de diferentes tipos de medicamentos para o controle da dor da criança com câncer. Utiliza-se do conceito de escada analgésica em diferentes níveis (1, 2 e 3) de modo hierárquico e sistematizado, ou seja, ‘subir o degrau’ para trocar para medicação mais potente caso não houver controle da dor (BRASIL, 1997).

Figura 1 - Escada Analgésica

Fonte: Adaptado de Brasil (1997 apud HENNEMANN-KRAUSE, 2012, p. 39).

Desse modo, o Ministério da Saúde (BRASIL, 1997) classifica como grupo 1 os analgésicos simples e anti-inflamatórios não esteroides (aines) de curta, média e longa duração, sendo o intervalo e dose terapêutica, a resposta prévia e controle dos efeitos colaterais titulados de acordo com o paciente. Drogas como a dipirona são bastante utilizadas nessa etapa inicial de controle da dor, sendo esse um dos analgésicos simples mais utilizadas na América Latina, em muitos países da Ásia, na Europa Oriental e Central, o paracetamol também é um analgésico simples bastante utilizado na América do Norte. No grupo 2 encontram-se alocados opióides fracos, que na sua maioria apresentam efeito teto, isto é, acima de determinada dose não há adição de efeito

analgésico, mas apenas de efeitos colaterais. São exemplos destes medicamentos o Tramadol, um opioide sintético fraco, análogo à codeína que atua na dor nociceptiva e apresenta eficácia na dor neuropática. E na classificação 3 encontram-se os opióides de alta potência, indicados para o alívio da dor quando os opióides fracos não são suficientes para o controle das dores muito intensas. Esta classe de analgésicos não apresentam dose teto, sendo a dose limitada pela ocorrência de efeitos adversos excessivos e intoleráveis, sendo um exemplo clássico a Morfina e a Metadona. Estes analgésicos mostram bons resultados no controle da dor de origem nociceptiva ou somática, com intervalo terapêutico de analgesia de 4 a 6 horas, sendo que todos os opióides podem causar dependência física quando usados por tempo prolongado. Assim, é definido a faixa analgésica limitante pela posologia apresentada. (HENNEMANN-KRAUSE, 2012).

Figura 2 - Posologia Ajustável de Acordo com os Efeitos

Fonte: Adaptado de Hennemann-Krause (2012)

Além das medidas farmacológicas, foi descrito no estudo de Pilatto (2011) uma série de medidas não farmacológicas que são possíveis de serem aplicadas no controle da dor relacionada ao tratamento oncológico, que compreendem um conjunto de medidas de ordem educacional, física, emocional, comportamental e espiritual.

São exemplos destas estratégias: terapias alternativas, meditação, aplicação de calor para diminuição da isquemia tecidual, aplicação de frio relacionada ao espasmo vascular, massagem na melhora da circulação, técnicas de relaxamento da musculatura, eletroestimulação através dos opióides endógenos liberados para que se liguem a receptores específicos no sistema nervoso central e periférico, cinesioterapia na aplicação do exercício ativo, atividade física, posicionamento correto para manter

ativação em contrapartida ao repouso prolongado, além das técnicas de distração e outras que contribuem no auxílio do paciente. Alguns destes métodos foram estudados nos trabalhos de Sampaio, Moura e Resende (2005) e Florentino et al. (2012) além de outros como recursos manuais, e ortóticos (muletas, andadores, cadeiras adaptadas e coletes), acupuntura, e técnicas de respiração.

A dor quando não adequadamente tratada contribui para um estado de incapacidade, assim como pode gerar adaptações de autocontrole, ou levar ao esgotamento mental e físico, e exposição a debilidade (FLORENTINO et al., 2012).

1.3 ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO DA DOR

O termo “*coping*” se assemelha a expressões como “lidar com” ou “enfrentar” para determinadas situações (SAVÓIA; SANTANA; MEJIAS, 1996). Este, consiste no empenho cognitivo e comportamental em contínua modificação, com propósito de manusear demandas específicas internas e/ou externas que são consideradas como excedentes aos recursos pessoais e, após se deparar com um ou mais eventos estressores é capaz de aprender novas estratégias de enfrentamento, desenvolver habilidades efetivas e descartar aquelas que não trazem resposta satisfatória (LAZARUS; FOLKMAN, 1984; KOHLSDORF; COSTA JUNIOR, 2009.)

De acordo com o Modelo de Processamento de Stress e Coping de Lazarus e Folkman (1984) o *coping* é classificado como avaliação primária, um processo cognitivo através do qual os indivíduos analisam qual o risco envolvido em uma determinada situação negativa e, como avaliação secundária, a análise de quais os recursos disponíveis e as opções para lidar com o problema. Assim, em uma perspectiva cognitivista, Folkman e Lazarus (1980) propõem um modelo que divide o *coping* em duas categorias funcionais: *coping* focalizado no problema e *coping* focalizado na emoção.

As estratégias focada no problema são aquelas que buscam uma maneira de lidar com os problemas em relação à pessoa e seu meio, avaliando-se de maneira ativa as alternativas possíveis para a aplicação de uma solução, além do trabalho de habilidades sociais, que englobam canais alternativos de gratificação, e o desenvolvimento de novas aptidões, comportamentos e suporte social (FOLKMAN; LAZARUS, 1980; SEIDL; TRÓCCOLI; ZANNON, 2001), que tende a ser empregado em situações modificáveis

(SCHARDON et al., 2017; FOLKMAN; LAZARUS, 1980). Para Lazarus e Folkman (1984) estratégias não são propriamente direcionadas para resolução de problema, mas dão um suporte para que isto aconteça.

As estratégias focadas na emoção tem intenção de administrar a resposta emocional provocada pelo estado que se encontra, buscando reduzir a sensação física desagradável (LAZARUS; FOLKMAN 1984; SEIDL; TRÓCCOLI; ZANNON, 2001). Tais estratégias derivam principalmente de processos defensivos, o que faz com que os indivíduos evitem confrontar conscientemente a realidade de ameaça, que surgem através de sensações como sentimentos de incerteza, apreensão frente ao diagnóstico e tratamento, pensamentos sobre o significado da doença, impacto da doença no seu cotidiano, realizações de comparações com situações piores, e uso de mecanismos de defesa e outros sentimentos (HYMOVICH; HAGOPIAN, 1992). Estratégias focadas na emoção tende a ser mais utilizado em situação avaliadas como inalteráveis (FOLKMAN; LAZARUS, 1980).

Visando esse modelo, instrumentos de *coping* voltados para a dor podem potencialmente orientar quanto ao desenvolvimento e aprimoramento de técnicas no melhor tratamento da dor (VARNI, 1995).

Utilizando o modelo BioComportamental de Dor Pediátrica, as estratégias de enfrentamento são alocadas em hipótese, um fator vital para prever a variabilidade observada na percepção da dor pediátrica, no comportamento da dor e no estado funcional que se apresenta (VARNI, 1995). Encontra-se a partir de fatores precipitantes como a doença, algumas variáveis de intervenção como estratégias de enfrentamento que atuam na dor e/ou no estado funcional, o qual pode englobar tanto atividades da vida diária, bem como às relações interpessoais. (VARNI, 1995).

Nesse modelo, o enfrentamento da dor se subdivide entre diferentes domínios os quais são classificados como: a) auto instrução cognitiva, que inclui auto declarações internas que lidam com a dor da criança em um nível cognitivo nas questões como “Diga-me para ser corajoso”; b) distração, que inclui elementos que alteram a atenção da criança para outros que não a dor, como questões sobre “Assisto TV”; c) procura por apoio técnico, que engloba informações sobre a busca de ajuda, conforto ou compreensão de pais, e colegas nas questões como “Peço um abraço ou um beijo”; d) na resolução de problemas, que inclui atos abertos que se destinam a administrar a solução do problema em questões como “Respiro profundamente”; e) catastrófico e desamparo, que inclui diversos problemas de vitimização e falta de poder da dor como questões

sobre “Penso que só vai piorar” (VARNI, 1995). A escolha de uma estratégia de enfrentamento específica depende do histórico do indivíduo, desenvolvido a partir das experiências anteriores (CÂMARA; COLLETO, 2009; SCHARDON, et al., 2017).

1.4 USO DO VIDEOGAME COMO RECURSO NA HOSPITALIZAÇÃO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE COM CÂNCER

Atualmente, diversas estratégias que minimizem os prejuízos sobre o desenvolvimento e na qualidade de vida da criança hospitalizada submetida a dor crônica tem sido desenvolvidas. Desse modo, o brincar tem sido inserido no hospital, tanto por meio do trabalho de recreadores quanto como recurso para a intervenção psicológica junto à criança. (HOSTERT; ENUMO; LOSS, 2014; MORAES; ENUMO, 2008; MOTTA; ENUMO, 2002;).

A recuperação através da percepção da criança de que mesmo doente ela pode aprender, brincar, criar e continuar interagindo socialmente quando entende melhor o que acontece com ela cria uma atitude proativa diante da enfermidade ao invés de uma atitude de vitimização da doença e do contexto hospitalar (CECCIM; CARVALHO, 1997; GONÇALVES, 2001). Uma possibilidade de acolhimento dos medos, desejos, ansiedades, confusões e ambivalências produz uma construção positiva a respeito da saúde (CECCIM; CARVALHO, 1997; GONÇALVES, 2001). Assim, promover o brincar no hospital favorece o desenvolvimento infantil e torna o ambiente menos aversivo e mais próximo da realidade da criança; esse tipo de recurso pode ainda ser efetivo como fator de proteção ao estimular a resiliência da criança (HOSTERT; ENUMO; LOSS, 2014).

Brown (2001) destacou vários valores terapêuticos benéficos do brincar, sendo considerado como um modo natural de auto-expressão infantil, o qual permite à criança exercer algum controle em momentos de desamparo; usado para promover uma relação terapêutica criança-adulto; aumenta a autoestima; provê uma aspectos da vida normal por meio de atividades da infância; fornece distração em relação ao medo, à preocupação e ao estresse; revigora a liberação de energia; permite e encoraja o uso da fantasia; dá a possibilidade de ser o criador; oferece oportunidades para o envolvimento e a interação familiar; oferece suporte para a aprendizagem e o desenvolvimento. Por essas razões, o brincar pode ter efeitos positivos para crianças que vivenciam situações

de estresse, medo e ansiedade associadas a doenças, sendo frequente o uso de programas de intervenção em hospitais que incluem o brincar como recurso para o enfrentamento dos efeitos traumáticos do tratamento médico (BROWN, 2001; KNELL, 1993; MITRE; GOMES, 2004; MOTTA; ENUMO, 2004).

O aspecto lúdico dos jogos é algo divertido e desafiador, sendo os jogos estimulantes à crianças e adolescentes, uma vez que estes desenvolvem a criatividade, a imaginação, habilidades cognitivas e motoras, além de proporcionar interatividade de tomar decisões e criar estratégias para progressão de níveis. A prática do jogo é sempre permeada de emoções, atitudes e falas que revelam muito o jeito de ser, agir e as relações das quais o educando compartilha em casa ou na escola (ALVES, 2008).

Entre os tipos de brinquedos recomendados para a criança hospitalizada, autores como Brown (2001), Hostert, Enumo e Loss (2014) sugerem aqueles que representam a vida cotidiana da criança, tais como brinquedos para dramatização, materiais para expressão artística, kits de construção e jogos, alertando para a importância de que sejam seguros, acessíveis e funcionais. Diversos autores destacam ainda o uso do videogame por sua característica de incentivar a participação da criança, evitando seu isolamento e favorecendo a sensação de realização (KLOSKY et al., 2004; LAW, et al., 2011). O reduzido número de dados publicados a respeito da percepção dos pacientes sobre o uso de videogames representa uma importante lacuna no conhecimento sobre o valor potencial destes como adjuvante às intervenções psico-educacionais para crianças hospitalizadas com doenças crônicas.

As atividades de distração com múltiplos estímulos sensoriais como encontrados nos videogames podem ser mais eficazes do que a distração passiva, a exemplo da televisão (MOTTA; ENUMO, 2010). O reforço positivo encontra-se demonstrado na proficiência em jogar, construído sobre motivação devido ao conhecimento prévio do jogo ou experiências de vida anteriores (BETKER et al., 2006). Alguns estudos descrevem o uso de videogames como intervenções psico-educativas para jovens em tratamento de doenças crônicas (BEALE et al, 2006; SIL; DAHLQUIST; BURNS, 2013).

Estudos demonstram que as notações em quantidade, agravo e tempo sobre a dor foram significativamente menores usando games para a distração do que durante o período de controle (MOTTA; ENUMO, 2010). Os jogos ativos são avaliados pelos jogadores de maneira positiva (TROUT; CHRISTIE, 2007; WOLLERSHEIM et al., 2010), sendo de maior preferência quando comparados às versões sedentárias, pois

exigem maior esforço físico e participação ativa. (HADDOCK; SIEGEL; WILKIN, 2010; SIT; LAM; MACKENZIE, 2010).

Estudos conduzidos por Kato e Beale (2006), Eccleson e Cronbez (1999), Nagamitsu et al. (2006) e Patel et al. (2006) demonstram o aumento do envolvimento de novas tecnologias com a melhora em aspectos diversos da vida da criança com câncer. Kato e Beale (2006) investigaram a aceitabilidade do jogo “Re-Mission”, um jogo de ação sobre câncer, como uma ferramenta de aprendizagem a respeito da doença e dos cuidados durante o tratamento, concluindo que o jogo de videogame pode ser uma ferramenta útil para melhorar o entendimento sobre a doença e o autocuidado durante seu tratamento (ALVES, 2008). Um estudo controlado randomizado utilizando-se o mesmo *software*, aplicado em 374 pacientes (adolescentes e adultos jovens com câncer) mostrou que a atividade melhorou significativamente vários aspectos psicológicos e comportamentais segmentares, incluindo o conhecimento sobre o câncer, a auto-eficácia para superar a doença e a adesão à quimioterapia de regime auto administrada (KATO et al., 2008).

No estudo de Nagamitsu et al. (2006) investigaram o volume sanguíneo cerebral em jogadores de videogame, o que apontou várias mudanças nas concentrações de hemoglobina durante a prática do jogo de videogame *Donkey Kong* em três diferentes posições do córtex pré-frontal e dos frontoparietais, tanto nas crianças quanto nos adultos. Os autores concluíram que estas mudanças parecem ser determinadas pelos fatores de desempenho, níveis de atenção e interesse, respostas fisiológicas ou utilização idade-relacionada de circuitos neurais diferentes durante a execução do jogo. Neste mesmo ano, Matsuda e Hiraki (2006) através dos jogos *Melee* e *Tetris* relataram melhora do indicador de atividade cerebral de crianças também através de mudanças nos níveis de perfusão cerebral. Patel et al. (2006) avaliaram 112 crianças que seriam submetidas a cirurgias e constataram que o uso do videogame reduziu significativamente a ansiedade das crianças do grupo que jogou videogame no período pré-operatório e durante a indução anestésica.

Florentino et al. (2012) que observou que na presença de dor oncológica muitas vezes pacientes reduzem a movimentação e a atividade física criando um comprometimento gradual do condicionamento físico, força muscular, flexibilidade e da capacidade aeróbica, predispondo o paciente a alteração no desenvolvimento. Assim, programas que englobam o uso da cinesioterapia como os exergaming podem auxiliar em desenvolver mobilidade, a flexibilidade, a coordenação muscular, aumento da força

muscular e a resistência à fadiga, o senso de propriocepção do movimento, resgatando a amplitude do movimento articular e prevenindo a imobilidade no leito (FLORENTINO et al, 2012).

Os sistemas de realidade virtual (RV) permitem a introdução de atividades em qualquer cenário para aumentar a motivação e participação do usuário, podendo proporcionar benefícios psicossociais que incluem a socialização, aumento da autoestima e do apoio mútuo (GIL-GOMEZ et al., 2011; LIEBERMAN et al., 2011; WOLLERSHEMS et al., 2010).

A RV pode ser caracterizada pela integração da imersão, interação e envolvimento (MORIE, 1994). O conceito de RV imersiva está relacionada ao sentimento de fazer parte do ambiente, estimulando sentidos além do fator visual e auditivo, com o uso de dispositivos interligados ao meio que possa interagir com seus elementos como capacetes, óculos 3D e luvas de dados (BEGAULT, 1994; NETTO; MACHADO; OLIVEIRA, 2002). Enquanto a RV não imersiva, não utiliza da sensação do usuário, apenas da visualização de imagens bi ou tridimensionais, estas, que apresentam baixo custo e facilidade de uso, evitando as limitações técnicas e problemas decorrentes de altas tecnologias como os monitores e videogames simples (NETTO; MACHADO; OLIVEIRA, 2002).

A interação acontece quando o comando do usuário é detectado pelo instrumento e há o direcionamento imediato do mundo virtual em resposta as funções efetuadas como a simulação, característica dos videogames (NETTO; MACHADO; OLIVEIRA, 2002). Já, o envolvimento está relacionado com o engajamento de uma pessoa em determinada tarefa, assim como, a RV permite a exploração de um ambiente virtual e propicia a interação do usuário com o mundo virtual (NETTO; MACHADO; OLIVEIRA, 2002).

Como o custo deste tipo de tecnologia continua a reduzir, a distração por RV pode se tornar uma ferramenta de autogestão cada vez mais acessível e potencialmente eficaz para pacientes com dor crônica (GOLD et al., 2006 ; MALLOY; MILLING, 2010).

Abrangendo multisensores, o videogame *Wii* em diferentes contextos permite aos usuários realizar uma série de níveis e exercícios baseados em torno da saúde e *fitness*, também conhecido como *exergaming*. Eles permitem cálculos adicionais tais como índice de massa corporal, *Wii Fit Age* no rastreamento de exercício durante o programa com comparação do desempenho ao longo do tempo, otimizando a

participação em atividade física e aumento do gasto energético, abordando habilidades e interesses de diferentes populações (BRUIM et al., 2010; LIEBERMAM et al., 2011). Várias são as vantagens para o usuário desta tecnologia, incluído no ambiente virtual: promoção de mobilidade geral e atividade física, persistência com a tarefa programada, interação e construção de habilidades sociais, aumento da autoestima e confiança, podendo ser um benefício potencial para esse grupo de pacientes pediátricos (HANNAH; STUART, 2012).

