

# Efeito do relaxamento com imagem guiada em transplantados de células-tronco hematopoéticas: estudo quase experimental

*Effects of guided imagery relaxation in hematopoietic stem-cell transplantation patients: a quasi-experimental study*

*Efecto de la relajación con imagen guiada en trasplantados de células madre hematopoyéticas: estudio cuasi experimental*

**Luana Aparecida Alves da Silva<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-0210-2791

**Paulo Ricardo Bittencourt Guimarães<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0002-9852-6777

**Angela da Costa Barcellos Marques<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-1442-0308

**Larissa Marcondes<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0002-8745-6486

**Camila Schirmer Barbosa<sup>III</sup>**

ORCID: 0000-0002-6208-6343

**Pâmela Cristine Piltz Costa<sup>IV</sup>**

ORCID: 0000-0002-7449-7078

**Luciana Puchalski Kalinke<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-4868-8193

<sup>I</sup> Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>II</sup> Hospital Erasto Gaertner. Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>III</sup> Prefeitura Municipal de Ji-Paraná, Atenção Primária à Saúde.

Ji-Paraná, Rondônia, Brasil.

<sup>IV</sup> Hospital de Base Dr. Ary Pinheiro. Porto Velho,

Rondônia, Brasil.

## Como citar este artigo:

Silva LAA, Guimarães PRB, Marques ACB, Marcondes L, Barbosa CS, Costa PCP, et al. Effects of guided imagery relaxation in hematopoietic stem-cell transplantation patients: a quasi-experimental study.

Rev Bras Enferm. 2022;75(5):e20220114.

<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0114pt>

## Autor Correspondente:

Luana Aparecida Alves da Silva  
E-mail: luanamcr@yahoo.com.br



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho

EDITOR ASSOCIADO: Jules Teixeira

**Submissão:** 11-03-2022    **Aprovação:** 27-04-2022

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os efeitos da técnica de imagem guiada por realidade virtual nos sinais vitais de transplantados de células-tronco hematopoéticas. **Método:** Estudo quase experimental com 35 participantes que receberam intervenção de imagem guiada por realidade virtual com relaxamento muscular progressivo, aplicada três vezes por semana durante quatro semanas, em um hospital de referência em transplante no Sul do Brasil. Os dados coletados foram: temperatura, pressão arterial, respiração, frequência cardíaca, dor e saturação de oxigênio, antes e depois de cada intervenção. As comparações foram analisadas pelo teste de Wilcoxon. **Resultados:** Houve significância clínica entre as médias das aferições de antes e depois para Frequência respiratória ( $p=0,00$ ) em todas as etapas; e nas variáveis Frequência cardíaca, Temperatura e Saturação de oxigênio, entre a 1ª até 12ª avaliação ( $p=0,05$ ). **Conclusão:** Os efeitos da intervenção se mostraram favoráveis, de baixo custo e fácil realização, sendo uma opção de ação de cuidado centrado no paciente.

**Descritores:** Imagens, Psicoterapia; Terapia de Relaxamento; Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas; Transplante de Medula Óssea; Sinais Vitais.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the effects of the technique of virtual reality guided imagery in the vital signs of hematopoietic stem-cell transplantation patients. **Method:** Quasi-experimental study with 35 participants who received an intervention using virtual reality guided imagery with progressive muscle relaxation, applied three times a week for four weeks in a referral hospital for transplants in the south of Brazil. Data collected included: temperature, arterial pressure, respiratory rate, heart rate, pain, and oxygen saturation, before and after each intervention. The comparisons were analyzed using Wilcoxon's test. **Results:** There was a clinical significance between the mean measurements before and after for respiratory rate ( $p=0.00$ ) in all stages, and for the variables Heart rate, Temperature, and Oxygen saturation from the 1st to the 12th measurements ( $p=0.05$ ). **Conclusion:** The intervention was low cost, easy to apply, and showed positive effects, presenting itself as an option for patient-focused care.

**Descriptors:** Imagery, Psychotherapy; Relaxation Therapy; Hematopoietic Stem Cell Transplantation; Bone Marrow Transplantation; Vital Signs.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar efectos de técnica de imagen guiada por realidad virtual en los signos vitales de trasplantados de células madre hematopoyéticas. **Método:** Estudio cuasi experimental con 35 participantes que recibieron intervención de imagen guiada por realidad virtual con relajación muscular progresivo, aplicada tres veces por semana durante cuatro semanas, en hospital de referencia en trasplante del Sur de Brasil. Los datos recolectados fueron: temperatura, presión arterial, respiración, frecuencia cardíaca, dolor y saturación de oxígeno, antes y después de cada intervención. Las comparaciones analizadas por test de Wilcoxon. **Resultados:** Hubo significación clínica entre las medianas de los contrastes de antes y después para Frecuencia respiratoria ( $p=0,00$ ) en todas etapas; y en las variables Frecuencia cardíaca, Temperatura y Saturación de oxígeno, entre la 1ª hasta 12ª evaluación ( $p=0,05$ ). **Conclusión:** Los efectos de la intervención mostrados favorables, bajo costo y fácil realización, siendo una opción de acción de cuidado centrado en el paciente.

