



REVISIONES

Gerenciamento da dor de crianças e adolescentes no período pós-transplante de células-tronco hematopoéticas: revisão integrativa

Gestión del dolor de niños y adolescentes durante el período post trasplante de células-tronco hematopoyéticas: una revisión integradora

Pain management in children and teenagers during the hematopoietic stem cell post-transplant period: an integrative review

Graziele Caroline Cardoso de Sousa¹

Nen Nalú Alves das Mercês²

Lara Adrienne Garcia Paiano da Silva³

Alini Macedo¹

¹ Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem PPGENF/UFPR. Curitiba, PR, Brasil. graziele.sousa@gmail.com

² Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil.

³ Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, PPGENF/UFPR. Curitiba, PR, Brasil.

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.1.302991>

Submissão: 27/08/2017

Aprovação: 9/12/2017

RESUMO:

Este estudo teve como objetivo identificar, em produções científicas, as estratégias utilizadas para o gerenciamento da dor de crianças e adolescentes no período pós-transplante de células-tronco hematopoéticas. Para tanto, utilizou-se como metodologia a revisão integrativa da literatura a partir das seguintes fontes de informação: MEDLINE, LILACS, SciELO, BDNF, SCOPUS, *Web of Science* e Plataforma de periódicos CAPES. Os descritores utilizados para a busca foram: *pain, pain management, pain pediatric, hematopoietic stem cell transplantation, bone marrow transplantation*; e as siglas BMT e HSCT. A amostra final foi constituída por sete artigos científicos, com base nos critérios de inclusão e exclusão. As estratégias de gerenciamento da dor identificadas nos estudos foram: analgesia controlada pelo paciente, analgesia controlada pelo cuidador; terapias complementares, tais como: aromaterapia; fototerapia extra oral com diodos infravermelhos; aplicação de calor; crioterapia; música, jogos, massagem; e indicadores de resultados para monitorar a eficácia do gerenciamento da dor. Concluiu-se que as estratégias mais eficazes foram: analgesia controlada pelo paciente ou cuidador e o indicador de resultados que possibilitou o controle da dor em tempo hábil. Não obstante, é importante ressaltar que outros estudos são necessários para avaliar a eficácia das estratégias complementares citadas.

Palavras-chave: Dor; Manejo da dor; Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas; Criança; Adolescente.

RESUMEN:

Este estudio tuvo como objetivo identificar, en producciones científicas, las estrategias utilizadas en la gestión del dolor de niños y adolescentes durante el período post trasplante de células-tronco hematopoyéticas. Para ello, utilizó como metodología la revisión integradora de la literatura a partir de las siguientes fuentes de información: MEDLINE, LILACS, ScIELO, BDNF, SCOPUS, *Web of Science* y Plataforma de periódicos CAPES. Se utilizó como descriptores: *pain, pain management, pain pediatric, hematopoietic stem cell transplantation, bone marrow transplantation*; y las siglas BMT e HSCT. La muestra final fue constituida por siete artículos científicos, a partir de los criterios de inclusión y exclusión. Las estrategias para la gestión del dolor identificadas en los estudios fueron: analgesia controlada por el paciente, analgesia controlada por el cuidador; terapias complementarias, tales como: aromaterapia; fototerapia extra oral con diodos infrarrojos; aplicación de calor; crioterapia; música, juegos, masaje; e indicadores de resultados para medir la eficacia de la gestión del dolor. La conclusión es que las estrategias más eficaces fueron: analgesia controlada por el paciente o cuidador y el indicador de resultados que posibilitó el control del dolor en tiempo hábil. Sin embargo, es necesario hacer hincapié en la importancia de invertir en otros estudios para evaluación de la eficacia de dichas estrategias complementarias.

Palabras-clave: Dolor; Manejo del dolor; Trasplante de Células-Tronco Hematopoyéticas; Niño; Adolescente

ABSTRACT:

This study aims at the identification of strategies used for pain management in children and teenagers during the hematopoietic stem cells post-transplant period. An integrative review of literature was employed as methodology for this work, using as sources of information the following databases: MEDLINE, LILACS, SCIELO, BDNF, SCOPUS, Web of Science and CAPES periodic portal. The terms used for searching were: pain, pain management, pain pediatric, hematopoietic stem cell transplantation, bone marrow transplantation; and the acronyms BMT and HSCT. The final sample comprised seven articles, based on inclusion and exclusion criteria. The identified strategies for pain management in the studies were: patient-controlled analgesia, caregiver-controlled analgesia; complementary therapies such as: aromatherapy, extra-oral phototherapy with infrared diodes, heat application, cryotherapy, music, games, massage; and results indicators, in order to monitor the pain management effectiveness. As a conclusion, the most effective strategies were: patient or caregiver-controlled analgesia, and the results indicators that allowed pain management in adequate time. Nevertheless, it is important to highlight that other studies are necessary to evaluate the effectiveness of the complementary strategies employed.

Keywords: Pain; Pain management; Hematopoietic stem cell transplantation; Child; Adolescent.

INTRODUÇÃO

A dor é um dos sintomas mais antigos descritos pelo homem. Trata-se de um fenômeno complexo que acomete o indivíduo desde o início da vida e durante o seu desenvolvimento^(1,2). Serve como mecanismo de alerta que o auxilia na detecção de eventos físicos ou químicos nocivos⁽³⁾, sendo descrita pela International Association for the Study of Pain (IASP)⁽⁴⁾ como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada à lesão real ou potencial dos tecidos. Cada indivíduo aprende a utilizar esse termo através de experiências anteriores”.

A literatura também descreve a dor como uma experiência subjetiva e difícil de ser quantificada devido a componentes afetivos e sensoriais⁽³⁻⁵⁾. Muitos estudos apontam que o manejo da dor representa um desafio para os profissionais, principalmente quando se trata de crianças e adolescentes⁽⁶⁾. Entretanto, somente na década de 1980 a dor pediátrica passou a ser particularmente examinada por estudiosos que relataram efeitos psicológicos e emocionais negativos quando não tratada adequadamente⁽⁵⁾.