Acredita-se que a realidade virtual, assim como representada pelo videogame competem com estímulos externos e retiram os pacientes da ansiedade relacionado ao ambiente hospitalar que se encontram (MAGORA et al., 2006). Acredita-se ainda que o uso de videogames através de modulações da atenção, processos emocionais e redução da atividade cerebral relacionada à dor apresenta estratégia de efeito analgésico adjuvante eficaz para pacientes com doenças crônicas e queimaduras, proporcionando alívio da dor pela distração do uso do videogame dentro do ambiente médico. Intervenção-distração também pode reduzir a dor aguda, angústia e ansiedade em pacientes submetidos a outros procedimentos dolorosos médicos e odontológicos (MAHRER; GOLD, 2009; WIEDERHOLD, 2007), além disso, no estudo de Schneider, Kisby e Flint (2011) constatou alívio dos sintomas de sofrimento tanto em pacientes adultos quanto pediátricos em quimioterapia, com alto grau de satisfação relatado em todas as idades. O videogame propicia a oportunidade de controle de estímulos pela consciência, possuindo um feedback em tempo real de performances, práticas independentes, estímulos e modificações responsáveis que são contingentes com o uso de habilidades psicológicas. Com possibilidade de testes prévios, treinamentos, intervenções terapêuticas e motivacionais com diferentes graduações, os jogos de videogame no contexto de intervenção hospitalar podem expor os estímulos à habilidade da distração argumentadora e melhora da performance global destas crianças (FUNG et al., 2004).

Apesar de um número expressivo de evidências positivas do uso de videogames como intervenção de controle e modulação da dor, pouco se sabe sobre seu real efeito em crianças e adolescentes com câncer. Além disso, na literatura investigada foram encontrados poucos estudos prospectivos de intervenção sobre esta temática, principalmente estudos que se utilizam de métodos de mensuração da dor de modo sistemático e validado.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a dor e o enfrentamento da dor em crianças e adolescentes hospitalizados com câncer por meio de um programa de intervenção com o uso do videogame.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar a dor no câncer infantojuvenil por meio da Escala Analógica Visual e do Diagrama do Corpo antes e após cada sessão de intervenção com videogame.

Avaliar estratégias de enfrentamento da dor em crianças/adolescentes hospitalizados e seus cuidadores submetidos a um programa com videogame por meio do questionário *PedsQLTM Pediatric Pain Coping InventoryTM (Child Form/ Teen Form, e Parent Form)*.

Analisar a atitude frente o programa de videogame pelo participante antes e após a cada sessão.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HCRP) com parecer nº 1879/2016 (ANEXO A). Os pais e/ou responsáveis legais dos participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B), assim como os participantes assinaram o Termo de Assentimento (ANEXO C).

Inicialmente o projeto foi divulgado aos pacientes em atendimento no Serviço de Oncologia Pediátrica do HCRP e à toda a equipe multiprofissional envolvida no cuidado dos pacientes, através da afixação de 15 cartazes em murais próximos a elevadores, enfermarias, sala de recursos e nas dependências do HC Criança e do HCRP (Figura 3).

Figura 3 - Cartaz de informação sobre o projeto.

Fonte: Elaboração Própria

3.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

3.2.1 Participantes do Estudo

Tratou-se de um estudo prospectivo longitudinal de intervenção, com início da coleta de dados em Abril de 2016 e término em Abril de 2017. Como critério de inclusão, foram convidados a participar do estudo crianças e adolescente com idades entre 5 a 18 anos com diagnóstico de câncer e seus cuidadores, que estivessem sendo tratadas pelo serviço de Oncologia Pediátrica do HC-FMRP-USP. Para cada paciente foi solicitada autorização médica para garantir que não houvessem limitações físicas, sensoriais ou cognitivas para a participação no estudo. Foram considerados critérios de exclusão do estudo a não aceitação em participar do projeto, crianças que apresentassem história clínica prévia de convulsões devido a fotossensibilidade e/ou incapacidade de se comunicar de forma eficaz ou que não conseguissem por algum motivo concluir os três dias consecutivos do estudo. O Fluxograma 1 descreve o total de casos avaliados no período e as diferentes causas de exclusão. Antes do início do programa de intervenção foram coletadas as seguintes informações em relação às características da criança participante: idade, sexo, motivo da internação atual, fase correspondente (como a quimioterapia, diagnóstico inicial, intercorrências, diagnóstico de recidiva) e tempo da internação (ANEXO D).

O Fluxograma 1 resume os principais dados clínicos/epidemiológicos dos participantes do estudo.

Fluxograma 1 - Distribuição dos participantes do estudo

Fonte: Elaboração própria

3.2.2 Material

Foram utilizados o console *Wii®* e controles remoto e chuck, *Base Balance Board®* para *Wii Fit JS05* da marca *Multilaser*, Mídias *Wii* (*Wii Sports®*, *Wii Party®*, *Wii Resort®*, *Wii Fit®* e *ATV Quad Kings®*), acessórios de controle (volante, raquete de tênis e vara de pescar), projetor da marca *Epson*, armário móvel para transporte e adaptação do equipamento, transformador de energia, impressões e lápis de cor (Figura 4).

Todo o material utilizado que entrou diretamente em contato com a criança foi limpo e isolado com filme plástico (PVC) transparente por questões de biossegurança e controle de infecção.

Figura 4 - Material Utilizado Durante O Programa Com Videogame

Fonte: Própria

3.2.3 Local

O estudo foi realizado na enfermaria ocupada pelo paciente durante a hospitalização no HCFMRP-USP, setor de oncologia pediátrica do Departamento de Puericultura e Pediatria da Universidade de São Paulo (USP), na cidade de Ribeirão Preto.

3.2.4 Protocolo de Atendimento

Os participantes do estudo responderam antes e após cada sessão de intervenção com videogame a Escala Visual Analógica por uma linha horizontal, as quais demonstram variações de ausência de dor até dor intensa (ANEXO E) (MCGRATH, et al. 1990; OKADA, et al. 2001; TORRITESI; VENDRÚSCULO, 1998).

Os pacientes assinalaram no diagrama do corpo a localização e qualidade da dor (ANEXO F) (SAVEDRA, TESLER, 1989). Subsequente a cada sessão de intervenção, foi realizado uma nova avaliação objetiva com escalas de dor e um questionário estruturado sobre os jogos da sessão com questões qualitativas e quantitativas (ANEXO G). No início e no final do programa de três dias de intervenção com videogame foi respondido pelas crianças/adolescentes e pelos cuidadores os questionários *PedsQLTM Pediatric Pain Coping InventoryTM (PPCI) Child Form e Teen Form*, e o questionário *PedsQLTM Pediatric Pain Coping InventoryTM (PPCI) Parent Form* (VARNI et al., 1996), traduzida para a Língua Portuguesa (SILVA, et al., 2009). O questionário *PedsQLTM Pediatric Pain Coping InventoryTM (PPCI)* é uma avaliação padronizada de estratégias de enfrentamento da dor pediátrica que podem contribuir substancialmente para a compreensão conceitual das diferenças individuais na percepção da dor (VARNI et al, 1996). Assim, o enfrentamento é conceitualizado como um mecanismo de processo e não como uma medida de resultado (VARNI, 1995). O questionário consiste em perguntas abertas sobre “Quando você tem dor: O que você pensa? O que você faz? O que você deseja? O que você pede?” e contém 41 questões com respostas fechadas entre 0 e 1 e 2, para as versões *Child/ Teen Form* e *Parent Form*. Na classificação nas formas *Teen* e *Parent*, o número 0 é classificado para “nunca”, 1 para “as vezes” e 2 para “frequentemente”, e para a versão *Child Form* é classificado 0 para “de modo algum”, 1 para “as vezes” e 2 para “muito” com uma pontuação máxima de 82 pontos. O questionário é também subdividido em cinco domínios, (1) auto-instrução cognitiva, que lida com a dor da criança em um nível de reconstrução cognitiva; (2) resolução de problemas, inclui atos abertos que se destinam a administrar; (3) distração, inclui elementos que alteram a atenção da criança para outros que a dor; (4) busca de apoio social, inclui informações sobre as quais a criança procura ajuda, conforto ou compreensão de pais, colegas e outros; (5) catastrofização/desamparo, inclui diversos problemas de vitimização e falta de poder da dor. O PPCI é uma medida válida e

conceitualmente confiável para avaliar estratégias de enfrentamento da dor pediátrica (VARNI et al., 1996).

O período de intervenção consistiu em uma sessão por dia, por três dias consecutivos. Cada sessão teve duração de 60 minutos (incluindo entrar no jogo, jogar o primeiro jogo, jogar o jogo, trocar de jogo, jogar o segundo jogo, sair do segundo jogo, e assim sucessivamente), de acordo com o planejamento individual estabelecido para o participante.

Os atendimentos foram realizados em um ambiente hospitalar de internação e os jogos e acessórios dos videogames, quando necessários, foram adequados e adaptados às necessidades de cada criança. Os jogos escolhidos incluíam fases curtas, no estilo *exergaming*, jogos ativos que incluem exercícios, desafios esportivos, dança e/ou jogos de aventura (LIEBERMAN et al., 2011), variando a adaptação de acordo com a faixa etária e à individualidade do participante. A intervenção aconteceu no período da tarde de acordo com a disponibilidade da criança e da equipe de atendimento multiprofissional envolvida. Todas as atividades foram realizadas e supervisionadas pela mesma pesquisadora.

O protocolo utilizado para o programa de videogame foi o de Silva, et al. (2017): **1ª Sessão** – foi realizado o primeiro contato com o participante, conhecido as temáticas de jogo de preferência e colocado a proposta de jogos dentro do protocolo. Na primeira sessão o participante cria o *avatar* (Figura 5) diante a explicação que esse será ele durante os três dias de jogos, e é dada a chance da criança colocar o nome ou o apelido que preferir. Após esse momento é colocado jogos da mídia Wii *Party* que engloba jogos de membros superiores (MMSS), que quando necessário foi adaptado às dificuldades de cada criança ou adolescente, usando de movimento de braços, mãos e dedos. Após, foi colocado a mídia Wii *Sports* e o participante jogou o jogo *Tennis*, com um movimento de membros superiores maior do que na mídia anterior.

Figura 5 – Caracterização dos avatares criados pelos participantes

Fonte: Mídia Wii Party, Console Wii

2ª Sessão - iniciado com a mídia *Wii Party*. Espera-se que o participante alcance uma pontuação melhor do que no dia anterior, mesmo se utilizado de auxílio da pesquisadora, após a realização da mídia *Wii Sports* na atividade de tênis, e assim a atividade de boliche. Quando o participante finalizava ambos com bom desempenho, para o participante que tinha movimentos de membros inferiores (MMII) era sugerido o uso da mídia *Wii Fit* com uso da plataforma com mensurações de provas físicas e o jogo do Pinguim na posição em pé. Quando o participante por alguma maneira não conseguia ou não aceitava trabalhar membros inferiores era iniciado *Wii resort* (MMSS) com o jogo de Basquete.

3ª Sessão - é iniciado com a mídia *Wii Sports* se o participante tiver atingido boas pontuações no tênis e no boliche no dia anterior. Para os participantes com dificuldade do uso de MMII, é iniciado o *Wii Resort* com jogos de boliche, e/ou a mídia *ATV quadriciclo* (MMSS). Quando possível o uso de MMII é realizado jogos da mídia *Wii Fit* com uso da plataforma, como provas físicas, Pinguim, futebol, *Table tild* na tendência de estar melhor que o dia anterior, caso tenha sido realizado.

O diagrama 1 ilustra o fluxo de atividades oferecidas a cada participante a depender do seu desempenho e/ou limitações físicas observadas.

Diagrama 1 - Protocolo de atendimento por sessão.

Fonte Própria; Legenda: 1ª Sessão: azul, 2ª Sessão: vermelho, 3ª Sessão: verde.

Foi adaptado o protocolo de atendimento individual de acordo com as possibilidades dos participantes no momento da terapia com videogame, este, foi definido pelos objetivos, recursos e estratégias, e os jogos da sessão (Quadro 1).

Quadro 1 – Protocolo de atendimento individualizado

Objetivos	Melhorar a participação ativa da criança/adolescente diante a doença; Diminuição da dor; Melhora do desempenho motor, posicionamento, habilidades comunicativas, coordenação e habilidades sociais.
Recursos e Estratégias	<p>* Criação do próprio avatar para acompanhar e se espelhar em jogos que seria possível e não possível a realização pelo comprometimento físico do mesmo;</p> <p>* Uso de jogos virtuais que possibilitem relacionar jogos reais para crianças brasileiras;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de acessórios do videogame (volante, raquete, vara de pescar e outros) para tornar a terapia mais interessante; * Comandos verbais que orientem e estimulem o participante a persistir na tarefa; * Uso do <i>ranking</i> do videogame para estimular o participante a sempre melhorar sua pontuação superando ele próprio e os colegas participantes.
--	--

Fonte: Silva, et al (2017).

Com o uso dos exergaming, foi estabelecido o protocolo de Silva, et al. (2017) segundo descrição de Florentino et al, (2012) no efeito do trabalho do movimento voltado a dor oncológica, levando em consideração o estado funcional do paciente de maneira que a utilização dos exercícios terapêuticos deva ser adaptada à capacidade de cada indivíduo de acordo com exercícios passivos, ativos, ativos assistidos e ativos resistidos (SAMPAIO; MOURA; RESENDE, 2005; YENG, et al. 2003).

No Quadro 2 são descritos os jogos correspondentes a cada mídia utilizados no programa de realidade virtual e os recursos dos jogos utilizados, utilizando o modelo proposto por Almeida (2016).

Quadro 2 - Descrição de atividades desenvolvidas nas mídias utilizadas

MÍDIAS	JOGOS	DESCRIÇÃO DO JOGO	ASPECTOS A SEREM TRABALHADOS	MUSCULATURA E MOVIMENTO TRABALHADO	RECURSOS DO JOGO
Wii Fit Plus®	<i>Penguim Slide</i> ®	O jogador fica em posição ortostática em cima da plataforma. Tem como avatar um pinguim em cima de uma plataforma de gelo que se inclina de acordo com a descarga de peso do jogador. O objetivo do jogo é fazer com que o pinguim pegue os peixes que pulam em cima do iceberg; os peixes valem pontos (azul :1 ponto; verde:2 pontos; laranja:10 pontos)	Aspectos motores: Descarga de peso latero-lateral, inclinação de tronco, equilíbrio. Aspectos cognitivos: Concentração, atenção, equilíbrio. Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos.	Fortalecimento de músculos abdominais, paravertebrais e de MMII.	Uso da plataforma Balance Fit e controle joystick
	<i>Table Tilt</i> ®	O jogador joga em posição ortostática em cima da plataforma. Nesse jogo ele é a base, tem como objetivo equilibrar todas as bolinhas sem deixar cair dos lados, e ir colocando uma a uma dentro da caçapa. A cada nova fase, vai mudando o plano da base, o número de bolinhas e a dificuldade do jogo.	Aspectos motores: Descarga de peso latero-lateral, antero-posterior, inclinação de tronco, equilíbrio. Aspectos cognitivos: Concentração, atenção, sincronia, equilíbrio. Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos	Fortalecimento de músculos abdominais, paravertebrais e de MMII.	Uso da plataforma Balance Fit e controle joystick

Continua

Continuação

MÍDIAS	JOGOS	DESCRIÇÃO DO JOGO	ASPECTOS A SEREM TRABALHADOS	MUSCULATURA E MOVIMENTO TRABALHADO	RECURSOS DO JOGO
	<p><i>Soccer Heading</i>®</p>	<p>O jogador joga em posição ortostática em cima da plataforma. O avatar é o goleiro de uma aula de futebol; tem como objetivo cabecear as bolas que são chutadas por jogadores virtuais e desviar de chuteiras que acabam por escapar do pé desses jogadores, quanto mais bolas defendidas mais pontos e quanto mais “chuteiradas”, menos pontos.</p>	<p>Aspectos motores: Descarga de peso latero-lateral, inclinação de tronco, equilíbrio.</p> <p>Aspectos cognitivos: Concentração, atenção, sincronia, equilíbrio.</p> <p>Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos</p>	Fortalecimento de músculos abdominais, paravertebrais e de MMII.	Uso da plataforma Balance Fit e controle joystick
<p>Wii Sports®</p>	<p><i>Tennis</i>®</p>	<p>É um jogo de tênis virtual que o jogador ao acoplar a raquete no controle, segura-o a frente do corpo, porém na posição lateral, indo buscar a bola sempre com abertura para direita ou esquerda dependendo da tacada do jogador virtual, o participante pode estar deitado, sentado ou em pé. O jogador pode sacar e rebater as bolas, assim o jogo acaba quando completo 1, 3 ou 5 games diante o escolhido inicialmente.</p>	<p>Aspectos motores: Coordenação motora fina e grossa, prono-supinação de MMSS, amplitude de movimento global.</p> <p>Aspectos cognitivos: Concentração, atenção</p> <p>Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos</p>	Flexores e extensores de punho, cotovelo e ombro, adutores e abdutores de ombro	Uso do acessório raquete para o jogo tênis acoplada ao joystick

Continua

MÍDIAS	JOGOS	DESCRIÇÃO DO JOGO	ASPECTOS A SEREM TRABALHADOS	MUSCULATURA E MOVIMENTO TRABALHADO	RECURSOS DO JOGO
	Boliche®	É um jogo de boliche com 10 partidas, e o jogador fica com o controle na vertical, fazendo um movimento de pendulo a favor da gravidade, pode estar deitado, sentado ou em pé. O jogador pega a bola do suporte e faz o movimento com o objetivo de acertar o maior números de pinos possíveis (10 pinos) que seria um strike, no qual quanto mais pontos, mais feliz o avatar aparece no ranking.	Aspectos motores: Coordenação motora fina e grossa, prono-supinação de MMSS. Aspectos cognitivos: Concentração, atenção Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos	Flexores e extensores de punho, cotovelo e ombro, adutores e abdutores de ombro	Uso do controle joystick
Wii Sports Resort	Basquete®	O jogador fica com o controle na vertical e pode estar deitado, sentado ou em pé. O jogo é um treino de basquete que o jogador precisa pegar a bola do suporte e fazer cesta, no qual quanto mais pontos, mais feliz o avatar aparece no ranking.	Aspectos motores: Coordenação motora fina e grossa, prono-supinação de MMSS. Aspectos cognitivos: Concentração, atenção, sincronia Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos	Flexores e extensores de punho, cotovelo e ombro, adutores e abdutores de ombro	Uso do controle joystick

MÍDIAS	JOGOS	DESCRIÇÃO DO JOGO	ASPECTOS A SEREM TRABALHADOS	MUSCULATURA E MOVIMENTO TRABALHADO	RECURSOS DO JOGO
ATV Quad Kings®	Corrida de Quadriciclo®	O jogador fica com o controle na horizontal segurando com as duas mãos e pode estar deitado, sentado ou em pé. O jogo é uma corrida de quadriciclo onde o jogador pode escolher a cor do carro, e tem como objetivo chegar em primeiro lugar para ganhar a corrida sendo ela com quadriciclo único ou em competição com outros quadriciclos virtuais.	Aspectos motores: Coordenação motora grossa e fina, prono-supinação de MMSS. Aspectos cognitivos: Concentração, atenção. Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos.	Fortalecimento de flexores de punho e de prono-supinadores de braço.	Uso do acessório volante para a corrida de quadriciclo acoplado ao joystick
Wii Party®	Barco Balanza®	É um jogo com duração média de 15 minutos, que randomizado engloba vários mini jogos, cada um com um pequeno objetivo, que vai desde pescaria, pedalar com a mão uma bicicleta voadora, tacar argolas no bastão, pegar um rato no labirinto, entre outros, quando o jogador vence o mini jogo, recebe um avatar esbelto para colocar no mastro do barco correspondente a sua cor, e quando perde o mini game recebe um jogador muito baixo ou muito alto, muito magro ou muito gordo que pode dificultar o equilíbrio no barco, assim o objetivo principal é colocar 20 pessoas no barco.	Aspectos motores: Coordenação motora fina e grossa, prono-supinação de MMSS. Aspectos cognitivos: Concentração, atenção, sincronia Aspectos sensoriais: Estímulos visuais e auditivos	Flexores e extensores de punho, cotovelo e ombro, adutores e abdutores de ombro (dependendo do jogo a ser trabalhado)	Mini games com uso do joystick, e acessório vara de pescar.