**Descritores:** Imágenes en Psicoterapia; Terapia por Relajación; Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas; Trasplante de Médula Ósea; Signos Vitales.

## INTRODUÇÃO

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é a opção terapêutica com potencial de cura e aumento da sobrevida para muitas doenças hematológicas. Contudo, o percurso do tratamento é complexo e desafiador<sup>(1)</sup>. Durante o processo de preparo e recebimento das células-tronco para o transplante, o paciente está exposto a um risco elevado de complicações como infecções, sangramento, dor, fadiga, inapetência, entre outros sintomas físicos, além de significativo comprometimento emocional, psicológico, social e comportamental<sup>(2-3)</sup>.

Os pacientes que se submetem ao TCTH apresentam necessidade de cuidados específicos, que demandam não somente habilidades e conhecimentos técnico-científicos, mas também disponibilidade e interesse dos enfermeiros para conhecer suas expectativas, medos e sentimentos sobre a experiência e, assim, contribuir para sua adaptação e segurança por meio de assistência integral<sup>(4)</sup>. O tratamento exige isolamento social, o paciente fica afastado do seu domicílio, família e trabalho, tem sua rotina de vida alterada, é colocado próximo a riscos potenciais de complicações, além do temor da recidiva e da morte. Ademais, a cura, ou controle, da doença de base nem sempre é acompanhada pela restauração da saúde e/ou do bem-estar.

Estudos demonstram que práticas integrativas e complementares em saúde (PICS) podem atuar na redução dos sintomas de doença, regulação do comportamento, melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), bem-estar e no enfrentamento da doença<sup>(5-6)</sup>. Pesquisa que incluiu pacientes com câncer demonstrou que tais práticas podem auxiliar na eficácia dos métodos convencionais<sup>(7)</sup>, pois diminuem o estresse e oferecem benefícios psicológicos e de funcionamento da saúde.

Entre as PICS, o relaxamento exerce efeitos benéficos ao desviar a atenção dos pacientes dos efeitos colaterais de tratamentos, aliviar a tensão muscular e orientar pensamentos relaxantes, promovendo conforto físico e mental<sup>(8)</sup>. Enquanto o estresse é capaz de ativar vias inflamatórias específicas, a terapia de relaxamento e tratamentos mente-corpo, na direção oposta, podem melhorar a saúde física e mental<sup>(9)</sup>. Em resumo, essas técnicas produzem uma resposta de relaxamento corporal natural.

Entre as terapias de relaxamento, a imagem guiada é uma intervenção de baixo custo, segura e de aplicação simples. O participante é convidado a elaborar uma sequência de imagens mentais em cenários naturais nos quais são encorajados a se mover, com a concentração nos conteúdos sensoriais evocados por meio dos sentidos, baseando-se na imaginação positiva<sup>(10)</sup>. A resposta de relaxamento compensa a resposta ao estresse no sistema límbico, ativa a sinalização do sistema nervoso parasimpático e modula os neuropeptídeos de estresse. Por essas vias, as respostas imunes, cardiorrespiratórias e metabólicas são moduladas, resultando em diminuição das frequências cardíaca e respiratória e maior oferta de oxigênio<sup>(11)</sup>.

Os mecanismos de ação das abordagens mente-corpo não estão bem esclarecidos. Contudo, uma revisão sistemática destaca que a utilização da imagem guiada em pacientes com câncer é efetiva e benéfica como terapia complementar; e não verificou efeitos adversos relacionados à terapia, sendo então uma opção segura<sup>(12)</sup>. No mesmo sentido, outro estudo de revisão sistemática,

que avaliou os efeitos de práticas mente-corpo em pessoas que vivem com o HIV, demonstrou resultados positivos das técnicas de relaxamento na qualidade de vida e no sistema imunológico, bem como promoção do alívio de sintomas físicos e psicológicos<sup>(13)</sup>.

A prática regular do relaxamento pode diminuir os níveis de adrenalina e cortisol, diminuir a pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR), melhorar o funcionamento imunológico, assim como equilibrar a atividade nos hemisférios direito e esquerdo do cérebro<sup>(14)</sup>. Estudos que utilizaram técnicas de relaxamento demonstraram que a intervenção influencia funções corporais observadas por meio da redução da PA e FC e aumento da temperatura (T) corporal<sup>(15-16)</sup>.

Diante disso, ressalta-se o papel essencial da enfermagem, já que é protagonista em planejar e oferecer assistência centrada no paciente em colaboração com a equipe multidisciplinar, estabelecendo ações de cuidado individualizado com o objetivo de proporcionar melhor qualidade de vida<sup>(17)</sup>.

No contexto de verificar o efeito do relaxamento com imagem guiada por realidade virtual, emerge a hipótese alternativa deste estudo: o relaxamento com imagem guiada por realidade virtual altera positivamente os sinais vitais dos pacientes internados que realizaram o TCTH.