É comum que crianças e adolescentes hospitalizados vivenciem diariamente a dor, seja por procedimentos ou em razão da própria patologia⁽²⁾. Um estudo realizado em ambiente hospitalar demonstrou que a dor estava presente em 86% das crianças avaliadas⁽⁷⁾. Em pacientes que realizam Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH) o quadro algico pode ser agravado devido à ocorrência de efeitos colaterais dos quimioterápicos e complicações agudas no pós-transplante, dentre elas, as complicações gastrointestinais, mucosite oral, doença veno-oclusiva, e Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH)⁽⁸⁾.

O número de TCTH vem crescendo gradualmente no Brasil⁽⁹⁾ por ser considerado uma modalidade terapêutica com alto potencial de cura para doenças oncológicas, hematológicas, imunológicas e genéticas. O tratamento tem a finalidade de regularizar a hematopoese através da substituição das células doentes do indivíduo por células hematopoéticas saudáveis do doador⁽¹⁰⁾. Apesar dos seus benefícios, essa população vulnerável fica susceptível a múltiplas comorbidades que levam a um quadro doloroso muitas vezes debilitante, tais como: náusea, vômito, DECH, infecções, complicações gastrointestinais e mucosite⁽⁸⁾.

Estudos realizados com a população pediátrica apontam que o autorrelato de dor no período pós-TCTH pode variar entre 43% a 69% tendo como principais causas a mucosite oral e demais complicações do sistema gastrointestinal⁽⁸⁾. Gerenciar a dor neste contexto torna-se difícil, pois depende principalmente da resolução do fator causal e do empenho dos profissionais em utilizar diferentes estratégias de gerenciamento visando o bem-estar da criança ou adolescente, tal como demonstrou um estudo qualitativo em que as crianças e os pais relataram a necessidade de melhorar o manejo da dor, pois consideraram que houve falhas da equipe de enfermagem em suas avaliações e orientações sobre a terapia farmacológica⁽¹¹⁾.

Ao considerar a dor como um dos principais sintomas do pós-TCTH pediátrico, conforme evidenciado na literatura, bem como a existência de diversas estratégias farmacológicas e não farmacológicas para o gerenciamento da dor em crianças e adolescentes, é que se verificou a necessidade de uma reflexão sobre o tema⁽¹¹⁾. Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar, em produções científicas, as estratégias de gerenciamento da dor de crianças e adolescentes no período pós-TCTH.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Este método consiste no processo de criação e organização de um corpo de literatura que permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para interpretação de um determinado tema. Desta forma, contribui com o desenvolvimento da teoria e da prática clínica informando novas evidências em pesquisas científicas⁽¹²⁾.

No processo de elaboração deste estudo, utilizou-se seis etapas: 1) identificação do tema e formulação da questão norteadora; 2) definição dos critérios de inclusão e exclusão das amostras; 3) caracterização dos estudos pré-selecionados; 4) análise dos achados; 5) interpretação dos resultados; e 6) síntese dos resultados⁽¹²⁾.

Na primeira etapa, formulou-se a seguinte questão norteadora: “Quais as estratégias utilizadas para o gerenciamento da dor de crianças e adolescentes submetidos ao TCTH?”.

Para a seleção da amostra, definiu-se os critérios de inclusão: artigos cujo tema abordado incluía as estratégias de gerenciamento da dor em crianças ou adolescentes submetidos à TCTH, indexados em bases de informação nacionais e internacionais e com textos completos nos idiomas: inglês, português ou espanhol. Vale ressaltar que, diante da escassez de estudos encontrados, optou-se por não utilizar recorte temporal.

Quanto aos critérios de exclusão, estes consistiam de: artigos de revisão ou que não envolveram pesquisa com seres humanos; estudos realizados exclusivamente com a população adulta; teses, dissertações e resumos.

A busca foi realizada em junho e julho de 2017 em bases de informação eletrônicas: MEDLINE, LILACS, ScIELO, BDNF, SCOPUS, Web of Science e a plataforma de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR” para combinação dos descritores do MeSH: pain, pain management; pain pediatric; hematopoietic stem cell transplantation; bone marrow transplantation; e as siglas BMT e HSCT. A quantidade de artigos encontrados por base, e na plataforma de periódicos CAPES, estão organizados no quadro 1.