3.2.5 Estudo Piloto

Inicialmente foi realizado um estudo piloto incluindo dois participantes do gênero masculino, respectivamente, de 7 e 8 anos de idade que estavam internados para tratamento oncológico, ambos estavam acompanhados somente dos pais no quarto e participaram do programa de gameterapia durante 3 dias.

Após o programa de gameterapia estipulado obteve-se os seguintes resultados no instrumento EVA no período pré e pós do programa: participante A (1º sessão: 10 e 10; 2º sessão: 10 e 10; 3º sessão: 0 e 0). Participante B (1º sessão: 6 e 3; 2º sessão: 0 e 0; 3º sessão: 0 e 0). A classificação do diagrama de corpo durante o início e o fim de cada sessão esta apresentado no apêndice G. Com relação a percepção do programa, ambos classificaram um sentimento de alegria em todos os dias; para o quesito clima do jogo para o participante A, nas três sessões, foi classificado como de atenção; para o participante B houve alteração de chato no primeiro dia para de atenção nos dois demais dias. No quesito consequência, o participante A relatou a vontade de continuar jogando em todos os dias e o participante B no primeiro dia como vontade de acabar logo o jogo, e nos dois dias após como vontade de continuar jogando.

Com relação à análise de estratégias de enfrentamento da dor pelo questionário PPCI, foi relatado pelo participante A e seu cuidador diferenças na pontuação encontrada antes e após o programa com videogame, sendo respectivamente as respostas pontuadas em criança: “34 para 33”; cuidador “58 para 68”. Com relação ao participante B houve diferença no relato da criança e não houve no relato do cuidador (criança “42 para 80”; cuidador “48 e 48”). Para as respostas obtidas pelas perguntas abertas sobre o que as crianças pensam, fazem, pedem e desejam quando estão com dor, pelos dois participantes foram encontradas respostas como remédio, dormir, comer e sarar; e para os cuidadores as respostas encontradas foram falas sobre a dor, sobre pedir ajuda de pessoas próximas e sarar.

Observou a necessidade de permanecer os instrumentos utilizados no estudo piloto para análise da dor na criança hospitalizada com câncer em diferentes fontes quantitativas e qualitativas, assim como, foi adicionado ao questionário sobre os jogos o índice de satisfação e importância do jogo em uma escala *likert*, e houve uma alteração quanto a forma de perguntas fechados sobre os jogos.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Para o cálculo amostral, estimou-se a prevalência de dor crônica entre 30% a 50% nos pacientes em tratamento oncológico para tumores sólidos, considerando níveis de 70% a 90% naqueles com doença avançada no momento do diagnóstico (LESAGE; PORTENOY, 1999). Considerando-se no setor de oncologia pediátrica do HC-FMRP uma população de estudo de 70 novos casos no ano, admitindo-se uma prevalência de dor crônica de 90% e também um nível de confiança de 90% e um erro absoluto tolerável de 5%, espera-se que o estudo de 41 indivíduos sejam necessário para avaliar o efeito da intervenção com videogame sobre a dor.

3.3.1 Análise Estatística

O delineamento do estudo foi transversal, e a comparação das médias entre os tempos foram ajustados modelos de regressão beta-binomial (MARTINEZ; ACHCAR; ARAGON, 2015) sob abordagem Bayesiana, considerando um efeito aleatório para contemplar a variabilidade intra-indivíduo nas medidas nos dois períodos. As comparações entre os grupos de participantes com dor com relação à diferença pré-pós, foi calculada por meio do teste não-paramétrico de Wilcoxon. O software utilizado foi o OpenBUGS (LUNN, et al., 2000). Para se verificarem as associações entre medicações, procedimentos invasivos e diminuição da dor, foram aplicados testes exatos de Fisher. E para se avaliar a concordância do PPCI entre pacientes e cuidadores, foi utilizado um gráfico de Bland e Altman (ALTMAN; BLAND, 1983) e o software utilizado foi o R 3.4.0.

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICA DOS PARTICIPANTES

O grupo de estudo foi formado por 20 pacientes do gênero Masculino e 20 Feminino, sendo 23 crianças (5 a 12 anos) e 17 adolescentes (13 a 18 anos) com idade média de 11 anos ($\pm 3,6$). O tempo de internação foi em média de 10 dias ($\pm 8,45$), sendo o mínimo para o critério da pesquisa de três dias, e tempo máximo de internação de 39 dias.

As classes de diagnóstico dos participantes foram: Tumores Sólidos 35% (14), Leucemias 27% (11), Tumores de SNC 13% (5), Linfomas 10% (4), Tumores de Partes Moles 7,5% (3) e Outros 7,5% (3 casos), que incluíram aplasia de medula óssea e síndrome mielodisplásica, conforme demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 - Grupos Diagnóstico dos Participantes do Estudo

Fonte: Elaboração Própria

O motivo de internação dos participantes foram: Infusão de Quimioterapia, Neutropenia Febril, Internação para Diagnóstico, Pós Operatório e Radioterapia, sendo que para cada participante poderia haver mais de um motivo de internação durante o programa total (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Motivo da Internação

Fonte: Elaboração Própria

4.2 CARACTERÍSTICA DOS CUIDADORES

O acompanhante de internação do participante foi em maioria a mãe (33), seguidos a assistência durante a internação do pai (3), da irmã (1), da tia (1), da sogra (1) e da cunhada (1). A média da idade do cuidador foi de 37 anos ($\pm 7,15$), com a menor idade de 21 anos, e a maior de 57 anos.

Com relação ao grau de instrução do cuidador, foi encontrado na maioria o ensino médio completo, sendo que somente quatro cuidadores apresentaram o ensino superior, e destes somente dois trabalhavam na área de formação. Estes dados estão apresentado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Grau de Instrução do Acompanhante Cuidador

Fonte: Elaboração Própria

Quanto as profissões dos cuidadores, em sua maioria se descreveram como do lar (19), autônomos ou vendedores (5), diaristas ou empregado doméstico (4); em 12 casos foram encontrados as profissões de auxiliar de lavanderia, auxiliar de limpeza, babá, costureira, cuidadora, enfermeira, funcionário público, pintor de carro, representante de atendimento, segurança patrimonial, trabalho na lavoura e trabalho com eventos. Muitos cuidadores relataram ter deixado seus empregos para poderem estar presente durante o tratamento do participante de sua responsabilidade.

4.3 ENFRENTAMENTO DA DOR

Os questionários *PedsQL™* *Pediátrica Dor Coping Inventory™* (PPCI) para crianças (5-12) e adolescentes (idades 13-18) são compostos de 41 itens compreendidos com pontuações que variam de 0 a 2 pontos em 5 dimensões: Auto-instrução cognitiva (7 itens), Resolução de problemas (10 itens), Distração (9 itens), Busca de apoio social (9 itens) e Catastrofização/desamparo (6 itens).

Os resultados relativos a análise do questionário PPCI na versão da criança e adolescente estão apresentados no apêndice A e B, e representados na tabela 1

Tabela 1 - Comparação da média entre tempos pré e pós programa de videogame pelo relato das crianças e adolescentes no PPCI

VARIÁVEL	PRÉ MÉDIA(DP)	PÓS MÉDIA(DP)	Δ PRÉ-PÓS MÉDIA	ICr 95%
Geral	39,65 (12,88)	41,9 (12,22)	-2,21 (0,66)	(-45,17; 38,81)
Auto Instrução Cognitivo	6,23 (2,7)	6,98 (2,42)	-0,76 (0,28)	(-7,98; 6,46)
Resolução de Problemas	10,85 (3,85)	11,85 (3,75)	-1,01 (0,10)	(-11,01; 9,64)
Distração	6,8 (3,22)	7,28 (3,67)	-0,5 (-0,45)	(-9,74; 8,75)
Busca de Apoio Social	9,03 (3,41)	8,85 (2,93)	0,17 (0,48)	(-9,01; 9,57)
Desamparo	4,68 (2,43)	4,85 (2,2)	-0,18 (0,23)	(-6,36; 6,01)

Fonte: Elaboração Própria

Comparando-se a média das amostras é possível perceber alteração na diferença entre médias, uma vez que apresentam valor pós superior ao pré intervenção pelo autorelato das crianças e adolescentes na melhoria do enfrentamento da dor no geral, e nos domínios auto instrução cognitivo, resolução de problemas, distração e desamparo. Entretanto, não houve diferença estatística em nenhuma das variáveis avaliadas, o que é determinado pelo intervalo de credibilidade de 95% (ICr95%) apresentado por conter o zero no seu intervalo de tempo.

Estes dados foram apresentados nos gráficos 4 e 5, utilizando da comparação entre pré e pós programa com videogame relatado pela criança/adolescente a seguir.

Gráfico 4 - Comparação do período pré e pós no relato da criança/adolescente no questionário PPCI.

Fonte: Elaboração Própria

O gráfico 5 foi dividido entre os domínios apresentados como auto instrução cognitivo(A), resolução de problemas(B), distração(C) e desamparo(E) e busca de apoio social(D) na visão das crianças e dos adolescentes.

Gráfico 5 - Comparação do período pré e pós nos domínios pelo relato da criança/adolescente pelo questionário PPCI.

E) CATASTROFIZAÇÃO/DESAMPARO

Fonte: Elaboração Própria

Os questionários *PedsQLTM Pediátrica Dor Coping InventoryTM (PPCI) Parent Form* é composto de 41 itens compreendidos com pontuações que variam de 0 a 2 pontos em 5 dimensões: Auto-instrução cognitiva (7 itens), Resolução de problemas (10 itens), Distração (9 itens), Busca de apoio social (9 itens) e Catastrofização/desamparo (6 itens).

Os resultados relativos a análise do questionário PPCI na versão dos cuidadores estão apresentados no apêndice C e D, e representados na tabela 2

Tabela 2 - Comparação da média entre tempos pré e pós programa de videogame pelo relato dos cuidadores no PPCI.

VARIÁVEL	PRÉ MÉDIA(DP)	PÓS MÉDIA(DP)	Δ PRÉ-PÓS MÉDIA	ICr 95%
Geral	39,53 (11,45)	41,13 (11,21)	-1,56 (0,24)	(-43,20; 40,08)
Auto Instrução Cognitivo	6,15 (3,21)	6,43 (3,19)	-0,28 (0,02)	(-7,53; 7,02)
Resolução de Problemas	8,55 (3)	8,8 (2,9)	-0,25 (0,01)	(-10,44; 10,01)
Distração	7,98 (3,95)	7,8 (3,67)	0,18 (0,28)	(-9,21; 9,53)
Busca de Apoio Social	9,38 (2,93)	9,68 (3,41)	-0,3 (-0,48)	(-9,42; 9,00)
Desamparo	5,8 (2,15)	6,43 (1,84)	-0,63 (0,31)	(-6,76; 5,49)

Fonte: Elaboração Própria

Comparando-se a média das amostras é possível perceber alteração na diferença entre médias, uma vez que apresentam valor pós superior ao pré intervenção pelo relato do cuidador na melhoria do enfrentamento da dor no geral, e nos domínios auto instrução cognitivo, resolução de problemas, busca de apoio social e desamparo. Entretanto, não houve diferença estatística em nenhuma das variáveis avaliadas, o que é determinado pelo intervalo de credibilidade de 95% (ICr 95%) apresentado por conter o zero no seu intervalo de tempo.

Estes dados foram apresentados nos gráficos 6 e 7, utilizando da comparação entre pré e pós programa com videogame relatado pelo cuidador a seguir.

Gráfico 6 - Comparação do período pré e pós no relato do cuidador no questionário PPCI.

Fonte: Elaboração Própria

O gráfico 7 foi dividido entre os domínios apresentados como auto instrução cognitivo(A), resolução de problemas(B), distração(C) e desamparo(E) e busca de apoio social(D) na visão das crianças e dos adolescentes.

Gráfico 7 - Comparação do período pré e pós nos domínios pelo relato do cuidador pelo questionário PPCI.

E) CATASTROFIZAÇÃO/DESAMPARO

Fonte: Elaboração Própria

Com relação às quatro questões abertas aplicadas no Pediatric Pain Coping Inventory™ na sua versão criança e adolescente, os dados foram agrupados em categorias que contemplassem em frequência relativa a visão do participante.

Para a questão 1 apresentada no gráfico 8, “Quando eu sinto dor eu penso em” foi encontrado antes do programa de videogame em maioria de respostas como remédio e a própria dor (intensidade, localização..), e após o programa foi relatado em maioria o pensamento de sarar.

Gráfico 8 - Questão 1: “Quando eu sinto dor, eu penso em” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes do programa; D) após o programa; Na dor: intensidade e local.

Para a questão 2, apresentada no gráfico 9 “Quando eu sinto dor eu faço” foi encontrado antes do programa de videogame em maioria respostas como dormir, este que se manteve após o programa.

Gráfico 9 - Questão 2: “Quando eu sinto dor, eu faço” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes ao programa; D) após ao programa

Para a questão 3, apresentada no gráfico 10 “Quando eu sinto dor, peço” foi encontrado antes do programa de videogame em maioria respostas como remédio e ajuda de pessoas próximas, o que se manteve após o programa.

Gráfico 10 - Questão 3: “Quando eu sinto dor, eu peço” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes ao programa; D) após ao programa

Para a questão 4, apresentada no gráfico 11 “Quando eu sinto dor, eu desejo” foi encontrado antes do programa de videogame em maioria a resposta referente a sarar, o que se manteve após o programa.

Gráfico 11 - Questão 4: “Quando eu sinto dor, eu desejo” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Child Form e Teen Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes ao programa; D) após ao programa

Com relação às quatro questões abertas aplicadas no Pediatric Pain Coping Inventory™ na sua versão para cuidadores, os dados foram agrupados em categorias que contemplassem em frequência relativa a visão do cuidador sobre o participante.

Para a questão 1 apresentado no gráfico 12, “Quando meu filho tem dor, ele pensa” foi encontrado antes e após o programa com videogame, na maioria, as respostas referentes a pensar sobre a dor (localização, intensidade...).

Gráfico 12 - Questão 1 - “Quando meu filho tem dor, ele pensa” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Parent Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes ao programa; D) após ao programa

Para a questão 2 apresentado no gráfico 13, “Quando meu filho tem dor, ele faz” foi encontrado antes do programa com videogame respostas como se deita, e fica quieto, após o programa com videogame em maioria obteve respostas como se deita e chora.

Gráfico 13 - Questão 2: “Quando meu filho tem dor, ele faz” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Parent Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes ao programa; D) após ao programa

Para a questão 3 apresentado no gráfico 14, “Quando meu filho tem dor, ele pede” foi encontrado antes e após o programa com videogame respostas como remédio e ajuda de pessoas próximas.

Gráfico 14 - Questão 3: “Quando meu filho tem dor, ele pede” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Parent Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes ao programa; D) após ao programa

Para a questão 4 apresentado no gráfico 15, “Quando meu filho tem dor, ele deseja” foi encontrado antes e após o programa com videogame em maioria a resposta sarar.

Gráfico 15 - Questão 4: “Quando meu filho tem dor, ele deseja” referente ao Pediatric Pain Coping Inventory™ Parent Form antes e após o programa com videogame.

Fonte: Elaboração Própria; Legenda A) antes do programa; D) após o programa

Na comparação dos questionários PPCI na versão para crianças/adolescentes e para cuidadores foi observado uma baixa correlação entre eles, em todos os períodos do programa com videogame conforme pode ser observado no gráfico 16.

Gráfico 16 - Concordância geral entre os questionário PPCI da criança/adolescentes e dos cuidadores em todos os períodos de tempo

Fonte: Elaboração Própria

4.4 DOR

Foi classificado pelos participantes a escala visual analógica (EVA) na pontuação de 0 (ausência de dor) a 10 (dor máxima) antes e após cada sessão do programa descritos no Apêndice E.