## OBJETIVO

Analisar os efeitos da técnica de imagem guiada por realidade virtual nos sinais vitais de transplantados de células-tronco hematopoéticas.

## MÉTODOS

### Aspectos éticos

Este artigo foi extraído do projeto temático "Relaxamento com imagem guiada para qualidade de vida relacionada à saúde durante o transplante de células-tronco hematopoéticas". A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e está registrada no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) sob número RBR-37ymzb.

Devido à ação benéfica da intervenção, alguns pacientes optaram em continuar a intervenção até a alta hospitalar, no entanto esses dados não foram utilizados no estudo.

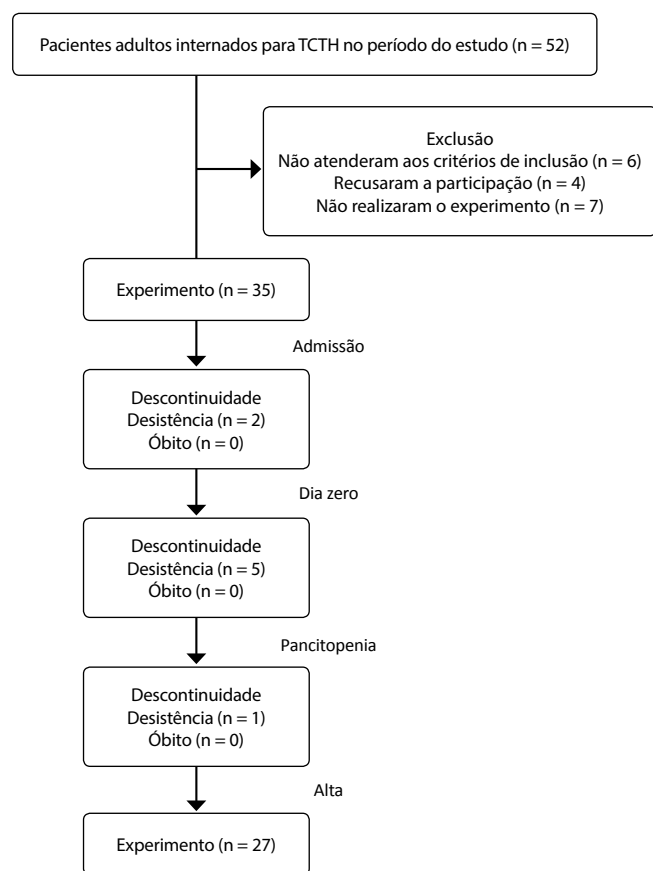
### Desenho, período e local do estudo

Estudo quase experimental norteado pela ferramenta CONSORT. A coleta de dados ocorreu de outubro de 2019 a outubro de 2020 em um Serviço de Transplante de Medula Óssea (STMO) de um hospital público de ensino no Sul do Brasil, referência em TCTH para a América Latina.

### População, critérios de inclusão e exclusão

Embora a seleção da amostra tenha sido não probabilística, o tamanho, para este estudo, considerou a média anual com base nos anos 2016, 2017 e 2018 de 52 TCTHs em adultos. Assim, foram selecionados 35 pacientes, dentre aqueles que concordaram com a participação e atenderam aos critérios de inclusão.

Foram incluídos no estudo pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, com proposta de tratamento com TCTH. Foram excluídos os que apresentaram impossibilidade física (visual e auditiva) para preenchimento de questionários e os que tiveram histórico ou estivessem em tratamento para vertigem, labirintite e/ou epilepsia registrados no prontuário. Dos 52 pacientes adultos admitidos para TCTH no período do estudo, sete não realizaram a intervenção, e não foram coletadas as variáveis para comparação, assim foram excluídos; seis não atenderam aos critérios de inclusão; e quatro recusaram a participação. Os pacientes que recusaram a continuar participando do experimento, ou a preencher os questionários, ou que deixaram de participar em duas sessões consecutivas da intervenção foram descontinuados.



Nota: O dia zero é o dia do TCTH propriamente dito e ocorre após três a dez dias de condicionamento, a depender do protocolo utilizado; para o período de pancitopenia, foram considerados de cinco a oito dias após o dia zero.

**Figura 1** – Fluxograma de recrutamento dos participantes, Curitiba, estado do Paraná, Brasil, 2021

### Protocolo do estudo

A técnica de relaxamento com imagem guiada por realidade virtual foi aplicada três vezes por semana, com um dia de intervalo, desde o dia da internação até a alta hospitalar, por membro da equipe de pesquisa ou por enfermeiro treinado. Os profissionais envolvidos foram capacitados individualmente para: aplicação da intervenção e coleta de dados pelos pesquisadores, com orientação de como aferir e registrar os sinais vitais dos participantes; operação, higiene e manutenção do equipamento; acompanhamento e observação do participante durante a intervenção. Após

a orientação, os profissionais fizeram observação de ao menos uma intervenção e foram observados ao menos uma vez pelos pesquisadores.