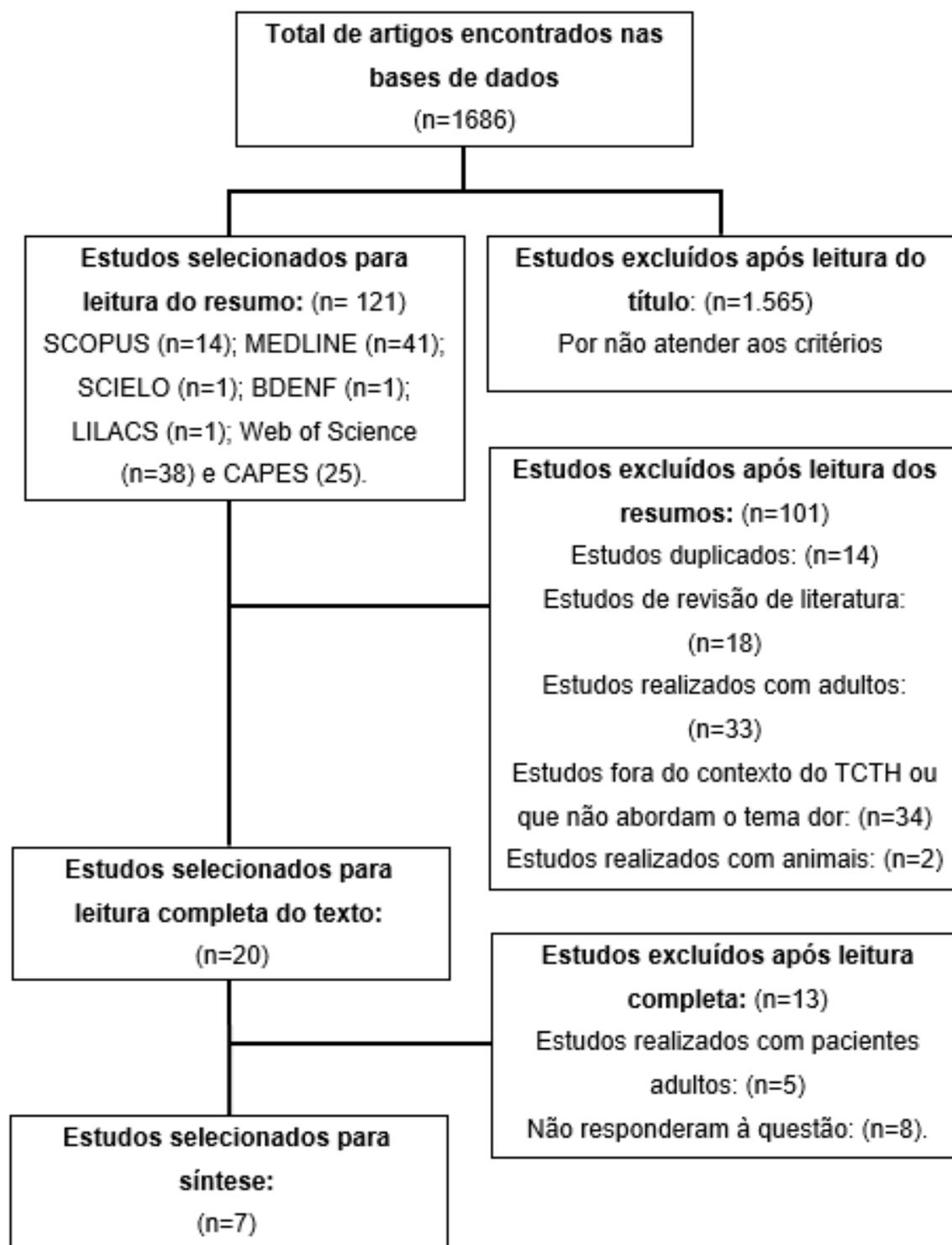
Quadro 1: Distribuição do total de estudos encontrados através da busca eletrônica, organizados por base de dados e plataforma de periódicos CAPES. Curitiba-PR, Brasil, 2017

Descritores	Fontes de dados	Total de estudos encontrados
Pain management AND Stem Cell Transplantation OR Bone Marrow Transplantation.	SCOPUS	49
	MEDLINE	323
	SCIELO	80
	BDNF	3
	LILACS	307
	Web Of Science	285
Pain AND pediatric AND BMT OR HSCT.*	Plataforma de periódicos CAPES*	639
Total		1.686

*Na plataforma de periódicos CAPES a busca ocorreu com auxílio de filtros para tornar os resultados mais precisos.

Posteriormente, realizou-se uma triagem dos artigos para composição da amostra, sob um olhar mais crítico e aprofundado dos textos. A seleção ocorreu conforme as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Review and a Meta-Analyses (PRISMA). (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama de fluxo para seleção dos estudos



Para a caracterização dos estudos selecionados, foi elaborado pelas pesquisadoras um instrumento de coleta de dados através do Microsoft Office Excel® 2016, contemplando: autores, ano de publicação, periódico e local, bem como as principais informações dos estudos, tais como objetivos, método, nível de evidência e resultados.

Para facilitar a interpretação dos achados, as autoras elaboraram outro instrumento para análise dos estudos quantitativos, contendo os seguintes dados: estratégias

utilizadas para o gerenciamento da dor, instrumentos de avaliação da dor, localização da dor, frequência das avaliações e profissionais envolvidos.

A análise dos estudos e classificação quanto ao nível de evidência foi realizada de acordo com as recomendações da Agency for Health care Research and Quality (AHRQ) que classifica o nível de evidência em: nível I, metanálise e revisão sistemática; nível II, estudos experimentais individuais; nível III, estudo quase experimental; nível IV, estudos descritivos qualitativos; nível V, estudos de caso; nível VI, estudos descritivos; e nível VII, opinião de especialistas⁽⁹⁾.

RESULTADOS

Os estudos selecionados para a síntese estão disponíveis nas bases SCOPUS, MEDLINE e Web of Science. Dos sete estudos, dois estão disponíveis nessas três bases, três foram localizados através da plataforma de periódicos CAPES e estão disponíveis concomitantemente nas bases SCOPUS e Web of Science.

Em relação às características dos estudos analisados, todos foram realizados nos Estados Unidos da América (EUA) e publicados exclusivamente em inglês nos últimos 20 anos, entre 1995 e 2015.

Quanto ao tipo de estudo, foram identificados, seis de natureza quantitativa, sendo dois descritivos, dois ensaios clínicos randomizados, um estudo crossover e um estudo de natureza qualitativa. O nível de evidência dos estudos variou entre II e VI. A seguir, o quadro com as características detalhadas dos estudos utilizados para a síntese de conhecimento (Quadro 2).

Quadro 2: Distribuição dos estudos analisados quanto às características: título, referência, país de origem, objetivos, método, resultados e nível de evidência (NE). Curitiba-PR, Brasil, 2017.

Referência e local de origem	Objetivo, método e resultados	NE*
Vasquenza K, Ruble K, Billet C, Atwater S. Pain management for children during bone marrow and stem cell transplantation. Pain Manag Nurs. 2015; 16(3):156-62 ⁽⁸⁾ . Local: EUA.**	Objetivo: Relatar as práticas de gerenciamento da dor em crianças e adolescentes submetidos ao TCTH*** com enfoque para uso das estratégias de analgesia controlada pelo paciente (ACP) e analgesia controlada pelo cuidador (ACC). Método: Estudo retrospectivo descritivo realizado em 51 prontuários de crianças e adolescentes com média de 11,1 anos no grupo que recebeu analgesia controlada e 12,5 anos no grupo que não recebeu analgesia controlada. Resultados: 69% (35/51) das crianças e adolescentes participantes (54% sexo masculino e 46% sexo feminino) receberam analgesia controlada, sendo a mucosite oral o principal fator etiológico da dor em 97% (34/35). Desse grupo, oito crianças eram menores de 6 anos e receberam ACC. Antes da analgesia controlada, a intensidade da dor para o grupo que recebeu PCA era 3/10 na escala de likert de 0 a 10, sendo reduzida a 0,7 no período de 48 a 72	VI