Observa-se que 9 participantes (22,5%) não relataram dor em nenhum período do programa com videogame, e 9 participantes iniciaram o programa de terapia sem dor no período pré da primeira sessão, sendo que somente 22 participantes apresentavam-se com dor inicialmente. Na tabela 3 encontra-se descrito a pontuação média relatado pelo participante no período pré e pós cada sessão.

Tabela 3 - Médias de pontuação do EVA no relatado pelo participante pré e pós sessão

		1º SESSÃO			2º SESSÃO			3º SESSÃO		
		PRÉ	PÓS	Δ PRÉ-PÓS	PRÉ	PÓS	Δ PRÉ-PÓS	PRÉ	PÓS	Δ PRÉ-PÓS
PARTICIPANTES TOTAL (40)	MÉDIA	1,90	1,53	0,37	1,60	1,53	0,07	1,38	1,15	0,23
	DESVIO PADRÃO	2,25	2,11	0,14	2,44	2,12	0,32	2,27	2,18	0,09
PARTICIPANTES COM DOR INICIAL (22)	MÉDIA	3,45	2,09	1,36	2,27	1,91	0,36	2,00	1,05	0,95
	DESVIO PADRÃO	1,95	2,18	-0,23	2,83	2,27	0,56	2,56	1,68	0,88

Fonte: Elaboração Própria

4.4.1 Dor Fraca x Dor Forte

Para análise subsequente, foi subdividido os participantes que apresentavam algum grau de dor inicial (22) em dois grupos definidos pela escala verbal numérica, de maneira quantitativa de dor (DRUMMOND, 2000). Os pacientes que iniciaram o programa de intervenção relatando dor inferior a 3 (dor leve) foram classificados em GRUPO A- dor fraca. Os indivíduos do estudo iniciaram o programa com dor acima de 4 (dor moderada a máxima) foram classificados como GRUPO B- dor forte. Foi excluído para essa análise os participantes que não apresentavam dor alguma (escala EVA de zero) durante a primeira avaliação pré-terapia. O grupo A foi composto por 12 participantes e o grupo B por 10 participantes.

A tabela 4 apresenta a pontuação geral do instrumento PPCI no enfrentamento da dor descrito pelos participantes na diferença pré-pós programa com videogame entre os grupos A (dor fraca) e B (dor forte).

Tabela 4 - Pontuação do PPCI no enfrentamento da dor no relato dos participantes dos grupos A e B.

	Grupo de Dor	Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo
Criança	A	Geral	-2,08	10,98	-28	-7	-3	4,5	17
	B	Geral	-1,5	9,07	-21	-3	-0,5	3	13

O gráfico 17 apresenta separadamente por tempos pré e pós programa de videogame, a diferença de pontuação no PPCI relatada pelo participante do grupo A (dor fraca) e B (dor forte)

Gráfico 17 - Dor Fraca e Forte: Evolução do Relato dos Participantes

Fonte: Elaboração Própria

A tabela 5 apresenta a pontuação geral do instrumento PPCI no enfrentamento da dor descrito pelos cuidadores na visão do enfrentamento da dor do participante de responsabilidade na diferença pré-pós programa com videogame pelos grupos com dor fraca e dor forte.

Tabela 5 - Pontuação do PPCI no enfrentamento da dor no relato dos cuidadores dos grupos A e B

	Grupo de Dor	Variável	Média	DP	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo
Cuidador	A	Geral	-0,42	10,85	-19	-8	1	6,5	16
	B	Geral	-2,9	5,32	-7	-7	-4,5	-3	9

O gráfico 18 apresenta separadamente por tempos pré e pós programa de videogame, a diferença de pontuação no PPCI relatada pelo cuidador do grupo A (dor fraca) e B (dor forte).

Gráfico 18 - Dor Fraca e Forte: Evolução do Relato dos Cuidadores

Fonte: Elaboração Própria

Na tabela 6 observa-se a comparação entre grupos A e B na visão dos participantes (crianças/adolescentes) e seus cuidadores, com relação à diferença pré-pós programa com videogame no geral, bem como entre os domínios do enfrentamento da dor por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon.

Tabela 6 - Comparação entre grupos A e B no enfrentamento da dor da criança e adolescente pelo PPCI

Variável	CRIANÇA/ADOLESCENTE			CUIDADOR		
	GRUPO A MÉDIA(DP)	GRUPO B MÉDIA(DP)	p-valor*	GRUPO A MÉDIA(DP)	GRUPO B MÉDIA(DP)	p-valor*
Geral	-2,08 (10,98)	-1,5 (9,07)	0,74	-0,42 (10,85)	-2,9 (5,32)	0,62
Cognitivo	-0,67 (2,5)	-0,5 (1,72)	0,55	-0,25 (2,26)	-0,6 (1,35)	0,79
Problemas	-1,17 (2,76)	0,5 (2,95)	0,23	-0,33 (2,42)	-0,7 (2,31)	0,84
Distracao	-0,08 (2,19)	-0,9 (2,88)	0,44	-0,5 (3,83)	0,7 (2,16)	0,69
Social	0,75 (2,93)	1,5 (2,37)	0,34	0,33 (2,61)	-1,1 (2,77)	0,26
Desamparo	0,42 (2,43)	0,1 (2,92)	0,84	0,08 (2,61)	-1,4 (1,35)	0,20

Fonte: Elaboração Própria

Notas: teste não paramétrico de Wilcoxon

Para avaliação da localização da dor foi utilizado o Diagrama do Corpo (ANEXO F) utilizando-se o princípio de Von Baeyer et al. (2011). Os diagramas foram respondidos pelos participantes, conforme apresentado no apêndice G, sendo o participante orientado a pintar a parte do corpo que sentia dor no período pré e pós de cada sessão. A figura 6 ilustra alguns exemplos de figuras preenchidas pelos participantes.

Figura 6 – Exemplos de preenchimento do Diagrama de Corpo durante o programa de videogame a cada sessão.

Fonte Própria

4.4.2 Dor x Medicação

Foi resgatado do prontuário médico dados sobre o uso de medicação para a dor e horário por cada participante durante o período de estudo com o programa de videogame (apêndice F). Os medicamentos recebidos pelos pacientes foram classificados de acordo com seu potencial analgésico diante Brasil (1997): 0 na ausência da dor; 1 para analgésicos como dipirona, paracetamol, tylenol e cetoprofeno; 2 para opióides fracos como tramadol e opióides fortes como fentanil, morfina e metadona.

Dos 40 participantes observou que 20 não receberam nenhuma medicação para dor em nenhum dos períodos avaliados (que incluiu o período de 12 horas antecedentes da intervenção, e durante a terapia com videogame nos três dias consecutivos).

Para a análise da dor, a variável foi classificada através da pontuação qualitativa em cinco categorias: a) sem dor (0); b) dor ligeira (1,2,3); c) dor moderada (4,5,6); d) dor intensa (7,8,9); e) dor máxima (10). Foi então mensurado se entre o período pré e o pós do programa o participante migrava de um desses cinco grupos para outro ou mantinha-se no mesmo.

Analisado assim, a relação entre o uso de analgésicos e dor durante a intervenção com videogame, conforme dados da tabela 7.

Tabela 7 – Relação de dor e uso de medicação de dor pelo participante no programa geral.

DOR (%)	Sem	MEDICAÇÃO (%)		
		Manteve	Diminuiu	Aumentou
Sem	10 (25.00)	0 (0.00)	2 (5.00)	1 (2.50)
Manteve	1 (2.50)	1 (2.50)	0 (0.00)	0 (0.00)
Diminuiu	7 (17.50)	4 (10.00)	7 (17.50)	2 (5.00)
Aumentou	3 (7.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	0 (0.00)

Fonte: Elaboração Própria (Teste Exato de Fisher: 0,15)

Observado a variância de medicamentos da dor usado pelo público alvo, foi analisado o uso de medicamentos de analgesia simples e opióides na diminuição da dor durante as sessões, sendo classificado como sim para a diminuição da dor, e não para manteve ou aumentou a dor. (tabela 8).

Tabela 8 - Uso de medicação na diminuição da dor por sessão do programa

Medicação (%)	Diminuição da Dor (%)					
	Sessão 1		Sessão 2		Sessão 3	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Ausência	5(21.74)	18(78.26)	5(17.24)	24(82.76)	2(6.67)	28(93.33)
Analgésico simples	6(60.00)	4(40.00)	0(0.00)	6(100.00)	1(33.33)	2(66.67)
Opióide	2(28.57)	5(71.43)	2(40.00)	3(60.00)	3(42.86)	4(57.14)

Fonte: Elaboração Própria (Teste Exato de Fisher na 1ª sessão(0,12); 2ª sessão(0,18); 3ª sessão(0,03))

Os gráficos 19, 20 e 21 mostram a gradação da dor por escala EVA com o uso de medicamentos de dor entre a primeira, segunda e terceira sessão respectivamente.

Gráfico 19 - Classificação da EVA e a medicação para a dor (1ª sessão)

Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 20 – Classificação da EVA e a medicação para a dor (2ª sessão)

Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 21 – Classificação da EVA e a medicação para a dor (3ª sessão)

Fonte: Elaboração Própria

4.4.3 Dor x Procedimentos Invasivos

Foi observado que ao menos em um momento da hospitalização era realizado o procedimento de coleta de sangue ao participante que estava na enfermaria do HCFMRP; estas coletas de sangue não necessariamente ocorriam durante o período dos três dias de intervenção. Ocasionalmente, eram ainda realizados procedimentos como mielograma e coleta de liquor.

Foi observado a realização de procedimentos invasivos durante o período do programa com videogame (Apêndice F), conforme descrito na tabela abaixo (Tabela 9). Estes procedimentos (0 na ausência de procedimentos invasivos, 1 para procedimentos invasivos como coleta de sangue, coleta de liquor e mielograma) foram confrontados com a dor referida pela EVA.

Tabela 9 - Relação de dor e procedimentos invasivos pelo participante no programa geral.

PROCEDIMENTO (%)	DOR NA 1ª SESSÃO (%)				TOTAL
	NULA	MANTEVE	AUMENTOU	DIMINUIU	
AUSÊNCIA	5 (12.50)	5 (12.50)	2 (5.00)	5 (12.50)	17 (42.50)
PRESENÇA	8 (20.00)	8 (20.00)	(7.50)	4 (10.00)	27 (67.50)

PROCEDIMENTO (%)	DOR NA 2ª SESSÃO - n (%)				TOTAL
	NULA	MANTEVE	AUMENTOU	DIMINUIU	
AUSÊNCIA	5 (12.5)	3 (7.5)	2 (5.00)	1 (2.5)	11 (27.50)
PRESENÇA	10 (25)	9 (22.50)	5 (12.5)	5 (12.50)	29 (72.50)

PROCEDIMENTO (%)	DOR NA 3ª SESSÃO - n (%)				TOTAL
	NULA	MANTEVE	AUMENTOU	DIMINUIU	
AUSÊNCIA	12 (30.00)	2 (5.00)	3 (7.50)	2 (5.00)	19 (47.50)
PRESENÇA	11 (27.50)	3 (7.50)	3 (7.50)	4 (10.00)	21 (52.50)

Fonte: Elaboração Própria

4.5 QUESTÕES SOBRE O PROGRAMA

4.5.1 Satisfação do Programa de Videogame

A análise de satisfação relatada pelo participante, através da classificação com a questão: “Como você classificaria sua satisfação quanto ao resultado que teve durante os

jogos nessa sessão?” Sendo como resultados possíveis 0 (nenhuma) até 10 (excelente) foi apresentada na tabela 10.

Tabela 10 - Satisfação ao Resultado dos Jogos na Sessão

	1º Sessão	2º Sessão	3º Sessão
Média	7,95	9,07	9,2
Desvio Padrão	2,69	1,54	1,54

Fonte: Elaboração Própria

4.5.2 Importância do Jogo

A análise da importância do programa com videogame através da classificação com a questão: “Qual era a importância que o jogo tinha para você?”, com as possibilidades de resultados de 0 (nenhuma) a 10 (muitíssima) foi apresentada na tabela 11.

Tabela 11 - Importância do Jogo

	1º Sessão	2º Sessão	3º Sessão
Média	7,93	7,98	8,8
Desvio Padrão	3,33	2,72	2,3

Fonte: Elaboração Própria

4.5.3 Classificação dos padrões de percepção diante dos jogos da sessão.

O gráfico 22 apresenta a percepção do participante perante ao clima do jogo nas opções chato, legal e tensão.

Gráfico 22 - Clima do Jogo

Fonte: Elaboração Própria

O gráfico 23 apresenta a percepção do participante perante ao sentimento do jogo nas opções controle, alegria e raiva.

Gráfico 23 - Sentimento do Jogo

Fonte: Elaboração Própria

Foi relatado a percepção do participante perante a consequência do nas opções vontade de continuar jogando e acabar logo o jogo. Foram obtidos os resultados na primeira e segunda sessão: 34 participantes relataram que tinham vontade de continuar jogando e 6 que o jogo

acabasse logo, diferente da terceira sessão que 29 participantes relataram que tinham vontade de continuar jogando e 11 que acabasse logo o jogo.

4.6 ESTUDOS DE CASOS

Observa-se para alguns participantes, quando comparado o período pré e pós programa com videogame durante a hospitalização relataram em todos os instrumentos algum tipo de melhora, seja no enfrentamento da dor relatado pela criança e seu cuidador, pela EVA ou pelo diagrama de corpo.

São exemplos destes casos em particular os participantes: P7 que aumentou o enfrentamento da dor pelo relato da criança (aumento de 21 pontos) e na visão do cuidador (3 pontos), diminuindo cinco pontos na EVA. Esta criança também relatou no diagrama de corpo no período pré da primeira sessão a dor em cabeça, panturrilha, e pescoço, e após dor em cabeça e panturrilha; já no período pré da segunda sessão relatado dor em cabeça, meio das costas e lombar, e após em costas e lombar, assim, na terceira sessão pré com dor em cabeça, meio das costas e lombar para nenhuma dor na pós sessão. Foi observando sempre a diminuição de alguma das áreas de dor relatadas após cada sessão, e diminuição medicamentosa do início do programa para o final.

Para P20 foi encontrado um aumento nas estratégias de enfrentamento de 3 pontos relatados pela criança e 14 pelo cuidador, com diminuição de um ponto na EVA. Este paciente apresentou no Diagrama de Corpo dor nas costas somente anterior a primeira sessão, e após todas as demais esteve sem dor, sendo o uso de medicação reduzido do início ao final do programa com videogame. O P29, apresentou aumento no enfrentamento da dor de 10 pontos para o relato da criança e seis no relato do cuidador, com diminuição da EVA em quatro pontos, correspondendo ao diagrama de corpo para o primeiro dia com dor em tronco e costas, e após em tronco; no segundo em tronco e abdômen, após em tronco; e no terceiro em tronco. Observou-se uma diminuição de dor em área específica do corpo comparado ao início do programa, sem uso de medicamento.

Já, para o P36 foi apresentado um aumento no enfrentamento da dor de dois e quatro pontos respectivamente para a criança e o cuidador no PPCI, diminuição da EVA em cinco pontos. Relatados no diagrama de corpo dor no joelho D antes e após a primeira, sendo nas duas sessões subsequentes não foi relatado nenhuma dor. Este participante manteve uso do mesmo medicamento e dose durante todos os dias.

5. DISCUSSÃO

Quando diagnosticado, o câncer infantil provoca uma desorganização de diferentes segmentos levando a um desequilíbrio e a uma estrutura familiar claramente modificada, forçando os membros a se adaptarem à nova situação, seja a própria criança quanto as pessoas que a ela estão relacionadas. Essa reorganização leva a família a reassumir papéis de grande importância na condução da doença, prevenção, e manutenção do estado de saúde (GUDMUNDSOTTIR; SCHIRREN; BOMAN, 2011; SCHARDON et al, 2017).

O envolvimento desde o diagnóstico nas diferentes fases de tratamento é na maioria das vezes assumido pela mãe no papel de cuidadora. De acordo com descrito em revisão por Schardon et al. (2017) o gênero feminino nos cuidados do câncer apresenta mais sintomas de ansiedade quando comparados com o masculino, tanto no momento do diagnóstico da neoplasia como durante o tratamento, em longo prazo. Apesar de não ter sido o escopo deste estudo, chama a atenção a grande preponderância das mães assumindo os cuidados junto ao participante em relação a outros cuidadores como pai, irmão, tia, cunhada e sogra. (SCHARDON et al., 2017). Estratégias de enfrentamento como a do presente estudo, que engloba o paciente e o cuidador no ambiente hospitalar pode ter algum papel protetor sobre esses cuidadores, que de algum modo são convidados a exprimir suas preocupações.

Assim como preocupações na mudança de rotina, modificações de papéis no contexto familiar, a instabilidade com a situação financeira, as alterações emocionais, as dúvidas associadas ao tratamento e prognóstico, e o medo da perda de seu filho (MARUITI; GALDEANO; FARAH, 2008) surgem emoções e dúvidas sobre a vida futura, tanto para o paciente quanto para os pais (SCHARDON, et al., 2017; VASCONCELOS; COSTA; BARBOSA, 2008). Também foi observado no presente estudo um alto índice de cuidadores que deixaram de trabalhar para se dedicarem aos cuidados do paciente, sinalizando que muitas destas questões previamente descritas possam estar permeando a dinâmica familiar no pós-diagnóstico.

De acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) os tumores pediátricos apresentam menores períodos de latência pré-clínica, crescem rápido e são mais invasivos (BRASIL, 2008). Adicionalmente, o câncer infantil constitui a primeira causa de óbito por doença em crianças maiores de um ano de idade (RODRIGUES; CAMARGO, 2003).

No câncer infantil, os linfomas, carcinomas e tumores ósseos são predominantes em crianças entre 10 e 14 anos (LINK; EILBER, 1997). Com a média de idade de 11 anos dos

participantes deste estudo, os tumores ósseos foram os mais frequentes. O osteossarcoma ocorre predominantemente em áreas de crescimento dos ossos longos, mais comumente no 1/3 distal do fêmur ou proximal da tíbia e do úmero, com pico de incidência na adolescência (LINK; EILBER, 1997). Esse grupo de participantes do estudo, com muita frequência, mostraram alguma dificuldade de seguir o protocolo de gameterapia (diagrama 1) com atividades cinéticas que incluíam a participação dos MMII, como o jogo do penguim seguindo a maioria das vezes evoluções nas sequências de atividades de MMSS.