Os dados vitais foram verificados antes e depois de cada intervenção. Todos os equipamentos utilizados para aferição pertencem ao próprio serviço e são de uso exclusivo do paciente.

Foi estabelecido um limite de 12 intervenções considerando o período de quatro semanas de internamento como o tempo esperado, a fim de possibilitar melhor comparação dos dados. A realidade virtual foi utilizada para aumentar a capacidade de visualização e sensação de presença no cenário, contribuindo para um ambiente relaxante.

A técnica consistiu na reprodução de narração que guiou o paciente ao relaxamento, projeção de imagens e sons da natureza em 360° associados à música instrumental, com duração de aproximadamente dez minutos. Para reprodução, foram usados óculos de realidade virtual com fones de ouvido embutidos BOBO VR Z4. O participante foi mantido em seu quarto hospitalar em posição segura e confortável, que permitiu a realização da intervenção. Para prevenção e controle de infecção e proteção dos participantes, aplicou-se solução desinfetante de nível intermediário, Surfic® na concentração de 0,5%, antes e depois de cada uso. Ainda, tanto as máscaras para óculos de realidade virtual quanto os protetores para os fones de ouvido eram descartáveis.

### Análise dos resultados e estatística

Foram avaliadas as variáveis: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura (T), saturação de oxigênio capilar periférico (SpO<sub>2</sub>), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e dor. Para a coleta de dados, foi utilizado o questionário sociodemográfico e clínico (QSDC), com as variáveis: sexo, estado civil, renda familiar, tipo de transplante, fonte das células e diagnóstico, que foi aplicado uma vez antes do experimento. Para a coleta de dados das variáveis (FC, FR, T, SpO<sub>2</sub>, PAS, PAD e dor – com uso da escala verbal numérica), foi criado um instrumento específico. Os dados foram coletados antes e depois da técnica de imagem guiada a cada aplicação.

Os dados foram armazenados em planilhas Microsoft® Excel, Office 365®. As informações foram digitalizadas duplamente de maneira independente e posteriormente validadas. Para as comparações antes e depois das variáveis FC, FR, T, SpO<sub>2</sub>, PAS, PAD e dor, foi aplicado o teste de Wilcoxon com o software Statistica, versão 7. Foram considerados os dados dos participantes que finalizaram o experimento. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

Foram incluídos 35 participantes, dos quais 27 (77,14%) foram acompanhados até a alta hospitalar; oito (22,86%) que não completaram o período de acompanhamento foram descontinuados devido a complicações do tratamento que impediram a continuação. Os participantes foram acompanhados pelo período de 19 a 45 dias de internação. Dessa forma, alguns não alcançaram quatro semanas de internação ou 12 intervenções realizadas e foram mantidos no estudo por terem completado o tratamento intra-hospitalar de acordo com o protocolo adotado.

**Tabela 1** – Médias das variáveis Frequência cardíaca, Frequência respiratória, Temperatura e Saturação de oxigênio antes e depois de cada intervenção, Curitiba, Paraná, Brasil, 2021

Intervenção	FC*			FR†			T‡			SpO <sub>2</sub> §		
	Antes	Depois	p <sup>  </sup>	Antes	Depois	p <sup>  </sup>	Antes	Depois	p <sup>  </sup>	Antes	Depois	p <sup>  </sup>
1	79,74	76,86	<b>0,018</b>	21,20	17,31	<b>0,000</b>	36,15	36,24		95,63	96,46	<b>0,005</b>
2	83,21	80,53	<b>0,023</b>	20,85	17,94	<b>0,000</b>	36,30	36,30	<b>0,002</b>	95,76	96,61	
3	84,81	82,74		20,42	17,16	<b>0,000</b>	36,25	36,34		96,34	97,19	<b>0,002</b>
4	87,93	87,68		20,54	17,82	<b>0,000</b>	35,65	36,25	<b>0,000</b>	96,57	97,14	
5	89,32	85,48	<b>0,011</b>	20,39	17,71		36,33	36,38		96,13	96,35	
6	89,17	86,45	<b>0,028</b>	20,86	18,59	<b>0,000</b>	38,47	38,62		96,28	97,59	<b>0,001</b>
7	88,65	85,27	<b>0,020</b>	20,81	18,08	<b>0,000</b>	36,39	36,55		96,42	97,38	<b>0,001</b>
8	91,08	90,64		21,12	18,36	<b>0,000</b>	36,77	36,94	<b>0,007</b>	96,76	97,52	<b>0,005</b>
9	91,57	88,22	<b>0,036</b>	20,57	18,00	<b>0,000</b>	36,71	36,90		95,78	97,04	<b>0,005</b>
10	93,25	89,58	<b>0,010</b>	20,29	17,79	<b>0,001</b>	36,80	39,48		95,50	96,46	<b>0,005</b>
11	94,59	89,27	<b>0,001</b>	21,50	18,91	<b>0,001</b>	36,49	36,67	<b>0,015</b>	96,55	97,23	<b>0,012</b>
12	94,18	90,23	<b>0,021</b>	21,55	17,91	<b>0,000</b>	36,64	36,69		96,59	97,05	