	horas. Para o grupo que recebeu PCC, antes a intensidade da dor era 4.9/10 e no período de 48 a 72 horas, foi reduzida a 1.9/10.	
Collins JJ, Geake J, Grier HE, Houck CS, Thaler HT, Weinstein HJ, Twum-Danso NY, Berde CB. Patient-controlled analgesia for mucositis pain in children: a three-period crossover study comparing morphine and hydromorphone. J Pediatr. 1996; 129(5): 722-8 ⁽¹³⁾ . Local: EUA.	Objetivos: Testar a segurança e a eficácia de um protocolo clínico para administração de opioides usando ACP para o tratamento da dor causada por mucosite oral em crianças após o TCTH; comparar a eficácia, perfil de efeito e relação de efeito e potência da morfina comparada à hidromorfona. Método: Estudo crossover duplo-cego com 10 crianças e adolescentes, sendo cinco designadas aleatoriamente para o grupo 1 (morfina – hidromorfona - morfina) com média de 13,7 anos e cinco para o grupo 2 (hidromorfona – morfina – hidromorfona) e média de 15,3 anos. Resultados: O início do protocolo clínico variou do dia zero ao 9º pós-TCTH. Apenas um paciente iniciou com infusão contínua de morfina nas primeiras 24 horas. Oito pacientes exigiram um aumento rápido da dose do opióide nos primeiros dias, seguido por uma fase de platô variável, havendo a redução da dose do opióide quando a mucosite oral estava resolvida. Os escores médios da intensidade da dor para o grupo 1 e 2 foram 4,0 (0 a 8,5) e 4,0 (0 a 10), respectivamente. Não houve diferença estatística nos escores diários médios da dor entre as diferentes fases do estudo. Entretanto, os pacientes utilizaram 27% mais hidromorfona do que o esperado. Demonstrou-se que a morfina é mais eficiente que a hidromorfona para este tipo de protocolo em pediatria.	IV
Dunbar PJ, Bucley P, Gavrin JR, Sanders JE, Chapman R. Use of patient-controlled analgesia for pain control for children receiving bone marrow transplant. J Pain Symptom Manage. 1995; 10(8): 604-11 ⁽¹⁴⁾ . Local: EUA.	Objetivo: Relatar a experiência do gerenciamento da dor associado ao TCTH em crianças utilizando ACP. Método: relato descritivo de experiência, com 39 crianças entre quatro e doze anos. Resultados: Foi prescrito morfina (20 µg/kg em bolus de início) ou hidromorfona (2 µg/kg) com ou sem infusão contínua. No 11º dia, após início da ACP, houve pico do uso de morfina. 95% (n=39) das crianças conseguiram controlar a dor de maneira eficaz utilizando a ACP, o que foi observado através da diminuição do uso de opioides.	VI
Mantell P, Hartwell LP, Branowicki PA. Development of an outcome measure to monitor the effectiveness of pain management. Clin J Oncol Nurs. 2014; 18(1): 30-2 ⁽¹⁵⁾ . Local: EUA.	Objetivo: Descrever o desenvolvimento de um indicador de resultados para monitorar a eficácia do gerenciamento da dor pela enfermagem. Método: Estudo piloto randomizado realizado com 960 registros de prontuário de crianças e adolescentes que foram internadas nas unidades de oncologia, hematologia e TCTH de um hospital pediátrico, sendo 320 registros de cada unidade para a randomização. Resultados: Criou-se um alvo universal para todas as unidades incluídas no estudo: 80% da dor de nível 4	VI

	<p>ou superior seria reduzida em 30% em 120 minutos. Inicialmente 70% dos escores de dor de nível 4 ou superior foram reduzidos em 30% no tempo solicitado. Em 7 meses as unidades experimentaram uma melhoria de 10% em relação a fase inicial, com média de 80% de redução da dor de nível 4 ou superior em 120 minutos. Devido aos resultados positivos do projeto, a medida foi implementada com êxito nas unidades de oncologia, hematologia e TCTH.</p>	
<p>Hodgson BD, Margolis DM, Salzman DE, Eastwood D, Tarima S, Williams LD, Sande JE, Vaughan WP, Whelan HT. Amelioration of oral mucositis pain by NASA near-infrared light-emitting diodes in bone marrow transplant patients. Support Care Cancer. 2012; 20(7): 1405-15⁽¹⁶⁾. Local: EUA.</p>	<p>Objetivo: Investigar o uso da aplicação de fototerapia extra oral com diodos infravermelhos para dor oral em pacientes adultos e pediátricos submetidos aos TCTH.</p> <p>Método: Ensaio clínico randomizado duplo cego com caso-controle realizado com 30 crianças e adolescentes de 3 a 18 anos e 50 adultos de 20 a 74 anos (n=80).</p> <p>Resultados: Houve redução significativa da dor autorelatada pelos pacientes. A escala de avaliação da dor mostrou uma diferença global significativa (p=0,280). O grupo de baixo risco alocado para o controle com aplicação de luz de baixa intensidade relatou menos dor que o grupo regular. No grupo de risco regular houve redução de 44% na intensidade média da dor ao final do período do estudo.</p>	II
<p>Ndao DH, Ladas EJ, Cheng B, Sands SA, Snyder KT, Garvin JHJ, Kelly KM. Inhalation aromatherapy in children and adolescents undergoing stem cell infusion: results of a placebocontrolled double-blind trial. Psychooncology. 2012; 21(3): 247-54⁽¹⁷⁾. Local: EUA.</p>	<p>Objetivos: Determinar os efeitos sobre a ansiedade após administração de óleo essencial de bergamota por via inalatória durante o TCTH; avaliar os seus efeitos na redução de náusea e dor; avaliar se a ansiedade dos pais influencia no temperamento e estratégias de enfrentamento da criança ou no aumento do desconforto.</p> <p>Método: Estudo randomizado duplo-cego controlado por placebo. Realizado com crianças e adolescentes submetidos ao transplante (n=40). O grupo controle (n=20), com idade média de 14,5 anos, 30% do sexo feminino e 70% do sexo masculino, e o grupo que recebeu o tratamento (n=17), com idade média de 13,1, sendo 24% do sexo feminino e 76% sexo masculino. No grupo de tratamento houveram três exclusões por desistência ou descontinuidade do tratamento.</p> <p>Resultados: No grupo de tratamento com aromaterapia a base de óleo essencial de bergamota, os participantes apresentaram maior índice de ansiedade (p 5 0,05) e náusea (p 5 0,03), e uma linha de base significativamente maior de dor (81%) em relação ao grupo controle (45%) (p 5 0,04) nas primeiras avaliações antes do transplante (T1 e T2). Entretanto, ao longo do tratamento a dor no grupo que recebeu aromaterapia com óleo essencial de bergamota teve redução significativa para 53% após o</p>	II