As leucemias constituem a neoplasia maligna mais comum da infância, correspondendo a cerca de 25% a 30% dos casos de tumores pediátricos. No presente estudo este foi o segundo diagnóstico mais frequente nos participantes (BRAGA; LATORRE; CURADO, 2002; STEUBER; NESBIT, 1997).

Dentre os motivos de internação, a quimioterapia foi o mais frequente. Apesar de grande parte das infusões de quimioterapia serem realizadas ambulatorialmente, alguns esquemas ainda necessitam de internação para infusões contínuas ou em doses altas, muito frequente nos participantes do estudo. Sabe-se que após o diagnóstico é estabelecido pela equipe médica o tratamento que varia de cada neoplasia a situação clínica que o paciente se encontra.

5.1 DOR

Eccleston e Crombez (1999) propuseram que para ser plenamente eficaz, a distração também deve levar em conta a natureza afetiva da experiência da dor. Tarefas que provocam forte efeito positivo competem com a dor de forma mais eficaz do que as tarefas neutras reduzindo assim significativamente comportamentos não facilitadores (MOTTA; ENUMO, 2010).

O presente estudo mostrou uma grande variabilidade de respostas e pouca concordância entre pacientes e cuidadores quando correlacionada a pontuação do questionário PPCI. Estes achados de disparidade de percepção da dor entre população pediátrica e cuidador também foi descrito previamente por Stevens, et al. (2011) e Linhares, et al. (2012), que exploraram esta temática e relataram um baixo reconhecimento da dor pelo cuidador e equipe hospitalar de assistência, subestimando a dor que a criança realmente vivencia e relata.

Autores como Kanai e Fidelis (2010) consideram o auto-relato do paciente pediátrico o padrão-ouro para a mensuração da dor nesta população. Descrever sobre a dor caracteriza de

maneira pessoal as relações temporais, intensidade, localização, as qualidades e fatores atípicos e sua evolução (BROWN; FOREST, 2006).

Através da escala de graduação de dor respondida pelo participante percebe-se baixo relato de dor durante a hospitalização dessa população no estudo, das quais 22,5% dos participantes não relataram dor no início das entrevistas. Dentre os participantes que relataram dor no período inicial obteve-se a média na escala de 0-10 variando de 3.45 para 1.05, respectivamente entre dor leve e moderada, para dor leve do primeiro ao último dia da sessão. Quando analisada estatisticamente observa-se que não há significância pré e pós programa com videogame durante a hospitalização nessa população.

Após a estratificação dos participantes em dois grupos distintos, também não foi encontrado significância estatística entre dor fraca e dor forte. No entanto, uma análise de cunho mais qualitativo e individual dos participantes aponta para algum benefício clínico pontualmente para o grupo com menor dor durante o programa com videogame relatado pelas crianças e adolescentes a exemplos dos seguintes casos: P4 (Δ 7); P8 (Δ 3); P20 (Δ 3); P24 (Δ 7); P26 (Δ 28); P27 (Δ 8); P32 (Δ 4), e benefício do grupo de maior dor quando relatado pelos cuidadores P6(Δ 7); P7 (Δ 3); P9(Δ 5); P28 (Δ 3); P 29 (Δ 6); P36 (Δ 4); P39 (Δ 7); P40 (Δ 7).

Diversos autores relatam o alto índice de dor da criança e adolescente com câncer, de características tanto aguda quanto crônica, como o observado neste estudo. A análise do tratamento farmacológico de controle de dor utilizado nesse estudo mostra a não necessidade de aumento de analgesia com uso de medicamentos de níveis 1 e 2 da escada analgésica. Apesar de um dado indireto, a intervenção do estudo pode em algumas situações, ter contribuído de forma adjunta como uma intervenção não farmacológica com uso da cinesioterapia para controle da dor (FLORENTINO et al., 2012; SAMPAIO; MOURA; RESENDE, 2005; YENG, et al., 2003) e distração (GOLD et al., 2006; MAGORA et al., 2006; MALLOY; MILLING, 2010).

A fim de analisar o uso dos medicamentos analgésicos durante o programa de videogame, observou-se nos dados dos participantes que 25% não apresentavam dor e não fizeram uso de medicamento para a dor; sete crianças diminuíram a dor e diminuíram o uso de medicação; 20 participantes apresentaram diminuição da dor sendo que somente seis destes mantiveram o mesmo nível de medicamento de dor ou aumentaram o nível, assim, 26 participantes reduziram a necessidade de medicamento para dor ou não o utilizaram (tabelas 7 e 8).

Em relação a dor e ao uso de medicamentos observa-se uma diminuição da dor pela classificação da EVA no uso de analgésicos na segunda e terceira sessões, e diminuição na pontuação da classificação EVA para os opióides nas três sessões. Ainda que não se encontre em nenhuma classificação uma diferença estatisticamente significativa entre o uso de medicamentos para a dor e a pontuação na escala visual analógica após o programa com videogame, alguns participantes individualmente podem ter se beneficiado com a redução de uso de medicamento de dor durante o programa de videogame como no caso de P5, P7, P12, P20, P22, P26, P28, P31, P37, P38. Se existem variáveis comuns a este subgrupo de pacientes que apresentam aparente benefício com uso da cinesioterapia e consequente redução do uso de analgésicos, não foi objetivo primário deste estudo. Não foi encontrado nenhum outro estudo que relacionou o uso de RV com medicamentos de dor.

Procedimentos como a coleta de sangue foi relacionado a dor aguda por autores como Vessey, Carlson e McGill (1994), sendo considerado no estudo de Linhares et al. (2012) como um dos procedimentos mais dolorosos da rotina de internação. No presente estudo, durante a internação dos participantes foi observado que no setor da oncologia pediátrica do HC-FMRP em pelo menos algum momento da internação é realizada no mínimo uma vez o exame por meio da coleta de sangue; adicionalmente na maioria dos casos nos primeiros dias da internação é realizado punção de acesso central ou periférico, e por vezes outros procedimentos invasivos como coleta de liquor e mielograma, que variam de acordo com o diagnóstico e a fase de tratamento do participante. Estes procedimentos, quando realizados durante os dias do programa com videogame eram muitas vezes relatados no diagrama de corpo pontuado pelo participante como uma dor de grande intensidade, a exemplo dos participantes P12, P17, P 26, P27, P34, P37 e P39. A ocorrência de procedimentos invasivos em crianças e adolescentes com câncer hospitalizados apareceu em aproximadamente 66% dos casos durante a avaliação pelo programa com videogame. Como resultados do estudo, a presença destes procedimentos estatisticamente não parece interferir com a dor durante o programa com videogame, sendo que no estudo, durante a terceira sessão houve um número menor de procedimentos realizados.

Foi descrito por Kanai e Fidelis (2010) que existem diversos aspectos que podem influenciar na resposta da dor da criança como ansiedade, medicamentos, modelos culturais, acompanhamento de outras crianças com dor, duração do quadro doloroso, cansaço, comportamento familiar, presença de pessoas estranhas, experiências anteriores sobre a dor, limiar de dor e gravidade da doença. Os estudos publicados até o momento com o uso de

realidade virtual no controle da dor focado no câncer infantil estão quase sempre voltados aos procedimentos invasivos realizados durante o tratamento, a exemplo das punções classificadas como dores agudas, observando a finalidade pelos autores de usar o equipamento de RV na maneira de distração. Desse modo, Gershon et al. (2003) utilizaram-se de um display de cabeça com fones de ouvidos encontrando menor nível de dor grupo de intervenção. De modo semelhante, Wint et al (2002) utilizaram óculos de VR em adolescentes e encontraram um melhor gerenciamento da dor na punção lombar. Por outro lado, autores como Windich-Biermeier et al (2007) utilizando recurso de óculos RV e videogame, e Nilsson (2009) através de jogo com display 3D não encontraram diferenças significativas importante nas análises quantitativas. De modo semelhante ao observado no presente estudo, ambos autores relataram tendências qualitativas a diminuição da dor nos grupos que realizaram o uso da RV durante os procedimentos.

Esse estudo, diferente dos demais encontrados foi realizado por meio de um programa de *exergaming* que objetivou avaliar a dor da criança e adolescente com câncer durante um período contínuo da hospitalização, e não em uma situação específica causadora de dor, sendo desse modo pioneiro nessa estratégia.

5.2 ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DA DOR

A escolha de uma estratégia de enfrentamento da dor depende do repertório individual, desenvolvido a partir das experiências pessoais que foram reforçadas (CÂMARA; COLLETO, 2009; SCHARDON et al., 2017). A idade do indivíduo pode estar relacionada às estratégias escolhidas, sendo que crianças muito pequenas ainda não têm consciência de seus próprios estados emocionais, aparecendo o *coping* focado na emoção tardiamente, ao contrário do que encontrado na adolescência que é mais comum desenvolver enfrentamentos de coping relacionados a emoção. (COMPAS et al., 1991; ANTONIAZZI, et al., 2000)

As estratégias de enfrentamento da dor pelo paciente em vulnerabilidade são respostas cognitivas e comportamentais para administrar problemas relacionados a dor (VARNI, et al, 1996). Assim, o enfrentamento é conceitualizado como um mecanismo de processo e não como uma medida de resultado (VARNI, 1995)

Com relação a classificação de pontuação do questionário PPCI, quanto maior a nota obtida, mais estratégias de enfrentamento da dor o participante apresenta. Na análise desta pontuação tanto os questionários nas formas da crianças/adolescentes e dos cuidadores foram

observados respectivamente 55% e 60% de respostas positivas (aumento da pontuação) após o programa com videogame. Para os diferentes domínios compreendidos no *coping* o participante demonstrou maior média de pontuação para a estratégia de enfrentamento da dor, para auto instrução cognitiva referente a questões como ser corajoso, e resolução de problemas que faz com que o participante crie uma reconstrução cognitiva positiva diante a dor, e menor domínio encontrado na busca de apoio social. Em todas as categorias analisadas, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. Este achado que pode ser explicado por auto-declarações internas que lidam com a dor da criança em um nível cognitivo como quesitos “imagino que posso fazer a dor desaparecer por mim mesmo”, o que faz com que o participante crie uma reconstrução cognitiva positiva diante a dor, com um domínio menor pela busca de apoio social, como “peça um abraço ou um beijo”.

O questionário PPCI mostra achados inversos com relação ao relatado pelo cuidador, sendo que esse grupo referiu reconhecer no enfrentamento da dor da criança/adolescente, um maior número de estratégias no quesito catastrofização/desamparo, incluindo diversos problemas de vitimização e falta de poder da dor exemplificados em respostas tais qual “recursos de choro e grito”, e menor estratégias de enfrentamento da dor nos domínios resolução de problemas e distração.

A família por sua vez tem a função da ajuda pela busca como questões de “Conheça isso”, “Eu posso fazer algo para fazer a dor ou ferida se sentir melhor”; já o ítem resolução de problemas indica o esforço para a administração da solução do problema visando a criança/adolescente como dependente do seu cuidador.

Conforme descrito por Lazarus e Folkman (1984), expressões e sentimentos negativos focados na emoção prejudicam a participação ativa de atitudes direcionadas para a solução de problemas que fogem do controle dos pais, a exemplo do câncer infantil (SCHARDON et al, 2017; BERTOLIN et al., 2011). As estratégias de enfrentamento estão fortemente relacionadas com o bem-estar, sendo que quando sua situação de vida está favorável, proporcionalmente estarão favoráveis as estratégias de enfrentamento adaptativas para novas situações (WELBOURNE, et al. 2007). Segundo Schardon et al. (2017) a categorização em estratégias focadas no problema e focadas na emoção implica um conhecimento prévio da intenção ou motivação no uso da estratégia, o que pode variar por idade e gênero.

Autores como Almico e Faro (2014) e Schardon e colaboradores (2017) defendem o uso de estratégias de enfrentamento da dor para facilitar a efetividade de outras categorias, o que surge nas questões aberta deste trabalho. De acordo com as questões de respostas abertas

relacionadas ao questionário PPCI, em relação aos temas o que eu penso, faço, peço e desejo quando tenho dor, a maioria das crianças/adolescentes no período pré programa de videogame responderam a alternativa “A) Quando eu tenho dor, eu penso?”, na dor (quantidade, intensidade, e/ou localização), e em remédio. De maneira interessante, após a intervenção do estudo, obteve-se na maioria das respostas o *sarar*. Com relação, a resposta do cuidador sobre o participante, em sua maioria em ambos os períodos as respostas foram sobre a dor.

Na segunda questão sobre “B) Quando eu tenho dor eu faço?”, em maioria das respostas obtidas no período pré e pós programa foram referentes a dormir, achado semelhante no relato do cuidador sobre ficar deitado; pelo cuidador também foi encontrado inicialmente ficar quieto e após o jogo o relato do chorar. Estudos como o de Linhares et al. (2012) relatam que a percepção dos pais para a dor da criança se manifesta pelo choro assim como encontrado neste trabalho. Além disso, encontramos ainda que há a percepção dos pais sobre a sensação de dor de sua criança quando esta diferente do habitual, permanece mais quieta e/ou deita e dorme, refletindo na casuística deste estudo que inclui crianças a partir de cinco anos a adolescentes até 18 anos de idade.

Na questão “C) Quando eu tenho dor eu peço?”, em maioria, as respostas foram remédios e ajuda de pessoas próximas ao mesmo (respostas do cuidador). A busca por soluções ativas para problemas aparece na questão dois e três quando comparada com a categorização de Folkman e Lazarus (1980), porém na questão três também foi observado a busca pelo suporte social como ajuda, conforto ou compreensão de pais, colegas e outros (VARNI, 1995).

Na questão “D) Quando eu tenho dor eu desejo?” em maioria as respostas dos participantes e seus cuidadores antes e após o programa com videogame foram *sarar*. Observa-se frequentemente a busca do *sarar*, após o programa no relato do participante e do cuidador, assim como no relato do participante após o programa para a primeira questão a busca por estratégias de *coping* no auxílio a buscar do ajustamento positivo diante da dor aqui representado pelo *sarar*, o que pode ser uma resposta envolvendo uma reação emocional ou comportamental espontânea (IAMIN; ZAGONEL, 2011).

5.3 PERCEPÇÃO DOS JOGOS

Nas classificações dos padrões de percepções perante aos jogos da sessão, quanto ao clima do jogo, ao sentimento e a consequência, observa-se que no segundo dia os

participantes obtiveram uma experiência mais positiva comparado aos demais dias. Autores como Betker e colaboradores (2006) defendem o reforço positivo demonstrado na proficiência em jogar, construindo sobre motivação e experiências vividas anteriormente (BETKER et al., 2006).

Foi encontrado por Alves (2008) que aspectos lúdicos dos jogos auxilia no desenvolvimento da criatividade, da imaginação, de habilidades cognitivas e motoras. Acredita-se que no estudo presente esse aspecto do videogame pode ter auxiliado no clima do programa. O clima do jogo foi relatado no presente estudo como “legal” para ao menos 30 participantes durante todo o programa de videogame, este, que em cada sessão foi descrito por 75%, 83,5% e 77,25% dos participantes. O item sentimento do jogo foi descrito na maioria das vezes como um aspecto de “alegria” durante todo o programa de videogame, sendo respectivamente em cada sessão 80%, 85% e 75% dos participantes.

Foi observado nas três sessões a média de pontuação 8,2 sobre a importância do jogo no contexto da doença e hospitalização, o que pode ter contribuído para criar uma atitude proativa diante da enfermidade ao invés de uma atitude de vitimização (CECCIM; CARVALHO, 1997; GONÇALVES, 2001). Os jogadores aparentam durante o jogo não ter consciência do desconforto e esforço físico (LEIBERMAN et al., 2011).

O mesmo ocorre na questão sobre satisfação do programa de videogame com um alto índice de respostas positivas em todas as sessões, com média de 8,7. De modo semelhante ao encontrado por Hostert, Enumo e Loss (2014) o uso do brincar tornou o ambiente menos aversivo, estimulando a resiliência dos pacientes. Através do programa com videogame, 72% dos participantes relataram que gostariam de continuar jogando ao término da sessão de cada dia, assim alguns autores relatam que o limiar de atividade do jogador torna-se mais elevado quando estão engajados ou gostam do jogo pautado pela distração (LEIBERMAN et al., 2011; STAIANO; CALVERT, 2010) o que vai de acordo com o encontrado no estudo. Isto estimula o jogador e podem, potencialmente, resultar na melhoria dos resultados e efeitos fisiológicos benéficos (STAIANO; CALVERT, 2010; LEIBERMAN et al., 2011).

6. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o programa com videogame, na forma oferecida de três sessões consecutivas de uma hora cada, não demonstrou diferenças estatisticamente significantes sobre o controle e vivência da dor no câncer infantojuvenil durante a hospitalização. Alguns possíveis efeitos positivos foram observados individualmente, oferecendo uma oportunidade agradável de terapia durante o tratamento oncológico, tornando menos aversivo a hospitalização em diferentes aspectos durante a intervenção com gameterapia. A pesquisa realizada e a construção diária na atenção a estes pacientes servem de norteadores e indicam que novos estudos na área possam ser interessantes a crianças e adolescentes oncológicos para a inserção de novas tecnologias virtuais, quer sejam voltadas para o alívio da dor ou de outras variáveis estressoras relacionadas com o câncer infantil, hospitalização, procedimentos e tratamentos oncológicos.