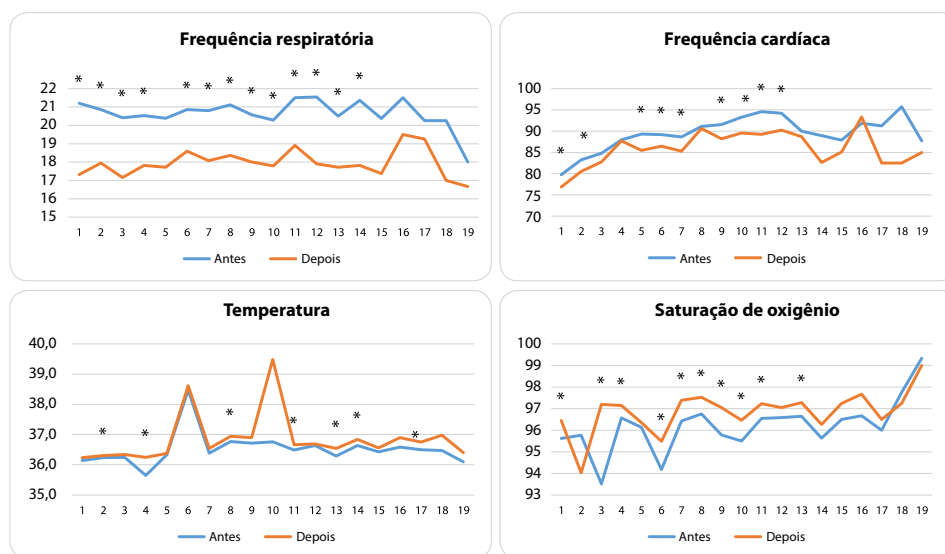
\*FC – Frequência cardíaca; †FR – Frequência respiratória; ‡T – Temperatura; § SpO<sub>2</sub> – Saturação de oxigênio capilar periférico; ||p – Probabilidade de significância p < 0,05.

A média de idade dos participantes foi de 38 anos, com variação de 18 a 65 anos; houve predomínio do sexo masculino (22; 62,68%), com faixa de renda de um a três salários mínimos (21; 60%). Em relação à modalidade de transplante, houve predominância do alogênico aparentado (28; 80%) com diagnóstico de algum tipo de leucemia (13; 37,14%), seguido de anemia aplásica severa (9; 25,71%).

Foram realizadas 10,8 intervenções na média, com desvio-padrão (DP) de 4,41 intervenções. Foram encontrados valores significantes entre as médias das aferições de antes e depois em FC, FR, T, SpO<sub>2</sub>, PAS e PAD. Para dor, não foi verificada significância entre as aferições, uma vez que a maioria dos participantes não referiu o sintoma antes, nem durante ou depois da intervenção (Tabela 1).

Para FC, foi identificada diferença significativa em nove momentos, com diminuição dos valores aferidos depois da intervenção. Em relação a FR, foram observadas as maiores alterações com diminuição das frequências ao final da intervenção; e valores significantes foram encontrados em 12 momentos. Quanto à temperatura, houve aumento nos valores aferidos após a intervenção, e foram detectadas diferenças significantes em sete momentos. Do mesmo modo, em SpO<sub>2</sub> foram encontrados valores mais altos de saturação após a intervenção, com diferenças significantes em dez momentos. Os resultados estão apresentados na Figura 2.

No tocante à PA, foi observada menor variação entre os valores aferidos antes e depois da intervenção, contudo houve diferença significativa em dois momentos de PAS, na sexta de 12 intervenções, e em um momento de PAD, na primeira intervenção. Para dor, não foram observadas variações significantes, uma vez que o sintoma não foi referido na maior parte das aferições.



\* Probabilidade de significância de p < 0,05.

**Figura 2** – Comparação das médias das variáveis Frequência respiratória, Frequência cardíaca, Temperatura e Saturação de oxigênio antes e depois da intervenção, Curitiba, Paraná, Brasil, 2021

## DISCUSSÃO

A terapia de relaxamento com imagem guiada configura uma opção de intervenção de enfermagem no contexto do TCTH. Sua utilização amplia as ações de cuidado favorecendo a integralidade, com o paciente no centro do cuidado e como participante ativo de seu tratamento.

A média de idade dos participantes deste estudo pode ser considerada baixa quando comparada com médias internacionais. Estudos sul-coreanos identificaram médias acima de 48 anos<sup>(18-19)</sup>; pesquisa multicêntrica italiana encontrou média de 50 anos<sup>(20)</sup>; e uma investigação conduzida nos Estados Unidos relatou média de 56 anos<sup>(21)</sup>. Por outro lado, no Brasil, as médias de idade são semelhantes às encontradas nesta pesquisa, como demonstrado em estudo desenvolvido com população similar na Região Sul<sup>(2)</sup> e em outro realizado num centro transplantador privado na Região Nordeste, que apresentaram médias de 38 anos aproximadamente<sup>(22)</sup>.