	término da infusão das células-tronco hematopoéticas (T3) e para 45% uma hora após o término (T4), não havendo diferença significativa para o grupo controle (40%). Não foi encontrada nenhuma correlação entre o escore de ansiedade dos pais com as queixas das crianças.	
Pederson C, Parran L, Harbaugh B. Children's Perceptions of Pain During 3 Weeks of Bone Marrow Transplant Experience. J Pediatr Oncol Nurs. 2000; 17(1): 22-32 ⁽¹¹⁾ Local: EUA.	Objetivo: Compreender as percepções de crianças sobre: (a) dor relacionada ao TCTH, (b) intervenções eficazes para aliviar a dor; e (c) o papel dos cuidadores no gerenciamento da dor. Método: Qualitativo descritivo exploratório realizado com 20 crianças e adolescentes de 5 a 17 anos, submetidos ao TCTH. As entrevistas estruturadas foram realizadas em quatro momentos: a primeira, no dia do transplante e, em seguida, foco em suas expectativas de dor relacionada ao transplante; e, sucessivamente, três entrevistas com foco para as percepções da criança com relação às experiências de dor relacionadas ao transplante. Resultados: Na entrevista, as crianças relataram que ao sentir dor comunicavam aos pais e enfermeiros. Várias crianças utilizaram estratégias não farmacológicas para alívio da dor, tais como: compressas mornas, massagens, jogos e músicas. Entretanto, nas entrevistas de acompanhamento, disseram que os analgésicos eram mais eficientes para redução da dor. Elas relataram dor principalmente na cavidade oral e garganta e tanto as crianças quanto os pais disseram que o gerenciamento da dor deveria melhorar quanto aos seguintes quesitos: avaliação da dor, orientações sobre os analgésicos e terapêuticas utilizadas pelos enfermeiros.	IV

* Nível de evidência. ** Estados Unidos da América. ***Transplante de células-tronco hematopoéticas.

Os estudos analisados foram classificados quanto às estratégias testadas em três tipos: “estratégias farmacológicas”^(8,13,14), “estratégias não farmacológicas”⁽¹⁶⁻¹⁷⁾, “estratégia de gestão”⁽¹⁵⁾ e um estudo qualitativo que verificou a percepção das crianças sobre a eficácia de estratégias farmacológicas e não farmacológicas para a dor⁽¹¹⁾.

O quadro a seguir descreve os estudos quantitativos, levando em consideração os dados para a análise crítica, tais como: a descrição das ferramentas utilizadas para avaliação da dor, a frequência dessas avaliações, se foi citada a localização da dor, qual a estratégia utilizada para gerenciar o sintoma e os profissionais que participaram desse processo (Quadro 3).

Quadro 3: Descrição dos estudos quantitativos quanto à referência, avaliação da dor, especificação da estratégia e implementação. Curitiba-PR, Brasil, 2017.

	Referência	Avaliação da dor	Especificação da estratégia e implementação
Estratégia Farmacológica	VASQUENZA et al ⁽⁸⁾ .	Frequência: a cada 4 horas. Ou a cada 1 hora nas primeiras 24 horas de analgesia controlada. Ferramentas: escala de FLACC (Faces, perna, atividade, choro e consolabilidade); FPS-R (Escala de Faces Revisada); e escala verbal numérica. Localização de dor: cavidade oral, garganta e cabeça. Profissionais: equipe de enfermagem.	1. Analgesia controlada pelo paciente para crianças e adolescentes a partir dos 6 anos, utilizando morfina. 2. Analgesia controlada pelo cuidador para crianças menores de 6 anos, utilizando morfina, hidromorfona e fentanil. Frequência e duração: contínua com duração média de 25 a 40 dias. Profissionais: médicos e enfermeiros. Público alvo: crianças e adolescentes.
	COLLINS, et al ⁽¹³⁾ .	Frequência: a cada 4 horas. Ferramentas: escala visual analógica. Localização da dor: cavidade oral e garganta. Profissionais: enfermeiros.	1. Protocolo clínico para administração de opioides, através de analgesia controlada pelo paciente. Grupo 1: iniciou com morfina nos dias 1º, 2º e 3º, hidromorfona nos dias 4º, 5º e 6º e morfina nos dias 7º, 8º e 9º. Grupo 2: iniciou com hidromorfona nos três primeiros dias, seguido de morfina e hidromorfona intercalados a cada três dias. Frequência: média de 19 dias dependendo da gravidade da mucosite oral. Profissionais: enfermeiros e médicos. Público alvo: crianças e adolescentes.
	DUNBAR, et al ⁽¹⁴⁾ .	Frequência: não específica. Ferramentas: não específica. Localização da dor: cavidade oral, garganta e região abdominal. Profissionais: enfermeiros.	1. Analgesia controlada pelo paciente, utilizando morfina ou hidromorfona, quando preferível pela criança em caso de alergias. 2. Uso de infusão contínua de opioides para crianças menores de 6 anos. Frequência e duração: contínuo com duração variando de 10 a 33 dias. Profissionais: médicos e enfermeiros. Público alvo: crianças.