REFERÊNCIAS

- ABETZ, L. et al. Development of the cancer therapy satisfaction questionnaire: item generation and content validity testing. *Value Health*, v. 8, n. 1, p. S41–S53, 2005.
- ALMEIDA, V. S. *Efeitos de um programa com jogos virtuais na aquisição de habilidades psicomotoras de crianças com paralisia cerebral*. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP FFC, Marília, 2016.
- ALMICO, T.; FARO, A. Enfrentamento de cuidadores de crianças com câncer em processo de quimioterapia. *Psicologia, Saúde & Doenças Online*, v. 15, n. 3, p. 723-737, 2014.
- ALTMAN, D. G.; BLAND, J .M. Measurement in medicine: the analysis of method comparison studies. *The Statistician*. v. 32, p. 307–317, 1983.
- ALVES, L. *Análise das prestações em teste de atenção sustentada: comparação entre jogadores e não jogadores de videogame*. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- ANTONIAZZI, A.S., DELL’AGLIO D.D., BANDEIRA, D.R. O conceito de coping: uma revisão teórica. *Estudos de Psicologia*, v. 5, n.1, p. 287-312, 2000.
- BEALE, I. L. et al. Young cancer patients’ perceptions of a video game used to promote self care. *Int. Elec Jou Heaf Educ*, v. 9, p. 202-212, 2006.
- BELL, K. If it almost kills you that means it’s working! Cultural models of chemotherapy expressed in a cancer support group. *Soc Sci Med*, v. 68, n. 1, p. 169–176, 2009.
- BELTRAN, A. et al. Adapting a Videogame to the Needs of Pediatric Cancer Patients and Survivors. *Research, Development and Clinical Applications*. v.2, n. 4, 2013.
- BERTOLIN, D. C. et al. Associação entre os modos de enfrentamento e as variáveis sociodemográficas de pessoas em hemodiálise crônica. *Revista da Escola de Enfermagem da USP Online*, v. 45, n. 5, p. 1070-1076, 2011.
- BETKER, A. L. et al. Video game-bases exercises for balance rehabilitation: A single-subject design. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 87, p. 1141-1149, 2006.

BLAND, J. M.; ALTMAN, D. G. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *The Lancet*, v. 8, p. 307-310, 1986.

BRAGA, P. E.; LATORRE, M. R. D. O; CURADO, M. P. Câncer na infância: análise comparativa da incidência, mortalidade e sobrevida em Goiânia (Brasil) e outros países. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 33-44, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Bases do Tratamento. In: _____. *Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço*. 3. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2008. cap. 7, p. 353-538.

BROWN, C. D. Therapeutic play and creative arts helping children cope with illness, death, and grief. In: ARMSTRONG-DAILY, A.; ZARBOCH, S. (Eds.). *Hospice care for children*. New York: Oxford University Press, 2001. v. 2, p. 251-283.

BROWN, L.; FOREST, L. Manejo da dor . Aspectos gerais da fisiologia, da avaliação e do tratamento. São Paulo: Associação Médica Americana, p. 4-11, 2006.

BRUIN, E. D. et al. Use of virtual reality technique for the training of motor control in the elderly. *Z Gerontol Geriatr* v. 43, p. 229–234, 2010.

CÂMARA, M. C. S.; COLLETO, M. Estratégias de enfrentamento e percepção da doença em pais de crianças com doença crônica: o contexto do cuidador. *Diversitas: Perspectivas em Psicologia Online*, v. 5, n.1, p. 97-110, 2009.

CECCIM, R. B.; CARVALHO, P. R. A. (Orgs.). *Criança hospitalizada*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1997.

CHERNECKY, C. Temporal differences in coping, mood, and stress with chemotherapy. *Cancer Nurs*, v. 22, n. 4, p. 266–276, 1999.

COMPAS, B. E. et al. Perceived control and coping with stress: a developmental perspective. *Journal of Social Issues*, v. 47, n. 4, p. 23-34, 1991.

DUARTE, J. M. et al. Revisão de serious game na área de saúde, In: XIII CONGRESSO BRASILEIRO EM INFORMÁTICA EM SAÚDE - CBIS, 2012, Curitiba. Anais de Congresso... 2012. P. 1-6.

ECCLESON, C. ; CROMBEZ, G. Pain demands attention: A cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychological Bulletin*, v. 125, p. 356–366, 1999.

FERREIRA, E. A. P. Adesão ao tratamento em psicologia pediátrica. In: CREPALDI, M. A.; LINHARES, M. B. M.; PEROSA, G. B. (Eds.). *Temas em psicologia pediátrica*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 147-190.

FLORENTINO, D M. et al. A fisioterapia no alívio da dor: uma visão reabilitadora em cuidados paliativos. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 50-57, abr./jun. 2012.

FOLEY, K. M. Pain syndromes in patients with cancer. In: BONICA, J. J.; VENTRAFRIDDA, V. (Eds.). *Advances in pain research and therapy*. New York: Raven Press, 1979. v. 2, p. 59-78.

FOLKMAN S; LAZARUS R. An analysis of coping in a middle-aged community sample. *J Health Soc Behav*, v.25, p.229-244, 1980.

FOLKMAN, S. Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 46, p. 839-852, 1984.

FUNG, J., et al. Locomotor rehabilitation in a complex virtual environment. In: ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE IEEE EMBS, 26., 2004, San Francisco. *Proceedings...* 2004. p. 4859-4861.

GERSHON J, et al. Use of virtual reality as a distractor for painful procedures in a patient with pediatric cancer: A Case Study, *Cyberpsychology & Behavior*. V.6, n. 6, p. 657-661, 2003.

GIL-GOMEZ, J. A., et al. Effectiveness of a Wii balance board-based system (eBaViR) for balance rehabilitation: A pilot randomized clinical trial in patients with acquired brain injury. *J Neuroeng Rehabil*, v. 8, p. 30, 2011.

GOLD, J. I., et al. Effectiveness of virtual reality for pediatric pain distraction during IV placement. *CyberPsychology e Behavior*, v. 9, p. 207–212, 2006.

GONÇALVES, A. G. Poesia na Classe Hospitalar: Texto e Contexto de crianças e adolescentes hospitalizados. 2001. *Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho*, Marília, 2001.

GREER, J. A. et al. Behavioral and psychological predictors of chemotherapy adherence in patients with advanced non-small cell lung cancer. *J Psychosom Res*, v. 65, n. 6, p. 549–552, 2008.

GUDMUNDSDOTTIR, E.; SCHIRREN, M.; BOMAN, K. K. Psychological resilience and long-term distress in Swedish and Icelandic parents' adjustment to childhood cancer. *Acta Oncologica Online*, v. 50, n. 3, p. 373-380, 2011.

HADDOCK, B. L.; SIEGEL, S. R.; WILKIN, L. D. Energy expenditure of middle school children while playing Wii sports games. *Calif J Health Promot*. v. 8, p. 32-39, 2010.

HANNAH, R. M.; STUART, T. S. Interactive Videogame Technologies to Support Independence in the Elderly: A Narrative Review. *GAMES FOR HEALTH JOURNAL: Research, Development, and Clinical Applications* v. 1, n. 2, 2012.

HENNEMANN-KRAUSE, L, Aspectos Práticos Da Dor Do Câncer. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*, UERJ, Ano 11, Abril / Jun. 2012

HOSTERT, A. C. C. P.; ENUMO, S. R. F.; LOSS, A. B. M. Brincar e problemas de comportamento de crianças com câncer de classes hospitalares. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, v. 16, n. 1, p. 127-140, 2014.

HYMOVICH, D. P.; HAGOPIAN, G. A. *Chronic illness in children and adults: a psychosocial approach*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1992.

IAMIN, SRS, ZAGONEL, IPS. Estratégias de enfrentamento (coping) do adolescente com câncer. *Psicol. Argum.*, Curitiba, v. 29, n. 67, p. 427-435, 2011

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP). *Título*. Disponível em: <<http://www.iasp-pain.org>>. Acesso em: 10 out. 2017.

KANAI K. Y; FIDELIS W. M. Z. Conhecimento e percepção da equipe de enfermagem em relação à dor na criança internada, *Rev Dor* , v.11, n. 1, p. 20-27, 2010.

KATO, P. M., et al. A video game improves behavioral outcomes in adolescents and young adults with cancer: A randomized trial., *Pediatrics* v. 122; p. 305–317, 2008.

KATO, P. M.; BEALE, I. L. Factors affecting acceptability to young cancer patients of a psychoeducational video game about video. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, v. 23, p. 269-275, 2006.

KLOSKY, J. L. et al. Brief report: Evaluation of an interactive intervention designed to reduce pediatric distress during radiation therapy procedures. *Journal of Pediatric Psychology*, v. 29, p. 621-626, 2004.

KNELL, S. M. *Cognitive-behavior play therapy*. Lanham: Jason Aronson, 1993.

KOHLSDORF, M.; COSTA JUNIOR, Á. L. Enfrentamento entre cuidadores de pacientes pediátricos em tratamento de leucemia. *Interação em psicologia Online*, v.13, n.2, 263-274, 2009.

LAW, EF. et al. Videogame Distraction using Virtual Reality Technology for Children Experiencing Cold Pressor Pain: The Role of Cognitive Processing. *Journal of Pediatric Psychology*, v. 36, n. 1, p. 84-94. 2011.

LAZARUS, R.; FOLKMAN, S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer, 1984.

LESAGE, P.; PORTENOY, R.K. Trends in cancer pain management. *Cancer Control*; v. 6, n. 2, p. 136-145, 1999.

LIEBERMAN, D. A. et al. The Power of Play: Innovations in Getting : A Science Panel; *Circulation*, v. 123, p. 2507-2516, 2011.

LINHARES, M. B. M. et al. Pediatric pain: prevalence, assessment, and management in a teaching hospital. *Braz J Med Biol Res*, v. 45, n. 12, p. 1287-1294, dec 2012.

LINK, M. P.; EILBER, F. Osteosarcoma. In: PIZZO, P. A.; POPLACK, D. G. (Eds.). *Principles and practice of pediatric oncology*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. v. 28, p. 889-920.

LUNN, D.J., et al. WinBUGS — a Bayesian modelling framework: concepts, structure, and extensibility. *Statistics and Computing*, v. 10, p. 325-337, 2000.

MAGORA, F. et al. Virtual reality immersion method of distraction to control experimental ischemic pain. *Isr Med Assoc J*, v. 8, n. 4, p. 261-265, 2006.

MAHRER, N. E.; GOLD, J. I. The use of virtual reality for pain control: a review. *Curr Pain Headache Rep*, v. 13, n. 2, p. 100–109, 2009.

MALLOY, K. M.; MILLING, L. S. The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, v. 30, p. 1011-1018, 2010.

MARTINEZ, EZ; ACHCAR, JA; ARAGON, DC. Parameter Estimation Of The Beta-Binomial Distribution: An Application Using The Sas Software, *Ciência e Natura*, v.37, n.3, 2015.

MARUITI, M. R.; GALDEANO, L. E.; FARAH, O. G. D. Ansiedade e depressão em familiares de pacientes internados em unidade de cuidados intensivos. *Acta Paulista de Enfermagem Online*, v. 21, n. 4, p. 636-642, 2008.

MATSUDA, G.; HIRAKI, K. Sustained decrease in oxygenated hemoglobin during video games in the dorsal prefrontal cortex: A NIRS study of children. *Neuroimage*, v. 29, p. 706-711, 2006.

MCGRATH, P. J. et al. Report of the subcommittees on assessment and methodologic issues in the management of pain in childhood cancer. *Pediatrics*, v. 86, n. 5, p. 814-817, nov., 1990.

MICELI A. V. P. Dor crônica e subjetividade em oncologia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 48, n. 3, p. 363-373, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. *Epidemiologia dos tumores da criança e do adolescente*, 1997. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=349>. Acesso em: 10 out. 2017.

MITRE, R. M. A.; GOMES, R. A promoção do brincar no contexto da hospitalização infantil como ação de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 9, n. 1, p. 147-154, 2004.

MORAES, E. O.; ENUMO, S. R. F. Estratégias de enfrentamento da hospitalização em crianças avaliadas por instrumento informatizado. *PsicoUSF*, v. 13, n. 2, p. 221-231. 2008.

MORETE, M. C.; MINSON, F. P. Instrumentos para a avaliação da dor em pacientes oncológicos. *Rev Dor*, v. 11, n. 1, p. 74-80, 2010.

MOTTA, A. B.; ENUMO, S. R. F. Câncer infantil: uma proposta de avaliação das estratégias de enfrentamento da hospitalização. *Estudos de Psicologia*, v. 21, n. 3, p. 193-202, 2004.

MOTTA, A. B.; ENUMO, S. R. F. Brincar no hospital: Avaliação do enfrentamento da hospitalização. *Psicologia: Saúde e Doenças*, v. 3, n. 1, p. 23-41, 2002.

MOTTA, A. B.; ENUMO S. F. R. Intervenção Psicológica Lúdica para o Enfrentamento da Hospitalização em Crianças com Câncer. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 26, n. 3, p. 445-454, 2010.

NAGAMITSU, S. et al. Prefrontal blood volume patterns while playing video games – A near-infrared spectroscopy study. *Brain e Development*, v. 28, p. 315-321, 2006.

OKADA, M. et al. Dor em Pediatria. *Revista Medicina*. São Paulo. Ed. Especial, v. 135, p. 135-156, 2001.

NILSSON S, et al. The use of Virtual Reality for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents in a paediatric oncology unit, *European Journal of Oncology Nursing*. v. 13, p. 102–109, 2009

PATEL, A. et al., Distraction with a hand-held video game reduces pediatric preoperative anxiety. *Pediatric Anesthesia*, v. 16, p. 1019-1027, 2006.

PATENAUDE, A. F.; KUPST, M. J. Psychosocial functioning in pediatric cancer. *Journal of Pediatric Psychology*, v. 30, p. 9-27, 2005.

PILATTO, M. T. S. *Medidas não farmacológicas possíveis de serem implementadas por enfermeiros para tratar de pacientes com dor oncológica*. Ijuí: UNIJUÍ, 2011. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/494/marisatrabalh_o.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 out. 2017.

PIMENTA, C. A. M. Humanização e cuidados paliativos. In: _____. *Dor oncológica: bases para avaliação e tratamento*. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

REILLY, J. J. et al. Effect of glucocorticoid therapy on energy intake in children treated for acute lymphoblastic leukemia. *J Clin Endocrinol Metab*, v. 86 p. 3742–3745, 2001.

RODRIGUES, K. E.; CAMARGO B. Diagnóstico precoce do câncer infantil: responsabilidade de todos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 49, n. 1, p. 29-34, 2003.

RODRIGUES, K. E.; CAMARGO, B. Diagnóstico precoce do câncer infantil: responsabilidade de todos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 49, p. 29-34, 2003.

SAMPAIO, L. R.; MOURA, C. V.; RESENDE, M. A. Recursos fisioterapêuticos no controle da dor oncológica: revisão da literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia* 51(4): p. 339-346, 2005.

SAVEDRA M. C. et al. Pain location: validity and reliability of body outline markings by hospitalized children and adolescents. *Research in Nursing Health*, v. 12, p. 307-314, 1989.

SAVÓIA, M. G.; SANTANA, P. R.; MEJIAS, N. P. Adaptação do inventário de estratégias de coping de Folkman e Lazarus para o português. *Psicologia USP Online*, v. 7, n. 1, 183-201, 1996.

SCHARDONG, F.; CARDOSO, N. DE O.; MAZONI, C. G. Estratégias de enfrentamento e a ansiedade dos pais de crianças com câncer – uma revisão integrativa. *Rev. SBPH*, v.20 n1,2017.

SCHNEIDER, S. M.; KISBY, C. K.; FLINT, E. P. Effect of virtual reality on time perception in patients receiving chemotherapy, *Support Care Cancer*, v. 19, p. 555–564, 2011.

SEIDL, E. M. F.; TRÓCCOLI, B. T.; ZANNON, C. M. L. C. Análise fatorial de uma medida de estratégias de enfrentamento. *Psicologia: teoria e pesquisa Online*, v.17, n.3, p. 225-234, 2001.

SIL, S.; DAHLQUIST, L. M.; BURNS, A. J. Case study: videogame distraction reduces behavioral distress in a preschool-aged child undergoing repeated burn dressing changes: a single-subject design. *Journal of Pediatric Psychology*, n. 38, v. 3, p. 330–341, 2013.

SILVA, J. A.; RIBEIRO-FILHO, M. P. *Avaliação e mensuração de dor-pesquisa, teoria e prática*. Ribeirão Preto: Furple, 2006.

SILVA, M. Z. et al. “Exergaming” auxiliar da criança e adolescente oncológico hospitalizado com ênfase no trabalho do movimento. In: ANAIS ELETRÔNICOS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOTERAPIA EM ONCOLOGIA 2017, Salvador. *Proceedings...* 2017. ISSN: 2447-9098.

SILVA, P. C. et al. Avaliação da adaptação a dor em crianças e adolescentes com dor musculoesquelética crônica através do questionário específico Pediatric Pain Coping Inventory. In: XVII Congresso de Iniciação Científica PIBIC – UNIFESP, 2009 São Paulo, SP. *Anais do Congresso PIBIC*, v.2, 2009.

SIT C. H.; LAM, J. W.; MCKENZIE, T. L. Children's use of electronic games: choices of game mode and challenge levels. *Int J Pediatr* v. 21,, p. 85-86, 2010.

STAIANO, A. E; CALVERT, S. L. Wii tennis play as physical activity in lowincome African American adolescents. *Paper presented at: International Communication Association; Suntec City, Singapore, 2010.*

STEUBER C. P.; NESBIT M. E. JR. Clinical assessment and differential diagnosis of the child suspected cancer. In: Pizzo PA, Poplack DG, editors. *Principles and practice of pediatric oncology*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; p.129-3, 1997.

STEVENS, B. J. et al. Epidemiology and management of painful procedures in children in Canadian hospitals. v. 183, p. E403-E410, *CMAJ*, 2011.

SUTTON, L. M.; PORTER, L. S.; KEEFE, F. J. Cancer pain at the end of life: a biopsychosocial perspective. *Pain*, v. 99, p. 5-10, 2002.

TEIXEIRA M. J.; CORREA C. F.; PIMENTA C. A. Dor: Conceitos Gerais. São Paulo: Limay, 1994.

TORRITESI, P.; VENDRÚSCULO, D. M. S. A dor na criança com câncer: modelos de avaliação. *Revista Latinoamericanaenfermagem*, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p. 49-55, out. 1998.

TROUT, J.; CHRISTIE, B. Interactive video games in physical education. *JOPERD J Phys Educ Recreation Dance*. v. 78, p. 29 –34, 45, 2007.

VARNI, J. W. et al. Development of the Waldron/Varni Pediatric Pain Coping Inventory. *Pain*, v. 67, 141-150, 1996.