Em todos os estudos<sup>(2,18-22)</sup>, porém, a população de pacientes submetidos ao TCTH é de indivíduos relativamente jovens e em

fase produtiva. O afastamento da família, do trabalho e da vida social em geral, associado à limitação da própria autonomia relacionada às restrições do tratamento, gera impactos negativos na qualidade de vida e mesmo no curso terapêutico e resposta dos pacientes. Esses fatores se somam à toxicidade financeira decorrente da perda da capacidade de prover e dos custos do tratamento de saúde mesmo em sistemas públicos universais como o brasileiro. Todos esses componentes são de grande importância no tratamento e devem ser considerados pelos profissionais que assistem esse perfil de pacientes na oferta de opções que possam amenizar a carga psicológica e física.

O TCTH alôgenico foi o mais realizado no presente estudo, e as leucemias compuseram o diagnóstico mais frequente. Possivelmente, a prevalência dessa modalidade, considerada de maior complexidade, está relacionada à característica do serviço onde a pesquisa foi realizada, que é considerado referência na América Latina.

Quanto aos efeitos da intervenção nos dados vitais, foram encontradas diferenças significativas entre as médias das aferições antes e depois em FC, FR, T, SpO<sub>2</sub> e, em menor intensidade, PA, indicando que o estado de relaxamento foi alcançado. Para FC e FR, esse estado provoca diminuição dos valores aferidos, conforme observado nesta pesquisa. No tocante à saturação de oxigênio, observa-se aumento dos valores, que podem estar relacionados aos exercícios respiratórios integrados na intervenção. Infere-se que os resultados possivelmente se relacionam à eficácia da técnica na redução dos sintomas fisiológicos do estresse.

Não foram encontrados estudos que utilizaram a imagem guiada por realidade virtual em TCTH, mas, em outras investigações que empregaram intervenções com imagem guiada em contextos críticos de tratamento de saúde, os resultados positivos da intervenção nos sinais vitais foram semelhantes. Um estudo realizado norte-americano que avaliou os efeitos da imagem guiada no preparo para extubação de 42 pacientes em ventilação mecânica identificou FC e FR significativamente mais baixas no grupo-intervenção, além de melhores taxas de saturação de oxigênio na segunda sessão, mas não foram verificadas diferenças em relação à PA<sup>(23)</sup>.

Um estudo iraniano com pacientes em hemodiálise encontrou redução significativa na PAS, FR e FC após o relaxamento com imagem guiada, mas temperatura e saturação de oxigênio não foram testados<sup>(24)</sup>. Similarmente, um ensaio clínico randomizado conduzido na Grécia e Chipre, utilizando relaxamento muscular progressivo associado a imagem guiada, demonstrou diferença significativa na PAS, FC e T, porém a FR não foi avaliada<sup>(15)</sup>.

Em relação à temperatura, foi observado aumento dos valores após a intervenção, e esse achado se relaciona à resposta de relaxamento. Resultados de um ensaio clínico randomizado (ECR) apontam que tal resposta influencia as funções corporais e reduz os valores pressóricos e a FC, ao passo que aumenta a temperatura corporal. O mesmo ECR sugere que alterações na PA estão relacionadas a situações de ajuste contínuo e se vinculam a estimulação de longo prazo<sup>(15)</sup>, o que não pôde ser observado no presente estudo.

Em pesquisa que avaliou a qualidade de vida de 55 pacientes com câncer hematológico durante as etapas de hospitalização, por meio do *European Organization for Research and Treatment*

*of Cancer Quality of Life Questionnaire - Core 30* (EORTC QLQ-C30), a dor foi identificada como sintoma significativo no período de pancitopenia do paciente oncológico submetido ao TCTH, sendo este o segundo sintoma que mais prejudicou a qualidade de vida<sup>(2)</sup>. No presente estudo, não foi encontrada significância entre as aferições para dor, porém a maioria dos participantes não relatou o sintoma durante as intervenções. Um possível risco de viés com essa variável estava no fato de que o paciente tinha em seu protocolo de tratamento o uso de medicamentos analgésicos. Outro ponto a destacar pode estar relacionado ao método de oferta da intervenção, que ocorreu conforme aceitação em horário de preferência do participante; assim, é possível que os episódios de dor aguda tenham sido evitados.

A utilização da imagem guiada resultou em diminuição significativa da dor em outro estudo quase experimental com pacientes com câncer, realizado na Turquia<sup>(25)</sup>. Ainda, uma revisão sistemática, que avaliou os efeitos da imagem guiada nos desfechos fisiológicos e psicológicos em pacientes de UTI adultos, apontou efeitos favoráveis na dor de pacientes que receberam intervenções com imagem guiada em comparação com o cuidado usual<sup>(11)</sup>.

Um estudo de revisão, com objetivo de analisar pesquisas que utilizam imagem guiada como estratégia para melhoria da QVRS de pacientes com câncer, mostrou que a utilização da imagem guiada nesse grupo de pacientes promove bem-estar, sensação de relaxamento e diminuição do estresse, além de alta satisfação com a intervenção<sup>(26)</sup>. Tais fatores se relacionam com alterações nos sinais vitais quando considerados os efeitos do estado de relaxamento em resposta ao estresse.

A intervenção foi, em geral, bem aceita pelo paciente e não é disruptiva na rotina de tratamento. Os custos de aplicação são relativamente baixos e não foram encontradas evidências de eventos adversos relacionadas à sua aplicação. As alterações encontradas nos dados vitais demonstram sua eficácia para a indução de estado de relaxamento, o que pode contribuir em aspectos da vida e tratamento do paciente no contexto do TCTH.

### Limitações do estudo

Em se tratando de terapias mente-corpo, acredita-se que os efeitos fisiológicos aumentem com a prática. Nesta pesquisa, a relação entre maior oferta e maior benefício não pôde ser observada devido ao tempo esperado do próprio tratamento no período de internamento.

A heterogeneidade dos participantes, em relação ao diagnóstico e à modalidade de transplante, pode ser considerada fator limitante da pesquisa. Os protocolos de tratamento e, por sua vez, o tempo de permanência dos pacientes no serviço foram variados, e isso pode ter prejudicado a comparação dos resultados na avaliação. A perda de seguimento de oito participantes também deve ser levada em conta. Ademais, devido às características da intervenção, o cegamento não foi possível.

### Contribuições para a Área

A utilização do relaxamento com imagem guiada pode trazer benefícios para o paciente no contexto do TCTH uma vez que a oferta de opções terapêuticas, complementares e integrativas

pode contribuir para a melhoria da QVRS ao possibilitar alívio para sintomas físicos e emocionais, entendendo o indivíduo holisticamente e o colocando no centro do cuidado. Nesse sentido, o presente estudo apresenta evidências para sua utilização.

## CONCLUSÕES

O enfermeiro tem um papel essencial na promoção do bem-estar do paciente, reduzindo estresse e ansiedade durante o tratamento. Os resultados apontam que a utilização do relaxamento com imagem guiada por realidade virtual promoveu

estado de relaxamento nos participantes da pesquisa. Tal efeito se evidenciou pelas alterações nos sinais vitais aferidos antes e depois, com diminuição significativa de FR e FC e aumento de SpO<sub>2</sub> e T, indicando eficácia da técnica. Dessa maneira, o relaxamento com imagem guiada pode ser utilizado em pacientes submetidos ao TCTH promovendo efeitos benéficos.

Sugere-se o desenvolvimento de estudos experimentais com uso de imagem guiada como intervenção nessa população, a fim de avaliar seus efeitos. Por fim, vale dizer que um maior número de participantes poderia produzir resultados generalizáveis e oferecer maior evidência para a aplicação da técnica.

## REFERÊNCIAS

1. Machado CAM, Marques ACB, Lenhani BE, Tomim DH, Guimarães PRB, Kalinke LP. Correlation between additional concerns and personal performance with the quality of life in hospitalization for hematopoietic stem cell transplantation. *Cienc Cuid Saude*. 2018;17(4):e45060. <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v17i4.45060>
2. Machado CAM, Proença SFFS, Marques ACB, Mantovani MF, Guimarães PRB, Kalinke LP. Quality of life of patients submitted to autologous and allogeneic stem cell transplant in hospitalization. *Enferm. Glob*. 2018;17(52):401-45. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.4.304281>
3. Sousa RM, Espírito Santo FH, Santana RF, Moreira MC, Pinheiro FM. Elements of nursing care for onco-hematology patients: a case study. *Rev Pesqui: Cuid Fundam*. 2019;11(1):105-12. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.105-112>
4. Sousa RM, Espírito Santo FH, Santana RF, Moreira MC, Pinheiro FM. Elements of nursing care for onco-hematology patients: a case study. *Rev Pesqui: Cuid Fundam*. 2019;11(1):105-112. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.105-112>
5. Morgan N, Irwin MR, Chung M, Wang C. The effects of mind-body therapies on the immune system: meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(7):e100903. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100903>
6. Misra SM, Monico E, Kao G, Guffey D, Kim E, Khatker M, et al. Addressing Pain With Inpatient Integrative Medicine at a Large Children's Hospital. *Clin Pediatr (Phila)*. 2019;58(7):738-45. <https://doi.org/10.1177/0009922819839232>
7. Witt CM, Balneaves LG, Cardoso MJ, Cohen L, Greenlee H, Johnstone P, et al. A comprehensive definition for integrative oncology. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2017;2017(52). <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgx012>
8. Chen SF, Wang HH, Yang HY, Chung UL. Effect of relaxation with guided imagery on the physical and psychological symptoms of breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Iran Red Crescent Med J*. 2015;17(11):e31277. <https://doi.org/10.5812/ircmj.31277>
9. Cozzolino M, Guarino F, Castiglione S, Ciatelli A, Celia G. Pilot study on epigenetic response to a mind-body treatment. *Transl Med UniSa [Internet]* 2018 [cited 2019 Apr 02];17:37-41. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6056253/>
10. Coelho A, Parola V, Sandgren A, Fernandes O, Kolcaba K, Apóstolo J. The Effects of Guided Imagery on Comfort in Palliative Care. *J Hosp Palliat Nurs*. 2018;20(4):392-9. <https://doi.org/10.1097/NJH.0000000000000460>
11. Hadjibalassi M, Lambrinou E, Papastavrou E, Papathanassoglou E. The effect of guided imagery on physiological and psychological outcomes of adult ICU patients: a systematic literature review and methodological implications. *Aust Crit Care*. 2018;31(2):73-86. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2017.03.001>
12. Guerra-Martín MD, Tejedor-Bueno MS, Correa-Casado M. Effectiveness of complementary therapies in cancer patients: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1017. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031017>
13. Ramirez-Garcia MP, Gagnon MP, Colson S, Côté J, Flores-Aranda J, Dupont M. Mind-body practices for people living with HIV: a systematic scoping review. *BMC Complement Altern Med*. 2019;19(1):125. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2502-z>
14. Gordon JS. Mind-body medicine and cancer. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2008;22(4):683-708. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2008.04.010>
15. Tsitsi T, Charalambous A, Papastavrou E, Raftopoulos V. Effectiveness of a relaxation intervention (progressive muscle relaxation and guided imagery techniques) to reduce anxiety and improve mood of parents of hospitalized children with malignancies: a randomized controlled trial in Republic of Cyprus and Greece. *Eur J Oncol Nurs*. 2017;26:9-18. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2016.10.007>
16. Melo-Dias C, Lopes RC, Cardoso DFB, Bobrowicz-Campos E, Apóstolo JLA. Schizophrenia and progressive muscle relaxation: a systematic review of effectiveness. *Heliyon*. 2019;5(4):e01484. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01484>
17. Marques ACB, Proença SFFS, Machado CAM, Guimarães PRB, Maftum MA, Kalinke LP. Quality of life in the first six months post-hematopoietic stem cell transplantation. *Texto Contexto Enferm*. 2017;26(3):e5040016. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017005040016>
18. Kang D, Kim IR, Choi HJ, Jung CW, Yoon SS, Kim JS, et al. Association between body image dissatisfaction and poor quality of life and depression among patients with hematopoietic stem cell transplantation. *Support Care Cancer*. 2021;29(7):3815-22. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05884-1>

19. Kim I, Koh Y, Shin D, Hong J, Do HJ, Kwon SH, et al. Importance of monitoring physical function for quality of life assessments in hematopoietic stem cell transplantation patients: a prospective cohort study. *In Vivo*. 2020;34(2):771-777. <https://doi.org/10.21873/invivo.11837>
  20. Biagioli V, Piredda M, Annibaldi O, Tirindelli MC, Pignatelli A, Marchesi F, et al. Factors influencing the perception of protective isolation in patients undergoing haematopoietic stem cell transplantation: a multicentre prospective study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2019;28(6):e13148. <https://doi.org/10.1111/ecc.13148>
  21. LaLonde L, Votruba K, Kentor R, Gatza E, Choi SW, Hoodin F. Cognitive complaints by hematopoietic cell transplantation recipients and change in neuropsychological performance over time. *Support Care Cancer*. 2021;29(1):247-54. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05458-1>
  22. Azevedo IC, Ferreira Júnior MA, Aquino LAP, Oliveira AA, Cruz GKP, Cardoso AIQ, et al. epidemiologic profile of patients transplanted with hematopoietic stem cells in a reference service in the State of Rio Grande do Norte, Brazil. *Transplant Proc*. 2018;50(3):819-823. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.02.015>
  23. Spiva LA, Hart PL, Gallagher E, McVay F, Garcia M, Malley K, et al. The effects of guided imagery on patients being weaned from mechanical ventilation. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;802865. <https://doi.org/10.1155/2015/802865>
  24. Beizae Y, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrissi SD, Griffiths P, Vaismoradi M. The effect of guided imagery on anxiety, depression and vital signs in patients on hemodialysis. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;33:184-190. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.10.008>
  25. Buyukbayram Z, Citlik Saritas S. The effect of Reiki and guided imagery intervention on pain and fatigue in oncology patients: a non-randomized controlled study. *Explore (NY)*. 2021;17(1):22-6. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.07.009>
  26. Silva LAA, Santana EO, Marcondes L, Silva MN, Scherer AB, Sawada NO, Kalinke LP. Does guided imagery improve health-related quality of life in cancer patients? integrative review. *Cogitare enferm*. 2021;26. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.75334>
-