Estratégia não farmacológica	Hodgson et al ⁽¹⁶⁾ .	<p>Frequência: três vezes por semana.</p> <p>Ferramentas: escala visual analógica e Wong-Baker faces.</p> <p>Localização da dor: cavidade oral.</p> <p>Profissionais: enfermeiros.</p>	<p>1. Fototerapia extra oral com LED de diodos infravermelhos.</p> <p>Frequência e duração: três vezes por semana durante 14 dias.</p> <p>Profissionais: enfermeiros.</p> <p>Público alvo: crianças, adolescentes e adultos.</p>
	Ndao et al ⁽¹⁷⁾ .	<p>Frequência: uma semana antes do TCTH (T1); no dia do transplante antes da infusão das células-tronco hematopoéticas (T2); logo após o término da infusão das células (T3); e 1h após o término da infusão (T4).</p> <p>Ferramentas: escala visual analógica.</p> <p>Localização da dor: não específica.</p> <p>Profissionais: assistente de pesquisa e enfermeiros.</p>	<p>1. Aromaterapia com base no óleo essencial de bergamota.</p> <p>Frequência e duração: uma aplicação no dia do transplante durante 4h.</p> <p>Profissionais: assistente de pesquisa.</p> <p>Público alvo: crianças, adolescentes e os pais.</p>
Estratégia de gestão	MANTELL et al ⁽¹⁵⁾ .	<p>Frequência: a cada 2 horas.</p> <p>Ferramentas: uso de medidores de dor (escore de 0 a 10, conforme escala de likert) adequados a idade dos pacientes, porém não especifica quais.</p> <p>Localização da dor: não específica.</p> <p>Profissionais: enfermeiros.</p>	<p>1. Determinação de indicadores de resultado para monitorar a eficácia do gerenciamento da dor.</p> <p>Frequência e duração: contínuo.</p> <p>Profissionais: gerente de enfermagem, coordenador de enfermagem e analista de qualidade de medicamentos.</p> <p>Público alvo: crianças e adolescentes.</p>

Quanto ao estudo qualitativo, observou-se que os autores não utilizaram instrumentos para medição de dor, levando em consideração apenas o relato das crianças de pouca dor, dor média ou muita dor. Sobre as estratégias terapêuticas de gerenciamento da dor, as crianças relataram que ao sentir dor solicitavam analgésicos e pediam aos pais outras medidas de conforto, como: massagem nas costas ou pés, compressas mornas ou que jogassem com eles (jogos recreativos) para distraí-los. Quanto às estratégias utilizadas pelos enfermeiros, todas as crianças relataram que eles administravam medicamentos para aliviar sua dor e algumas mencionaram o uso de outras estratégias, sendo: compressa morna e crioterapia⁽¹⁸⁾.

DISCUSSÃO

Os estudos analisados ressaltaram que o controle efetivo da dor pediátrica no contexto do pós-TCTH é um desafio para os profissionais que atuam na área e requer comprometimento, atenção e força de vontade destes profissionais para avaliar, implementar estratégias de alívio da dor, reavaliar a eficácia destas estratégias e adaptá-las à criança ou adolescente, conforme a sua necessidade⁽⁸⁾.

Os resultados obtidos indicaram diversas estratégias de gerenciamento da dor, entretanto as terapias farmacológicas obtiveram destaque em pelo menos quatro estudos^(8,11,13,14). O uso de analgésicos opioides através de ACP e ACC foi o foco de três estudos que indicaram a possibilidade de utilizar esta estratégia para as crianças e adolescentes^(8,13,14).

A ACP é uma modalidade terapêutica para o controle da dor aguda^(8,18). A American Society for Pain Management Nursing (ASPMN)⁽¹⁸⁾ apoia e regulamenta esta modalidade terapêutica, definida por ela como: “método que permite ao paciente auto administrar pequenas doses de um analgésico dentro de um intervalo de tempo prescrito, ativando o botão de dosagem de uma bomba de infusão previamente programada”. Esta estratégia de gerenciamento da dor tornou-se comum devido à sua eficácia ao permitir um tratamento individualizado, em que o próprio paciente consegue controlar sua dor^(8,18).

Embora seja uma estratégia eficaz, a indicação para pacientes pediátricos tem sido questionada desde o seu surgimento, pois alguns profissionais acreditam que crianças e adolescentes não possuem maturidade para discernir entre os riscos e benefícios das medicações^(8,13,14). Contudo, os estudos contrariam estes argumentos. Por exemplo, um estudo realizado nos EUA demonstrou que 95% (n=39) das crianças com idade entre 4 e 12 anos dominaram com sucesso a ACP, obtendo controle efetivo da dor. Além disso, não foi relatado uso indevido dos opiáceos, tampouco adulteração parental ou superdosagem acidental. Porém, ao realizar uma análise crítica deste estudo, é preciso levar em consideração o número reduzido de participantes e a falta de rigor metodológico, uma vez que ele não fornece informações suficientes sobre a avaliação de dor⁽¹⁴⁾.

Logo, encontramos outros estudos realizados no contexto do TCTH que corroboram com estes dados. Um estudo testou a segurança e eficácia de um protocolo clínico de ACP em crianças e adolescentes utilizando morfina e hidromorfona e alcançou sucesso em seus resultados. No entanto, o número de participantes também foi uma limitação deste estudo⁽¹³⁾. Além destes, outro estudo recente identificou que esta terapêutica foi utilizada para 69% (n=51) das crianças e adolescentes que realizaram TCTH, sendo ACP para crianças maiores de 6 anos e ACC para crianças menores de 6 anos, verificando que em ambos os casos a estratégia foi eficiente para redução das queixas álgicas⁽⁸⁾.

É importante ressaltar que ACC ou analgesia controlada por agente autorizado (ACAA) também é permitida pela ASPMN para pacientes que não têm capacidade de utilizar a ACP de forma independente, desde que o agente, isto é, pais ou cuidadores, tenham prescrição e sejam orientados pela equipe de saúde sobre os possíveis riscos desta prática⁽¹⁸⁾.