VARNI, J. W., An empirical model for the biobehavioral investigation of pediatric pain. Phoenix, AZ: *Annual Meeting of the AmericanPain Society*, 1989.

VARNI, J. W. Pediatric pain: a decade biobehavioral perspective, *Behav. Therap.*, v. 18, p. 65-70, 1995.

VASCONCELOS, A. D. S.; COSTA, C.; BARBOSA, L. N. F. Do transtorno de ansiedade ao câncer. *Revista da SBPH Online*, v. 11, n. 2, p. 51-71, 2008.

VESSEY, J.; CARLSON, K.; MCGILL, J. Use of distraction with children during an acute pain experience. *Nursing Research*, v. 43, p. 369-371, 1994.

WELBOURNE, J. L. et al. Coping strategies in the workplace: Relationships with attributional style and job satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, v. 70, n. 2, p. 312-325, 2007.

WIEDERHOLD, M. D. ; WIEDERHOLD, B. K. Virtual reality and interactive simulation for pain distraction. *Pain Med*, v. 8, n. 3, p. S182–S188, 2007.

WINDICH-BIERMEIER A, et al. Effects of distraction on pain, fear, and distress during venous port access and venipuncture in children and adolescents with cancer, *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. v. 24, n. 1, p.8-19, 2007.

WINT S. S, et al. Effects of distraction using virtual reality glasses during lumbar punctures in adolescents with câncer. *Oncology Nursing Forum*. v. 29, n. 1, p. 8-15, 2002.

WOLLERSHEIM, D. et al. Physical and psychosocial effects of Wii video game use among older women. *Society*; v. 8, p. 85–98, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cancer pain relief: with a guide to opioid availability. Geneva: WHO; 1996.

YENG, L. T. et al. Medicina física e reabilitação em doentes com dor crônica. In: TEIXEIRA, M. J.; MARQUEZ, J. O.; YENG, L. T. (Eds.). *Dor: contexto interdisciplinar*. 20. ed. Curitiba: Maio, 2003. p. 689-703.

APÊNDICE A

Tabela 12 - Pediatric Pain Coping InventoryTM Child Form e Teen Form

Participante	Forma	Avaliação	Reavaliação	Diferença Δ
P1	Child	36	48	12
P2	Child	65	68	3
P3	Teen	43	43	0
P4	Child	49	56	7
P5	Child	69	61	-8
P6	Child	38	25	-13
P7	Child	30	51	21
P8	Teen	55	58	3
P9	Teen	34	36	2
P10	Teen	51	50	-1
P11	Child	36	45	9
P12	Child	29	26	-3
P13	Child	17	12	-5
P14	Teen	34	36	2
P15	Teen	43	52	9
P16	Child	28	24	-4
P17	Teen	39	33	-6
P18	Child	39	41	2
P19	Child	45	27	-18
P20	Child	37	40	3
P21	Teen	32	38	6
P22	Teen	45	49	4
P23	Child	74	57	-17
P24	Child	30	37	7
P25	Child	27	28	1
P26	Child	25	53	28
P27	Teen	55	63	8
P28	Child	56	53	-3
P29	Teen	36	46	10
P30	Child	39	39	0
P31	Child	41	40	-1
P32	Teen	39	43	4
P33	Child	35	31	-4
P34	Teen	49	49	0
P35	Child	34	40	6
P36	Teen	34	36	2
P37	Child	9	45	36
P38	Teen	28	22	-6
P39	Teen	41	36	-5
P40	Teen	40	39	-1
MÉDIA		39,7	41,9	2,3
DESVIO PADRÃO		12,9	12,2	10,2

Fonte Própria

APÊNDICE B

Tabela 13 - Domínios do PPCI Child Form e Teen Form

Domínios ->	AUTO-INSTRUÇÃO COGNITIVA			RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS			DISTRAÇÃO			BUSCA APOIO SOCIAL			CATASTROFIZAÇÃO / DESAMPARO		
	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ
P1	28	42	14	45	70	25	38	50	12	50	66	16	25	50	25
P2	64	85	21	85	90	5	55	55	0	83	100	17	83	66	-17
P3	71	71	0	50	70	20	16	33	17	55	44	-11	50	33	-17
P4	50	64	14	65	70	5	55	77	22	61	55	-6	50	58	8
P5	92	71	-21	75	85	10	72	72	0	88	66	-22	75	33	-42
P6	35	35	0	60	25	-35	55	38	-17	50	27	-23	58	25	-33
P7	35	50	15	50	75	25	27	61	34	38	38	0	16	75	59
P8	57	78	21	65	85	20	44	38	-6	66	55	-11	41	50	9
P9	57	50	-7	55	45	-10	38	44	6	50	61	11	41	41	0
P10	50	64	14	75	70	-5	33	33	0	72	83	11	50	50	0
P11	14	64	50	50	70	20	16	22	6	38	50	12	33	50	17
P12	35	28	-7	35	40	5	22	22	0	27	33	6	16	25	9
P13	21	14	-7	10	5	-5	22	16	-6	16	16	0	8	8	0
P14	28	35	7	50	45	-5	50	44	-6	50	50	0	25	25	0
P15	57	64	7	75	75	0	27	44	17	55	77	22	66	83	17
P16	28	35	7	45	40	-5	33	16	-17	33	27	-6	41	33	-8
P17	57	42	-15	40	35	-5	27	16	-11	50	44	-6	25	16	-9
P18	42	42	0	50	50	0	44	44	0	44	50	6	50	33	-17
P19	35	35	0	80	45	-35	55	16	-39	61	27	-34	16	25	9
P20	42	50	8	50	55	5	33	27	-6	38	50	12	50	33	-17

Continua

Domínios -> Participante	AUTO -INSTRUÇÃO COGNITIVA			RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS			DISTRAÇÃO			BUSCA APOIO SOCIAL			CATASTROFIZAÇÃO / DESAMPARO		
	Pré	Pós	Diferença	Pré	Pós	Participante	Pré	Pós	Diferença	Pré	Pós	Participante	Pré	Pós	Diferença
P21	35	42	7	55	55	0	38	22	-16	38	44	6	25	41	16
P22	64	78	14	55	55	0	33	38	5	55	66	11	50	50	0
P23	85	57	-28	90	75	-15	100	88	-12	100	55	-45	83	50	-33
P24	14	28	14	35	60	25	44	38	-6	22	27	5	16	50	34
P25	14	35	21	35	20	-15	33	27	-6	33	44	11	25	33	8
P26	57	50	-7	10	75	65	44	77	33	22	44	22	50	33	-17
P27	64	85	21	65	85	20	61	61	0	66	66	0	66	66	0
P28	50	57	7	80	70	-10	55	77	22	66	38	-28	66	66	0
P29	50	50	0	55	55	0	27	50	23	55	50	-5	33	25	-8
P30	35	42	7	65	75	10	44	38	-6	55	50	-5	16	16	0
P31	64	42	-22	65	60	-5	50	55	5	44	44	0	41	50	9
P32	42	57	15	50	70	20	16	44	28	50	44	-6	41	33	-8
P33	64	35	-29	60	65	5	22	27	5	38	50	12	41	41	0
P34	57	71	14	65	55	-10	50	50	0	55	55	0	50	75	25
P35	28	35	7	45	55	10	16	27	11	55	61	6	33	41	8
P36	28	42	14	55	55	0	27	27	0	44	38	-6	25	33	8
P37	7	50	43	15	65	50	27	61	34	5	50	45	0	5	5
P38	42	28	-14	25	35	10	22	5	-17	33	27	-6	16	16	0
P39	28	35	7	65	65	0	33	22	-11	61	38	-23	25	8	-17
P40	35	28	-7	80	75	-5	27	22	-5	50	44	-6	25	25	0
MÉDIA	6,2	7,0	0,8	10,9	11,9	1,0	6,8	7,3	0,5	9,0	8,9	-0,2	4,7	4,9	0,2
DESV. PAD.	2,7	2,4	2,3	3,9	3,8	3,7	3,2	3,7	3,0	3,4	2,9	2,9	2,4	2,2	2,4

Fonte Própria

APÊNDICE C

Tabela 14 - Pediatric Pain Coping InventoryTM Parent Form

PARTICIPANTE	GRAU DE PARENTESCO	AVALIAÇÃO	REAValiaÇÃO	DIFERENÇA Δ
P1	Mãe	47	50	3
P2	Mãe	47	38	-9
P3	Mãe	26	26	0
P4	Mãe	49	34	-15
P5	Mãe	23	42	19
P6	Mãe	24	31	7
P7	Mãe	44	47	3
P8	Mãe	62	55	-7
P9	Mãe	38	43	5
P10	Mãe	50	47	-3
P11	Mãe	34	50	16
P12	Mãe	53	54	1
P13	Mãe	47	45	-2
P14	Mãe	33	36	3
P15	Mãe	42	42	0
P16	Mãe	45	51	6
P17	Irmã	26	35	9
P18	Mãe	39	49	10
P19	Mãe	43	45	2
P20	Mae	36	50	14
P21	Mãe	30	32	2
P22	Pai	53	52	-1
P23	Mãe	26	33	7
P24	Mãe	34	18	-16
P25	Mãe	53	58	5
P26	Mãe	15	20	5
P27	Mãe	51	48	-3
P28	Mãe	23	26	3
P29	Pai	52	58	6
P30	Mãe	46	47	1
P31	Mãe	28	24	-4
P32	Cunhada	44	38	-6
P33	Mãe	37	31	-6
P34	Mae	45	42	-3
P35	Mãe	36	39	3
P36	Sogra	48	52	4
P37	Mãe	15	14	-1
P38	Pai	54	46	-8
P39	Mãe	47	54	7
P40	Tia	36	43	7
MÉDIA		39,5	41,1	1,6
DESVIO PADRÃO		11,5	11,2	7,3

Fonte Própria

APÊNDICE D

Tabela 15 - Domínios do PPCI Parent Form

Domínios ->	AUTO-INSTRUÇÃO COGNITIVA			RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS			DISTRAÇÃO			BUSCA APOIO SOCIAL			CATASTROFIZAÇÃO / DESAMPARO		
Participante	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ
P1	86	86	0	45	55	10	44	50	6	50	50	0	58	50	-8
P2	14	14	0	45	40	-5	50	39	-11	72	56	-17	67	75	8
P3	21	29	7	25	20	-5	50	33	-17	22	22	0	33	33	0
P4	57	29	-29	45	40	-5	78	67	-11	50	33	-17	83	50	-33
P5	93	57	-36	25	35	10	17	44	28	39	56	17	25	58	33
P6	36	29	-7	35	40	5	33	39	6	22	33	11	17	42	25
P7	14	79	64	50	45	-5	50	22	-28	61	89	28	50	75	25
P8	79	93	14	65	60	-5	78	56	-22	78	78	0	75	50	-25
P9	57	50	-7	55	45	-10	39	44	6	50	61	11	42	42	0
P10	71	71	0	55	55	0	44	78	33	72	56	-17	67	50	-17
P11	43	43	0	40	30	-10	39	50	11	44	67	22	42	75	33
P12	36	36	0	50	60	10	83	72	-11	78	78	0	75	67	-8
P13	29	21	-7	55	35	-20	89	83	-6	67	56	-11	42	50	8
P14	0	36	36	40	40	0	39	50	11	39	44	6	42	33	-8
P15	64	79	14	60	55	-5	39	22	-17	67	61	-6	25	50	25
P16	36	43	7	35	55	20	33	44	11	61	72	11	67	75	8
P17	64	57	-7	55	45	-10	56	50	-6	28	28	0	17	42	25
P18	43	36	-7	35	55	20	33	28	-6	61	67	6	42	58	17
P19	36	29	-7	50	50	0	67	61	-6	56	33	-22	42	50	8
P20	36	43	7	20	45	25	33	72	39	72	78	6	75	83	8
P21	50	64	14	40	45	5	17	33	17	44	39	-6	25	42	17
P22	86	79	-7	70	75	5	39	28	-11	61	72	11	50	58	8

Continua

Conclusão

Domínios ->	AUTO-INSTRUÇÃO COGNITIVA			RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS			DISTRAÇÃO			BUSCA APOIO SOCIAL			CATASTROFIZAÇÃO / DESAMPARO		
Participante	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ	Pré	Pós	Diferença Δ
P23	100	64	-36	20	35	15	28	28	0	33	50	17	25	50	25
P24	36	43	7	40	20	-20	50	22	-28	44	28	-17	42	17	-25
P25	43	57	14	15	25	10	0	0	0	22	33	11	50	58	8
P26	14	36	21	65	65	0	61	72	11	78	83	6	67	67	0
P27	64	79	14	55	50	-5	50	50	0	67	78	11	58	58	0
P28	57	64	7	10	35	25	11	22	11	50	33	-17	42	42	0
P29	50	50	0	50	60	10	78	72	-6	67	78	11	33	58	25
P30	29	29	0	55	60	5	50	72	22	50	50	0	67	33	-33
P31	57	50	-7	35	25	-10	28	22	-6	28	22	-6	42	42	0
P32	64	64	0	40	45	5	33	33	0	61	33	-28	58	67	8
P33	57	29	-29	35	20	-15	11	11	0	61	50	-11	58	42	-17
P34	64	79	14	45	40	-5	67	39	-28	50	67	17	50	67	17
P35	57	79	21	40	35	-5	22	17	-6	56	67	11	75	83	8
P36	50	57	7	60	60	0	72	56	-17	33	56	22	33	50	17
P37	0	50	50	10	5	-5	11	17	6	28	22	-6	17	25	8
P38	57	43	-14	60	50	-10	67	44	-22	50	44	-6	58	58	0
P39	43	57	14	35	50	15	56	56	0	61	61	0	50	67	17
P40	43	43	0	45	55	10	28	33	6	50	67	17	50	50	0
MÉDIA	6,2	6,4	0,3	8,6	8,8	0,3	8,0	7,8	-0,2	9,4	9,7	0,3	5,8	6,4	0,6
DESV.PAD.	3,2	3,2	1,8	3,0	2,9	2,3	3,9	3,7	2,8	2,9	3,4	2,4	2,2	1,8	2,0

Fonte Própria

APÊNDICE E

Tabela 16 - Escala Visual Analógica (EVA)

Participante	1ª Sessão		2ª Sessão		3ª Sessão	
	ANTES	DEPOIS	ANTES	DEPOIS	ANTES	DEPOIS
P1	0	5	0	5	0	5
P2	5	5	0	0	0	0
P3	0	0	1	0	0	0
P4	3	0	0	3	5	0
P5	2	0	2	0	0	0
P6	7	8	10	0	8	3
P7	5	1	0	1	0	0
P8	1	1	0	0	3	1
P9	5	3	5	4	4	3
P10	3	2	4	3	4	2
P11	0	0	0	0	0	0
P12	1	1	1	1	0	0
P13	0	0	0	0	0	0
P14	0	0	0	0	0	0
P15	0	0	0	0	0	0
P16	0	1	4	1	1	1
P17	3	3	0	2	0	0
P18	0	3	0	0	0	0
P19	0	0	0	0	0	0
P20	1	0	0	0	0	0
P21	0	0	3	2	5	5
P22	0	0	0	0	0	0
P23	1	0	0	0	0	0
P24	2	0	0	0	0	0
P25	0	0	1	1	0	0
P26	1	0	4	5	0	0
P27	3	1	4	3	5	0
P28	7	3	1	2	5	5
P29	5	3	3	1	1	1
P30	0	0	0	0	0	0
P31	5	0	0	0	0	0
P32	2	2	3	3	6	0
P33	0	0	0	0	0	0
P34	0	6	0	0	0	2
P35	0	0	0	0	0	0
P36	5	5	0	0	0	0
P37	0	0	0	5	0	0
P38	0	0	5	5	5	10
P39	5	5	6	8	3	5
P40	4	3	7	6	0	3
MÉDIA	1,9	1,5	1,6	1,5	1,4	1,2
DESVIO PADRÃO	2,3	2,1	2,4	2,1	2,3	2,2

Fonte Própria

APÊNDICE F

Tabela 17 - Relação de Medicamento e Procedimentos Invasivos durante a Intervenção

Participante	MEDICAMENTOS DE DOR			PROCEDIMENTOS INVASIVOS		
	1ª Sessão	2ª Sessão	3ª Sessão	1ª Sessão	2ª Sessão	3ª Sessão
P1	0	0	0	0	CS	CS
P2	0	0	0	0	CS	CS
P3	0	0	0	0	CS	Cliquor
P4	0	0	TRAMADOL	CS	CS	0
P5	DIPIRONA	0	0	0	CS	CS
P6	0	0	0	CS	0	CS
P7	DIPIRONA	0	0	CS	0	CS
P8	0	0	0	0	CS	CS
P9	DIPIRONA	DIPIRONA	MORFINA	CS	CS	CS
P10	METADONA	METADONA	METADONA	0	0	0
P11	0	0	0	CS	CS	CS
P12	DIPIRONA	0	0	CS/ MIELO	CS/Cliquor	CS
P13	0	0	0	CS/MIELO	CS	0
P14	0	0	0	0	0	0
P15	0	0	0	0	CS	CS
P16	0	0	0	CS	0	0
P17	0	0	0	0	CS	CS
P18	0	0	0	CS	CS	CS
P19	0	0	0	CS	CS	CS
P20	DIPIRONA	CETOPROFENO	0	0	0	0
P21	MORFINA	MORFINA	MORFINA	0	CS	0
P22	DIPIRONA	0	0	CS	CS	0
P23	0	0	0	0	CS	0
P24	0	0	0	CS	CS	CS
P25	0	0	0	CS	0	CS
P26	DIPIRONA	DIPIRONA	0	CS/Cliquor	CS	CS
P27	0	0	0	CS	CS	CS
P28	MORFINA	MORFINA	DIPIRONA	CS	CS	CS
P29	0	0	0	0	0	0
P30	0	PARACETAMOL	0	CS	0	0
P31	DIPIRONA	0	0	0	CS/MIELO	CS
P32	DIPIRONA	DIPIRONA	DIPIRONA	CS	CS	0
P33	0	0	0	CS	CS	0
P34	0	0	0	CS	CS	0
P35	0	0	DIPIRONA	0	0	0
P36	TRAMADOL	TRAMADOL	TRAMADOL	0	CS	0
P37	FENTANILA	0	0	CS	Cliquor	0
P38	DIPIRONA	0	0	CS/Cliquor	CS	CS
P39	MORFINA	DIPIRONA	MORFINA	CS	0	0
P40	MORFINA	MORFINA	MORFINA	0	CS	0

Fonte Própria;Legenda: CS=coleta de sangue / Cliquor=coleta de liquor/ MIELO=mielograma/ 0=ausência

APÊNDICE G

Tabela 18 - Resultados do Body Map por Participante Durante as Sessões do Programa

Participante	1ª Sessão		2ª Sessão		3ª Sessão	
Piloto 1	MIE [frente]	MIE [frente]	MIE [frente]	MIE [frente]	MIE [frente]	MIE [frente]
Piloto 2	Cabeça/Face [frente]	Cabeça/Face [frente]	-	-	-	-
P1	-	Costas parte superior [costas]	-	Costas parte superior [costas]	-	Costas parte superior [costas]
P2	Panturrilha E [frente] e lombar [costas]	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	Garganta [frente]	-
P4	Lombar e coxa D [costas]	-	-	Lombar [costas]	Pescoço [frente]	-
P5	Ambos lados de Panturrilha e tornozelo, e pé E [frente]	Costas, meio das costas e lombar [costas]	Ambos lados de Panturrilha e tornozelo, e pé D [frente]/ meio das costas e lombar [costas]	-	-	-
P6	Cabeça, MMSS, panturrilha D, tornozelo D e pé D [costas]	Cabeça, Peito, Abdomen, Ambos Cotovelos, Antebraço, e Mãos; e Coxa E, Joelho E, Panturrilha E frente]	Cabeça, antebraço e mão D, Panturrilha D, Tornozelo D e Pé D [costas]	Cabeça, MMSS, e ambos lados em Coxa, Joelho, Panturrilha e tornozelo [costas]	Cabeça, face, pescoço, peito, abdômen, MMSS, e ambos os lados de Coxa, Joelho, Panturrilha, Tornozelo. [frente]	Cabeça, pescoço, peito, abdômen, e ambos os lados de braço, cotovelo, antebraço, coxa, joelho, panturrilha e tornozelo. [frente]
P7	Cabeça á D, panturrilha D [frente] e pescoço [costas]	Cabeça á E e panturrilha D [frente]	Cabeça à D e á E [frente] e meio das costas e lombar a E [costas]	Costas, Meio das costas e Lombar á E [costas]	Cabeça a D [frente] e meio das costas e lombar á E [costas]	Vazio
P8	Costas, Meio das Costas e Lombar, á esquerda somente [costas]	Meio das costas pequeno á esquerda [costas]	-	-	Lombar a esquerda [costas]	Lombar a esquerda pequeno [costas]

Continua

Continuação

P9	Cabeça e face [frente]	Cabeça e face [frente]	Cabeça e face [frente] e cabeça [costas]	Cabeça e face [frente] e cabeça [costas]	Cabeça e face [frente] e cabeça [costas]	Cabeça e face [frente] e cabeça [costas]
P10	Coxa D[frente] e glúteo E [costas]	Coxa D[frente]	Coxa D[frente]	Coxa D[frente]	Coxa D[frente]	Coxa D[frente]
P11	-	-	-	-	-	-
P12	-	-	Quadril D [costas]	Quadril D [costas]	-	-
P13	-	-	Meio das costas e lombar [costas]	-	-	-
P14	-	-	-	-	-	-
P15	-	-	-	-	-	-
P16	-	-	-	-	-	-
P17	Cabeça, quadril E [costas]	Cabeça [costas]	-	Lombar [costas]	-	-
P18	-	Coxa D, joelho D e panturrilha D [costas]	-	-	-	-
P19	-	-	-	-	-	-
P20	Costas parte superior, meio das costas e lombar [frente]	-	-	-	-	-
P21	-	-	Abdômen (circular a esquerda) [frente]	Abdômen (circular a esquerda) [frente]	Abdômen (total)	Abdômen (circular ao meio)
P22	-	-	-	-	-	-
P23	-	-	-	-	-	-
P24	-	-	-	-	-	-
P25	-	-	-	-	-	-
P26	-	Glúteo [costas]	Cabeça, face [frente]	Peito, abdômen [frente]	MMII [frente]	Panturrilha e tornozelo [costas]
P27	Mão E [costas]	Mão E [costas]	Abdômen [frente]	Abdômen [frente]	Tronco central [frente]	-
P28	Costas parte superior, meio das costas e lombar [costas]	Costas parte superior [costas]	-	-	Costas parte superior [costas]	Costas parte superior [costas]
P29	lateral do tronco E [frente] e costas [costas]	lateral do tronco E [frente e costas]	lateral do tronco E e abdômen [frente] e lateral do tronco D [costas]	lateral do tronco E [frente e costas]	lateral do tronco E [frente e costas]	lateral do tronco E [frente e costas]

Continua

Conclusão

	-	-	-	-	-	-
P31	-	-	-	-	-	-
P32	-	cotovelo e antebraçoE [frente]	cotovelo D [frente]	cotovelo D [frente]	Abdômen [frente]	-
P33	-	-	-	-	-	-
P34		abdômen [frente] e meio das costas e Joelho D [costas]	mão E [frente]	-	-	abdômen [frente]
P35	-	-	-	-	-	-
P36	Joelho D [frente e costas]	Joelho D [frente e costas]	-	-	-	-
P37	-	-	-	abdômen [frente]	cotovelo MSE [frente]	lateral esquerda do tronco [frente]
P38	coxa interna [frente e costas]	-	meio das costas/inferior [costas]	meio das costas/inferior [costas]	meio das costas [costas]	meio das costas/inferior [costas]
P39	joelhos e tornozelos [frente e costas]	pernas [frente e costas]	inferior das costas e tornozelo D [costas]	Abdômen [frente]	Costas parte superior [costas]	coxa superior D e punho D [costas]
P40	joelho e perna D [frente] e joelho e perna E [costas]	-	joelho D [frente] e joelho E [costas]	joelho D e cabeça [frente] e joelho E e cabeça [costas]	-	-

Fonte Própria

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Ribeirão Preto, 17 de fevereiro de 2016

Ofício nº 557/2016
CEP/MGV

Prezados Senhores,

O trabalho intitulado **“ANÁLISE DA DOR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER NA INTERVENÇÃO DE UM PROGRAMA COM VIDEOGAME”**, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em sua 421ª Reunião Ordinária, realizada em 15/02/2016 e enquadrado na categoria: **APROVADO**, bem como o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, de acordo com o Processo HCRP nº 1879/2016.

De acordo com Carta Circular nº 003/2011/CONEP/CNS, datada de 21/03/2011, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última do referido Termo; o pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (ICH-GCP), bem como a Resolução nº 466/12 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

Atenciosamente,

DRª. MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores
MICHELLE ZAMPAR SILVA
DR. ELVIS TERCI VALERA(Orientador)
Depto. de Puericultura e Pediatria

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIAGNOSTICO DE CÂNCER.

Nome da Pesquisa: Análise da Dor em Crianças e Adolescentes com Câncer na Intervenção de um Programa com Videogame.

Pesquisadora Responsável: Michelle Zampar Silva

Informações e Esclarecimentos

Prezado participante e responsável,

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) para participar de um estudo clínico conduzido por Michelle Zampar Silva, aluna do curso de mestrado da Pós graduação da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Antes de decidir se quer participar, é importante que o (a) senhor (a) entenda a razão deste estudo e os possíveis benefícios, riscos e desconforto. Por favor, leia atentamente todas as informações deste folheto e faça perguntas se tiver qualquer dúvida.

Qual o objetivo deste estudo?

A hospitalização no câncer infantil aparece dentre as experiências estressoras o que implicando em consequências ao desenvolvimento da criança e adolescente. A recuperação através da percepção da criança de que mesmo doente ela pode aprender, brincar, criar e continuar interagindo socialmente à medida que ela compreende sua condição, cria uma atitude proativa diante da enfermidade.

Diversos autores acreditam que o uso de videogames através de modulações da atenção, processos emocionais e redução da atividade cerebral relacionada à dor apresenta efeito analgésico adjuvante eficaz para pacientes com doenças crônicas por proporcionar a oportunidade de controle de estímulos pela consciência, possuindo um feedback de performances, práticas independentes, estímulos e modificações. Além disso, garante a possibilidade de testes prévios, treinamentos, intervenções terapêuticas e motivacionais com diferentes graduações, os jogos de videogame no contexto de intervenção hospitalar podem expor os estímulos a habilidade da distração argumentadora e positiva performance global destas crianças.

Visando a análise da dor durante um programa de videogame esse trabalho propõe a introduzir uma intervenção com crianças e adolescentes hospitalizadas no tratamento do câncer.

Como será o estudo?

O estudo será realizado através de uma intervenção de 1 (uma) hora com uso do videogame wii durante três dias consecutivos de hospitalização. Será respondido antes e após o

programa o questionário *PedsQL™ Pediatric Pain Coping Inventory™* e a cada sessão com o videogame será pontuado a dor na escala E.V.A. e diagrama do corpo, no final do terceiro dia será realizado uma entrevista semi estruturada com o cuidador e com a criança/adolescente está que será gravada.

Preciso participar?

A sua participação no estudo é voluntaria e depende só do (a) senhor (a). Se decidir participar, o senhor deve assinar este documento chamado de Consentimento Livre e Esclarecido. Mesmo decidindo participar, poderá desistir a qualquer momento.

Se o (a) senhor (a) não participar do estudo ou desistir de participar, isso em nada afetará o atendimento neste hospital e continuará recebendo do seu médico o melhor tratamento que ele pode oferecer.

O que devo fazer?

A criança/adolescente sob sua responsabilidade legal participará do programa com sessões de videogame Wii através de jogos “exergaming” e o cuidador e a criança/adolescente responderam questionários, e participaram de uma entrevista durante o programa.

Quais são os possíveis benefícios?

Espera-se entender melhor a dor durante a hospitalização de crianças e adolescentes com câncer quando utilizado um programa com videogame.

A informação obtida será confidencial?

As informações sobre as condições de saúde serão arquivadas, mas seu nome não será incluído. A identificação será por um número, mantendo-se confidencial. Somente seus médicos saberão que as informações estão relacionadas com o (a) senhor(a) ou da criança ou adolescente sob sua responsabilidade legal. O resultado deste estudo será publicado em revistas médicas nacionais e internacionais, artigos e apresentados em congressos, mas sua identidade será preservada.

E se eu tiver dúvidas?

Se o (a) senhor (a) tiver alguma dúvida sobre o estudo, estarei a disposição para maiores esclarecimentos nos contatos, falar com Michelle Zampar Silva

Telefone - (19) 991903619; E-mail – michellezampar.fisio@hotmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG. _____ li e entendi toda a informação que me foi fornecida sobre minha participação no estudo *“Análise da Dor em Crianças e Adolescentes com Câncer na Intervenção de um Programa com Videogame”* e concordo em participar voluntariamente do presente estudo.

Entendo que receberei uma cópia desse termo de consentimento livre e esclarecido assinado. Autorizo a divulgação dos resultados dos exames, fotos e vídeos da criança ou adolescente sob minha responsabilidade legal em revistas científicas, artigos e congressos nacionais e internacionais. Entendi que todas as informações que fornecidas serão processadas e analisadas de maneira confidencial.

Nome do participante: _____

Nome do responsável:

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Nome do médico responsável: _____

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTE COM CAPACIDADE DE ENTENDIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O PARTICIPANTE

(para crianças e adolescentes com capacidade de entendimento)

Nome da Pesquisa: Análise da Dor em Crianças e Adolescentes com Câncer na Intervenção de um Programa com Videogame.

Pesquisadora Responsável: Michelle Zampar Silva

Informações e Esclarecimentos

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) para participar de um estudo clínico, conduzido por Michelle Zampar Silva, aluna do curso de mestrado da Pós graduação da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Antes de decidir se quer participar, é importante que entenda a razão deste estudo e os possíveis benefícios, riscos e desconforto. Por favor, leia atentamente todas as informações deste folheto e faça perguntas se tiver qualquer dúvida.

Qual o objetivo deste estudo?

A hospitalização no câncer infantil aparece dentre as experiências estressoras o que implicando em consequências ao desenvolvimento da criança e adolescente. A recuperação através da percepção da criança de que mesmo doente ela pode aprender, brincar, criar e continuar interagindo socialmente à medida que ela compreende sua condição, cria uma atitude proativa diante da enfermidade.

Diversos autores acreditam que o uso de videogames através de modulações da atenção, processos emocionais e redução da atividade cerebral relacionada à dor apresenta efeito analgésico adjuvante eficaz para pacientes com doenças crônicas por proporcionar a oportunidade de controle de estímulos pela consciência, possuindo um feedback de performances, práticas independentes, estímulos e modificações. Além disso, garante a possibilidade de testes prévios, treinamentos, intervenções terapêuticas e motivacionais com diferentes graduações, os jogos de videogame no contexto de intervenção hospitalar podem expor os estímulos a habilidade da distração argumentadora e positiva performance global destas crianças.

Visando a análise da dor durante um programa de videogame esse trabalho propõe a introduzir uma intervenção com crianças e adolescentes hospitalizadas no tratamento do câncer.

Como será o estudo?

O estudo será realizado através de uma intervenção de 1 (uma) hora com uso do videogame wii durante três dias consecutivos de hospitalização. Será respondido antes e após o programa o questionário *PedsQL™ Pediatric Pain Coping Inventory™* e a cada sessão com o videogame será pontuado a dor na escala E.V.A. e diagrama do corpo, no final do terceiro dia será realizado uma entrevista semi estruturada com o cuidador e com a criança/adolescente, esta que será gravada.

Preciso participar?

A sua participação no estudo é voluntaria e depende de você. Se decidir participar, deve assinar este documento chamado de Consentimento Livre e Esclarecido. Mesmo decidindo participar, poderá desistir a qualquer momento.

Se não participar do estudo ou desistir de participar, isso em nada afetará o atendimento neste hospital e continuará recebendo do seu médico o melhor tratamento que ele pode oferecer.

O que devo fazer?

Você, criança ou adolescente participará do programa com sessões de videogame Wii através de jogos “exergaming” e responderá o questionário e a escala de pontuação sobre dor, caso não seja possível está responder o questionário este será respondido pelo seu cuidador legal.

Quais são os possíveis benefícios?

Espera-se entender melhor a dor durante a hospitalização de crianças e adolescentes com câncer quando utilizado um programa com videogame.

A informação obtida será confidencial?

As informações sobre as condições de saúde serão arquivadas, mas seu nome não será incluído. A identificação será por um número, mantendo-se confidencial. Somente seus médicos saberão que as informações estão relacionadas com você. O resultado deste estudo será publicado em revistas médicas nacionais e internacionais, artigos e apresentados em congressos, mas sua identidade será preservada.

E se eu tiver dúvidas?

Se tiver alguma dúvida sobre o estudo, estou a disposição para maiores esclarecimentos nos contatos, falar com Michelle Zampar Silva

Telefone - (19) 991903619; E-mail – michellezampar.fisio@hotmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG. _____ li e entendi toda a informação que me foi fornecida sobre minha participação no estudo "*Análise da Dor em Crianças e Adolescentes com Câncer na Intervenção de um Programa com Videogame*" e concordo em participar voluntariamente do presente estudo.

Entendo que receberei uma cópia desse termo de consentimento livre e esclarecido assinado. Autorizo a divulgação dos resultados dos meus exames e fotos em revistas científicas, artigos e congressos nacionais e internacionais. Entendi que todas as informações que fornecidas serão processadas e analisadas de maneira secreta.

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Nome do médico responsável: _____

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

ANEXO D – FICHA DO PARTICIPANTE

FICHA DO PARTICIPANTE:			
NOME: _____			
RESPONSÁVEL: _____			
IDADE: _____		ESCOLARIDADE: _____	
DIAGNÓSTICO: _____			
FASE: _____			
DATA DA INTERNAÇÃO: _____			
PEDs: versão para criança ()		versão para adolescente ()	
MEDICAÇÃO DURANTE A INTERVENÇÃO:			
1° DIA _____			
2° DIA _____			
3° DIA _____			
OBSERVAÇÃO: _____			

INTERCORRENCIAS: _____			

QUESTIONÁRIO – “Qual é seu jogo eletrônico preferido?”			
() Ação	() Estratégia	() Luta	() Raciocínio e lógica
() RPG	() Esportes	() Corridas	() Multiplayers
() Simuladores	() Cartas	() Jogos OnLine	
() OUTROS, Quais? _____			

ANEXO E – ESCALA ANALOGICA DE DOR

MCGRATH, et al. 1990

ANEXO F – DIAGRAMA DE CORPO

Savedra e Tesler, 1989

ANEXO G – QUESTIONÁRIO DA SESSÃO

PARTICIPANTE: _____ DIA: _____

QUESTIONÁRIO DA SESSÃO:

1. Quais foram os jogos de hoje?

2. Quais foram às dificuldades durante os jogos?

3. Quais eram seus objetivos nos jogos?

4. Como você classificaria seu desempenho:

() BOM () REGULAR () RUIM

5. Como você classificaria sua satisfação quanto ao resultado que teve durante os jogos nessa sessão?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(nenhuma)					(excelente)					

6. Qual era a importância que o jogo tinha para você?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(nenhuma)					(muitíssima)					

7. CLASSIFIQUE QUANTO AOS PADRÕES DE PERCEPÇÃO
(diante dos jogos da sessão de hoje, qual foi sua.....)

VISÃO DO JOGO:	() É Impossível	() Possível para todos	() Possível só para um
OBJETIVO:		() Ganhar Juntos	() Ganhar do outro
RELAÇÃO DO OUTRO:		() Parceiro e amigo	() Adversário e inimigo
CLIMA DO JOGO:	() Chato	() Legal	() Estresse
RESULTADO		() Sucesso compartilhado	() Vitória Individual
CONSEQUENCIA:	() Vontade de Continuar Jogando		() Acabar logo o jogo
SENTIMENTO:	() Controle	() Alegria	() Raiva