Em relação ao uso de medicações para controle da dor no contexto do TCTH, um estudo qualitativo ressaltou que mesmo utilizando diferentes estratégias para controle da dor, os medicamentos foram considerados pelas crianças como a terapêutica mais eficaz. Neste estudo, elas relataram o uso de várias estratégias de gerenciamento da dor complementares realizadas com auxílio dos pais, tais como: ouvir músicas, massagens, atividades lúdicas e jogos recreativos. Além disso, citaram o uso de aplicação de calor e crioterapia realizada por enfermeiros. No entanto, notamos que os autores não exploraram adequadamente estas estratégias e não relataram como elas eram executadas, limitando-se apenas a citar quais eram⁽¹¹⁾.

Com relação à intervenção musical como terapia complementar, a literatura aponta que ela contribui de maneira eficaz para a redução da dor de crianças com câncer^(19,20). Além disso, outro estudo realizado com adultos submetidos ao TCTH evidenciou resultados positivos dessa estratégia para a melhora do humor e da dor ($p=0,061$)⁽²¹⁾.

Assim, pode-se inferir que é possível utilizar esta intervenção para o alívio da dor de crianças e adolescentes, submetidas ao TCTH, principalmente por se tratar de um método não invasivo e de baixo custo.

A aromaterapia também é considerada uma estratégia complementar para o alívio de sintomas. É definida como uso terapêutico de óleos essenciais extraídos das plantas com uso de vapor ou pressão. O mecanismo de ação desse método envolve o aparelho respiratório que faz a absorção das moléculas de odor volátil através da mucosa nasal. Posteriormente, as moléculas são transformadas em sinais químicos que migram para o bulbo olfativo, amígdalas e sistema límbico, interagindo com o quadro neuropsicológico para, finalmente, produzir efeito nos tecidos alvo⁽¹⁷⁾.

O óleo essencial de bergamota utilizado na aromaterapia foi descrito na literatura como um ansiolítico e antiemético natural para crianças e foi utilizado para avaliar seus efeitos sobre a ansiedade, náusea e a dor como um objetivo secundário. Contudo, pareceu produzir melhores efeitos na redução da dor do que da ansiedade e náusea, levantando a discussão sobre a necessidade de novas pesquisas para testar o efeito da aromaterapia com óleo essencial de bergamota para o alívio da dor de crianças e adolescentes pós-TCTH⁽¹⁷⁾. Um dos vieses deste estudo consistiu em não oferecer o direito de escolha do aroma aos participantes, levando em consideração que o odor pode não ter agradado às crianças, comprometendo os resultados finais do estudo.

Quanto à fototerapia extra oral com uso de dispositivo de LED, os resultados evidenciaram efeitos significativos no alívio da dor oral, tanto em adultos quanto em crianças e adolescentes. Os estudos apontam possíveis mecanismos responsáveis por estes efeitos, tais como a liberação de opioides endógenos, micro efeitos circulatórios e angiogênicos, ação local anti-inflamatória e ação sobre marcadores bioquímicos. Contudo, estes mecanismos ainda não estão bem elucidados⁽¹⁷⁾.

Ressalta-se que as vantagens da aplicação de fototerapia extra oral estão relacionadas à diminuição da manipulação do paciente e do tempo de aplicação do laser por alcançar uma superfície maior da área afetada, além de ser menos invasivo. Entretanto, possui desvantagens devido à diminuição do alcance de tecidos alvos mais profundos⁽¹⁷⁾. Mas, apesar de evidenciar a eficácia da fototerapia extra oral, o viés deste estudo consistiu em incluir adultos, crianças e adolescentes no mesmo

experimento, não levando em consideração que muitos fatores diferem entre a percepção de dor da criança e do adulto^(17,21). A criança tem uma resposta individual à dor que se modifica com o passar do tempo, conforme as experiências dolorosas que adquire ao longo da vida. Portanto, a resposta das crianças e adolescentes ao tratamento também pode ser diferente da dos adultos. Observa-se, por exemplo, que a resposta à dor na criança é mais intensa no início, porém cessa mais facilmente do que nos adultos⁽²¹⁾.

No que se refere às estratégias de gestão, um estudo randomizado se destacou, tendo em vista o relato da criação de indicadores de resultado para monitorar a eficácia do gerenciamento da dor utilizando metas impostas às unidades de internação para que a dor fosse controlada em tempo oportuno de forma a garantir o bem-estar das crianças e adolescentes⁽¹⁵⁾. Não obstante, fazemos uma ressalva ao estudo sobre a falta de rigor metodológico que dificultou a sua interpretação. Além disso, o estudo não mostra como chegou aos resultados ou mesmo se era utilizado ACP ou outras terapias que possam ter contribuído para o alcance das metas.

Ao levar em consideração a importância do uso de indicadores de qualidade para monitorar o manejo da dor, pesquisadores brasileiros^(1:528) destacaram suas principais vantagens, tais como: “aprimorar o processo de cuidar e as anotações de enfermagem; fornecer informações para auxiliar a escolha do tratamento e contribuir para melhoria das políticas internas e públicas em saúde”. Assim, os indicadores de qualidade contribuem para o aperfeiçoamento da assistência a crianças e adolescentes com dor⁽¹⁾.

Os resultados também apontaram que os enfermeiros estão na linha de frente no que se refere às estratégias para o gerenciamento da dor, uma vez que todos os estudos contaram com sua participação em algum momento, seja na avaliação e documentação dos dados ou na execução das estratégias de manejo da dor, reforçando sua importância frente a dor de crianças e adolescentes no período pós-TCTH^(8,11,13-17). Todavia, os estudos relacionados ao tema são escassos e precisam ser mais explorados pelos profissionais e pesquisadores que atuam na área.

CONCLUSÃO

A dor é o sintoma mais frequente e debilitante de crianças e adolescentes que realizam TCTH. Por esta razão, tem sido alvo de estudos há mais de 20 anos. Entretanto, o gerenciamento deste sintoma continua representando um desafio para os profissionais que atuam na área e necessita de estratégias inovadoras para o seu sucesso. As estratégias utilizadas para este gerenciamento da dor foram: ACP e ACC com analgésicos opioides (morfina ou hidromorfona); aromaterapia à base de óleo essencial de bergamota; fototerapia extra oral empregando LED com diodos infravermelhos; aplicação de calor; crioterapia e a criação de indicadores de resultados para monitorar a eficácia do gerenciamento da dor. Além disso, terapias complementares foram utilizadas de forma independente pelos pacientes e pais, tais como: músicas, atividades lúdicas com jogos e massagens. Dentre estas estratégias, as mais eficazes foram a ACP, ACC e o indicador de resultados que possibilitou o controle da dor em tempo hábil.

Este estudo se mostra relevante justamente porque investe na identificação de estratégias de gerenciamento da dor objetivando contribuir para o conhecimento de

profissionais que atuam em serviços de TCTH, apontando novos caminhos para a tomada de decisão dos enfermeiros, diminuindo os índices de dor e favorecendo o bem-estar das crianças e adolescentes.

Apesar dos avanços farmacológicos, tecnológicos e complementares para o manejo da dor em pacientes pediátricos nas últimas duas décadas, verificou-se que há poucas produções científicas sobre o tema neste período. Deste modo, destacamos a necessidade de novas pesquisas que busquem alternativas inovadoras sobre a temática. Com base nas lacunas de conhecimento identificadas, recomendamos o desenvolvimento de estudos comparativos entre infusão contínua de opioides e ACP ou ACC e o aprofundamento em estratégias complementares de baixo custo, tais como: massoterapia, musicoterapia, ludoterapia, técnicas de relaxamento, imaginação guiada e aromaterapia.

REFERÊNCIAS

1. Candido LK, Tacla MTGM. Assessment and characterization of pain in children: the use of quality indicators. *Rev enferm UERJ*. 2015; 23(4): 526-32.
2. Lee GY, Yamada J, Kyololo O, Shorkey A, Stevens B. Pediatric Clinical Practice Guidelines for Acute Procedural Pain: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2014; 133(3): 500-18.
3. Meldrum ML. Pain. *Britannica Academic* [internet]. 2016 [cited 2017 aug 8]; Available from: <academic.eb.com/levels/collegiate/article/pain/58009>.
4. IASP – International Association for the Study of Pain. Pain Terms. IASP [internet] 2012 [cited 2017 aug 8]; Available from: <<https://www.iasp-pain.org/Taxonomy>>
5. Twycross A, Voepel-Lewis T, Vincent C, Franck LS, Baeyer CLV. A debate on the proposition that self-report is the gold Standard in assessment of pediatric pain intensity. *Clin J Pain*. 2015; 31(8); 707-12.
6. Melo GM, Lelis ALPA, Moura AF, Cardoso MVLML, Silva VM. Pain assessment scales in newborns: integrative review. *Rev paul Pediatr*. 2014; 32(4): 395-02.
7. Kozlowski L, Kost B, Colantuoni E, Thompson CB, Vasquenza KJ, Rothman SK, Billett C, White ED, Yaster M, Monitto CL. Pain prevalence, intensity, assessment and management in a hospitalized pediatric population. *Pain Manag Nurs*. 2014; 15(1): 22-55.
8. Vasquenza K, Ruble K, Billet C, Atwater S. Pain management for children during bone marrow and stem cell transplantation. *Pain Manag Nurs*. 2015; 16(3):156-62.
9. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). Registro Brasileiro de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2008-2016) [internet]. 2016 [cited 2017 aug 8]; Available from: <<http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2016/RBT2016-leitura.pdf>>
10. Maziarz RT. Overview of hematopoietic stem cell transplantation. In: Maziarz RT, Slater, S. *Blood and Marrow Transplant Handbook: comprehensive guide for patient care*. 2th ed. Springer. E-book, 2015 [cited 2017 aug 8]. Available from: <<http://www.springer.com/gp/book>>
11. Pederson C, Parran L, Harbaugh B. Children's Perceptions of Pain During 3 Weeks of Bone Marrow Transplant Experience. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2000; 17(1): 22-32.

12. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. Res Nurs Health [internet]. 1987 [cited 2017 aug 8].; 10(1): 1-11. Available from: <https://www.researchgate.net/Integrative_review_of_nursing>
13. Collins JJ, Geake J, Grier HE, Houck CS, Thaler HT, Weinstein HJ, Twum-Danso NY, Berde CB. Patient-controlled analgesia for mucositis pain in children: a three-period crossover study comparing morphine and hydromorphone. J Pediatr. 1996; 129(5): 722-8.
14. Dunbar PJ, Bucldley P, Gavrin JR, Sanders JE, Chapman R. Use of patient-controlled analgesia for pain control for children receiving bone marrow transplant. J Pain Symptom Manage. 1995; 10(8): 604-11.
15. Mantell P, Hartwell LP, Branowicki PA. Development of an outcome measure to monitor the effectiveness of pain management. Clin J Oncol Nurs. 2014; 18(1): 30-2.
16. Hodgson BD, Margolis DM, Salzman DE, Eastwood D, Tarima S, Williams LD, Sande JE, Vaughan WP, Whelan HT. Amelioration of oral mucositis pain by NASA near-infrared light-emitting diodes in bone marrow transplant patients. Support Care Cancer. 2012; 20(7): 1405-15.
17. Ndao DH, Ladas EJ, Cheng B, Sands SA, Snyder KT, Garvin JHJ, Kelly KM. Inhalation aromatherapy in children and adolescents undergoing stem cell infusion: results of a placebocontrolled double-blind trial. Psychooncology. 2012; 21(3): 247-54.
18. Cooney MF, Czarnecki M, Dunwoody C, Eksterowicz N, Merkel S, Oakes L, Wuhrman E. American Society for Pain Management Nursing position statement with clinical practice guidelines: authorized agent controlled analgesia. Pain Manag Nurs. 2013; 14(3):176-81.
19. Silva LAGP, Baran FDP, Mercês NNA. Music in the care of children and adolescents with cancer: integrative review. Texto Contexto Enferm, 2016; 25(4): 1-10.
20. Nguyen TN, Nilsson S, Hellström AL, Bengtson A. Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial. J Pediatr Oncol Nurs. 2010; 27(3):146-55.
21. Dóro CA, Neto JZ, Cunha R, Dóro MP. Music therapy improves the mood of patients undergoing hematopoietic stem cells transplantation (controlled randomized study). Support. care cancer. 2017; 25(3): 1013-18.

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia