

Cuidados de enfermagem aos pacientes em pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas: revisão integrativa

Nursing care for patients in post-transplantation of hematopoietic stem cells: an integrative review

Atención de enfermería para pacientes en post-transplantación de células de madre hematopoyéticas: revisión integrativa

Jéssica Alline Pereira Rodrigues¹

ORCID: 0000-0001-5157-9698

Maria Ribeiro Lacerda¹

ORCID: 0000-0002-5035-0434

Cristina Maria Galvão¹

ORCID: 0000-0002-4141-7107

Ingrid Meireles Gomes¹

ORCID: 0000-0002-2174-6421

Marineli Joaquim Meier¹

ORCID: 0000-0001-7350-1568

Nayla Tamara de Godoi Caceres¹

ORCID: 0000-0001-5658-3119

¹Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

¹Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Rodrigues JAP, Lacerda MR, Galvão MC, Gomes IM, Meier MJ, Caceres NTG. Nursing care for patients in post-transplantation of hematopoietic stem cells: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2021;74(3):e20200097. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0097>

Autor Correspondente:

Jéssica Alline Pereira Rodrigues
E-mail: jessica.rodrigues@hc.ufpr.br



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa
EDITOR ASSOCIADO: Marcia Magro

Submissão: 11-02-2020 **Aprovação:** 07-02-2021

RESUMO

Objetivos: analisar as evidências disponíveis sobre os cuidados de enfermagem realizados ao paciente em pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas. **Métodos:** revisão integrativa com a busca de estudos primários em quatro bases de dados e uma biblioteca virtual na área da saúde. Foi utilizada estratégia de busca ampla, incluindo-se pesquisas publicadas em inglês, português ou espanhol, entre 2008 e 2018, totalizando uma amostra de 42 estudos. **Resultados:** os estudos foram agrupados em três categorias: cuidados múltiplos de enfermagem (n=19), cuidados de primeira linha (n=18) e autogerenciamento do cuidado (n=5). **Conclusões:** o cuidado de enfermagem é crítico, compreendendo os aspectos físico, psicológico e social do paciente. Ele ocorre em contextos hospitalares e domiciliares, principalmente envolvendo ações técnicas e de orientações em saúde. As evidências identificadas fornecem subsídios para a tomada de decisão, entretanto a maioria dos estudos é do tipo não experimental, indicando a necessidade de condução de pesquisas de intervenção.

Descritores: Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas; Transplante de Medula Óssea; Cuidados de Enfermagem; Prática Profissional; Planejamento de Assistência ao Paciente.

ABSTRACT

Objectives: to analyze the available evidence on the nursing care provided to patients after hematopoietic stem cell transplantation. **Methods:** integrative review with the search for primary studies in four databases and a virtual health library. A broad search strategy was used, including research published in English, Brazilian Portuguese, or Spanish, between 2008 and 2018, totaling a sample of 42 studies. **Results:** the studies were grouped into three categories: multiple nursing care (n=19), first-line care (n=18), and self-management of care (n=5). **Conclusions:** nursing care is critical, comprising patients' physical, psychological and social aspects. It occurs in hospital and home contexts, mainly involving technical actions and health guidance. The evidence identified provide subsidies for decision-making; however, most studies are of the non-experimental type, indicating the need for conducting intervention research.

Descriptors: Hematopoietic Stem Cell Transplantation; Bone Marrow Transplantation; Nursing Care; Professional Practice; Patient Care Planning.

RESUMEN

Objetivos: analizar la evidencia disponible sobre los cuidados de enfermería brindados al paciente en el postrasplante de células madre hematopoyéticas. **Métodos:** revisión integradora con búsqueda de estudios primarios en cuatro bases de datos y biblioteca virtual en salud. Se utilizó una amplia estrategia de búsqueda, incluyendo investigaciones publicadas en inglés, portugués o español, entre 2008 y 2018, totalizando una muestra de 42 estudios. **Resultados:** los estudios se agruparon en tres categorías: cuidados múltiples de enfermería (n=19), cuidados de primera línea (n=18) y cuidados autogestionados (n=5). **Conclusiones:** el cuidado de enfermería es crítico, entendiendo los aspectos físicos, psicológicos y sociales del paciente. Ocurre en contextos hospitalarios y domiciliarios, involucrando principalmente acciones técnicas y de orientación sanitaria. Las evidencias identificadas brindan subsidios para la toma de decisiones, sin embargo, la mayoría de los estudios son del tipo no experimental, lo que indica la necesidad de realizar investigación de intervención.

Descriptorios: Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas; Trasplante de Médula Óssea; Atención de Enfermería; Práctica Profesional; Planificación de Atención al Paciente.

INTRODUÇÃO

O Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas (TCTH) apresenta-se como possibilidade curativa para doenças malignas e não malignas que afetam o funcionamento da medula óssea. No Brasil, entre janeiro e setembro de 2019, 2.575 transplantes foram reportados, sendo os estados de São Paulo e Paraná os que realizaram número maior, com 1.253 e 268, respectivamente. Esses procedimentos foram executados por 73 equipes. O quantitativo mencionado representa cerca de 500 procedimentos a mais que no mesmo período de 2018 a 1.000 a mais, se comparado a 2016⁽¹⁾. Apesar do crescimento progressivo, trata-se de procedimento complexo, com risco elevado de morbimortalidade; desta forma, evoluções clínicas diferenciadas são esperadas, impactando o quantitativo de cuidados de enfermagem⁽²⁻³⁾, bem como a possível diversidade dos mesmos.

A complexidade do procedimento se relaciona à fragilidade da condição de saúde dos pacientes e à necessidade de cuidados especiais, relacionados a restrições alimentares, cuidados com higiene pessoal e do ambiente, isolamento social, entre outros, e o risco de complicações potencialmente fatais, tais como infecção, insuficiência respiratória, distúrbios metabólicos e doença do enxerto contra hospedeiro (DECH)⁽⁴⁾, tornando o cuidado de enfermagem determinante para o tratamento.

Cabe destacar que, em ambiente hospitalar, previamente à alta, o cuidado de enfermagem também se volta à realização de orientações, preparo do paciente e cuidador para desenvolver os cuidados em domicílio. Por isso, o cuidado é complexo⁽⁵⁻⁶⁾, principalmente envolvendo as ações técnicas e de orientação dos membros da equipe de enfermagem responsáveis pela assistência.

A produção científica brasileira que aborda cuidados de enfermagem no TCTH, especialmente estudos de intervenção, é reduzida. Entretanto, destaca-se que os enfermeiros desempenham papel decisivo na garantia de cuidados de qualidade aos pacientes e suas famílias. Além disso, é sabido que as evidências impactam a prática clínica⁽⁵⁾.

Diante disso, observam-se divergências nas práticas de cuidados entre os diferentes centros de TCTH, sendo relevante identificar quais são os cuidados, de fato, realizados pela enfermagem nesse contexto, pontuados na literatura. Tal conhecimento permitirá identificar as lacunas existentes quanto aos tipos de estudos e áreas temáticas de carência, permitindo a disseminação da síntese de conhecimento aos profissionais de enfermagem e fornecendo subsídios para o desenvolvimento da prática clínica. Além disso, entende-se que os resultados poderão auxiliar na tomada de decisão do enfermeiro e corroborar a implementação de ações de prevenção, identificação precoce e tratamento de complicações no pós-transplante.

OBJETIVOS

Analisar as evidências disponíveis sobre os cuidados de enfermagem realizados ao paciente em pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas.

MÉTODOS

A revisão integrativa da literatura foi empregada para a síntese do conhecimento, sendo percorridas cinco etapas na condução do

método: elaboração da questão de pesquisa, busca na literatura dos estudos primários, avaliação dos estudos primários, análise dos dados e apresentação da revisão⁽⁷⁾.

Para a elaboração da questão da revisão, o acrônimo PICOT (*patient, intervention, comparison, outcomes e time*) foi empregado. O uso de tal estratégia permite auxiliar o revisor na identificação do corpo de evidências de interesse⁽⁸⁾. Assim, a questão da revisão formulada foi: quais são os cuidados de enfermagem realizados ao paciente em pós-TCTH? O primeiro elemento (P = paciente) consiste em pacientes submetidos ao TCTH (qualquer idade), o segundo (I = intervenção), em cuidados de enfermagem e o último elemento (T = tempo), período pós-transplante. Ressalta-se que os elementos C (comparação entre intervenção ou grupo) e O (*outcomes/resultados*) não foram empregados face ao tipo de revisão.

A busca dos estudos primários ocorreu em quatro bases de dados, *PubMed of National Library of Medicine* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (CINAHL), *Web of Science* e *Scopus*, e na Biblioteca Virtual em Saúde Enfermagem (BVS Enfermagem). Os descritores foram estabelecidos considerando os termos das diferentes bases de dados/biblioteca, e o *Mesh Database*, incluindo os *entry terms*, para garantir uma busca ampla, associados ao acrônimo PICOT elaborado para auxiliar na estratégia de busca dos estudos primários, visando aumentar a sensibilidade desta estratégia. Para a busca das publicações, utilizaram-se os operadores booleanos AND e OR. No Quadro 1, apresenta-se a estratégia utilizada como base para a busca dos estudos, a qual foi adaptada de acordo com a base de dados consultada, sendo que, para esta etapa do estudo, contou-se com o auxílio de uma bibliotecária.

Quadro 1 - Estratégia utilizada como base para a busca de estudos primários nas diferentes bases de dados/biblioteca, Curitiba, Paraná, Brasil, 2019

Base de dados/ Biblioteca	Estratégia de busca
PubMed	("Hematopoietic Stem Cell Transplantation" OR "Stem Cell Transplantation, Hematopoietic" OR "Transplantation, Hematopoietic Stem Cell" OR "Bone Marrow Transplantation" OR "Grafting, Bone Marrow" OR "Bone Marrow Grafting" OR "Transplantation, Bone Marrow" OR "Bone Marrow Cell Transplantation" OR "Transplantation, Bone Marrow Cell" OR "Peripheral Blood Stem Cell Transplantation" OR "Peripheral Stem Cell Transplantation, Peripheral" OR "Transplantation, Peripheral Stem Cell") AND ("Nursing Care" OR "Care, Nursing" OR "Management, Nursing Care" OR "Nursing Care Management" OR "professional practice" OR "Practice, Professional" OR "Professional Practices" OR "Nursing, Practical" OR "Practical Nursing" OR "Nursings, Practical" OR "Practical Nursings" OR "Practice Patterns, Nurses" OR "Nurses' Practice Patterns" OR "Nurse's Practice Patterns" OR "Nurse Practice Patterns" OR "Practice Pattern, Nurse's" OR "Practice Patterns, Nurse's" OR "Nurse-Led Clinics" OR "Clinic, Nurse-Led" OR "Clinics, Nurse-Led" OR "Nurse Led Clinics" OR "Nurse-Led Clinic" OR "Patient Care Planning" OR "Care Planning, Patient" OR "Planning, Patient Care" OR "Nursing Care Plans" OR "Care Plan, Nursing" OR "Care Plans, Nursing" OR "Nursing Care Plan" OR "Plan, Nursing Care" OR "Plans, Nursing Care" OR "Goals of Care" OR "Care Goal" OR "Care Goals" OR "Nursing Assessment" OR "Assessment, Nursing" OR "Assessments, Nursing" OR "Nursing Assessments" OR "Protocols, Nursing" OR "Nursing Protocol" OR "Protocol, Nursing" OR "Nursing Protocols")
BVS Enf	
CINAHL†	
Web of Science	
Scopus	

Note: BVS Enf – Biblioteca Virtual em Saúde Enfermagem; CINAHL – Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature.

Os critérios de inclusão foram: estudos primários sobre os cuidados de enfermagem realizados ao paciente em pós TCTH, publicados em português, inglês ou espanhol, e no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018. O recorte temporal foi estabelecido para evitar quantitativo elevado de estudos. Tal situação poderia inviabilizar a análise das evidências geradas e introduzir vieses na condução das etapas seguintes da revisão.

Os resultados oriundos da estratégia de busca empregada foram importados para o gerenciador de referências *EndNote Web*. Foram criadas pastas para cada base de dados/biblioteca, com filtros para os estudos duplicados, livros, dissertações, teses e outros textos não científicos e, com período de publicação fora do estabelecido. A filtragem de idioma aconteceu, manualmente, à leitura dos estudos, para garantir maior acurácia na seleção, assim como nova filtragem referente à duplicidade dos estudos em situações em que o gerenciador de referências poderia não reconhecer.

A pré-seleção dos estudos primários foi realizada pela leitura dos títulos e resumos, com posterior seleção para leitura na íntegra. Ambas as etapas foram realizadas por dois pesquisadores, de forma independente, a fim de reduzir o viés de seleção dos estudos, sendo discutidas as discordâncias no processo de seleção. As publicações em que os critérios de inclusão não ficaram claros na leitura de títulos e resumos foram todas lidas na íntegra.

Um instrumento, elaborado por pesquisadores brasileiros, foi utilizado para a extração de dados dos estudos primários, o qual permite o registro de informações sobre a identificação das pesquisas, características metodológicas, principais resultados e conclusões⁽⁹⁾. Um quadro síntese foi elaborado para cada um dos estudos primários incluídos na revisão com enfoque nos cuidados de enfermagem.

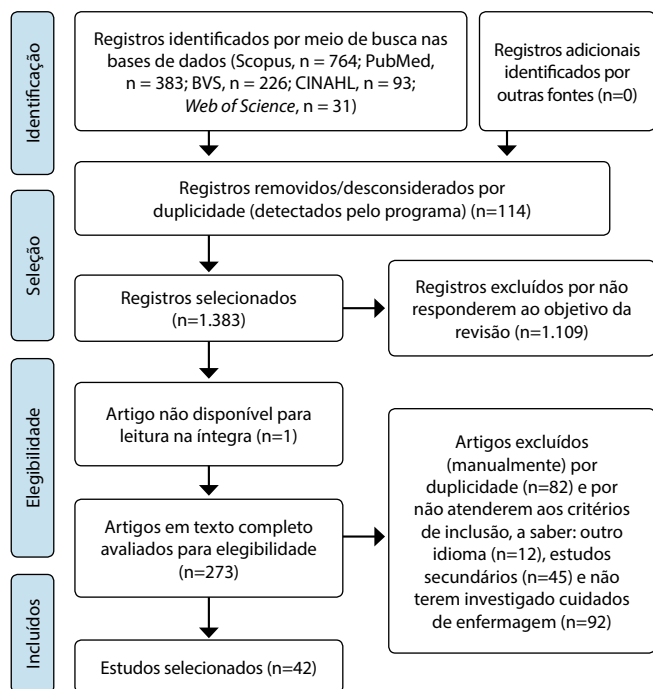


Figura 1 - Fluxograma adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* sobre a descrição do processo de seleção das publicações nas bases de dados mediante combinação de descritores e utilização de filtros, Curitiba, Paraná, Brasil, 2019

A indicação da abordagem metodológica e do delineamento de pesquisa foi baseada na descrição dos autores dos estudos. Em situações em que as informações não estavam descritas, os conceitos de pesquisadores da enfermagem sobre metodologia científica foram adotados⁽¹⁰⁾.

Para auxílio na avaliação dos estudos primários, esses foram classificados de acordo com hierarquias de evidências⁽⁸⁾ dependendo do tipo de questão clínica da pesquisa, a saber: (a) questão clínica de significado (com cinco níveis de evidência, sendo o mais forte, ou seja, nível I, evidências obtidas de metassíntese de estudos qualitativos); (b) questão clínica de prognóstico, predição ou etiologia (com cinco níveis de evidência, sendo o mais forte, ou seja, nível I, evidências obtidas de síntese de estudos de coorte ou caso-controle); (c) questão clínica de intervenção, tratamento ou diagnóstico/teste diagnóstico (com sete níveis de evidência, sendo o mais forte, ou seja, nível I, evidências obtidas de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados).

A Figura 1 demonstra o fluxograma de busca e seleção dos estudos. A amostra da revisão foi composta por 42 estudos primários, os quais foram agrupados em três categorias. A análise dos resultados da revisão foi realizada na forma descritiva.

RESULTADOS

Dos estudos selecionados, para avaliação na íntegra, não se obteve acesso de uma publicação, nem por compra, e não houve resposta da solicitação realizada aos autores. Sendo assim, a amostra da revisão foi composta de 42 estudos primários, sendo que oito foram publicados em 2014, e sete, em 2016 (anos com número maior de pesquisas publicadas). Quanto ao país de origem, considerando o autor principal, 17 estudos são dos Estados Unidos da América (EUA), e 11, do Brasil, tendo os demais países o número menor de publicações. Em relação à área de conhecimento da revista, 28 estudos foram publicados em revistas de enfermagem, e 14, em médicas.

Na amostra da revisão, 21 estudos primários foram classificados como de questão clínica de prognóstico/predição ou etiologia, sendo três com nível de evidência II, e 18, nível IV. Em 15, a questão clínica foi de intervenção/tratamento ou diagnóstico/teste diagnóstico, sendo três com nível de evidência II, 11, com nível de evidência III, e um, com nível IV. Em seis pesquisas, a questão clínica foi classificada como de significado, todas com nível de evidência II.

Conforme já mencionado, os estudos primários foram agrupados em três categorias, as quais foram nomeadas de acordo com as características dos cuidados investigados, a saber: 1) cuidados múltiplos de enfermagem (n=19), nessa categoria, as pesquisas cujos autores estudaram diferentes cuidados comuns à rotina do TCTH foram elencadas; 2) cuidados de primeira linha (n=18), nessa categoria foram agrupados os estudos cujos pesquisadores investigaram os cuidados fundamentais, os quais, quando não realizados, colocam em risco a vida do paciente, incluindo os cuidados preventivos de infecção (n=8), cuidados com cateter venoso central (CVC) (n=6) e cuidados com mucosite (n=4); 3) autogerenciamento do cuidado (n=5), nessa categoria, foram discutidos os estudos sobre o preparo do paciente para realizar o autocuidado.

No Quadro 2, apresenta-se a caracterização dos estudos primários agrupados na categoria cuidados múltiplos de enfermagem (n=19).

No Quadro 3, apresenta-se a caracterização dos estudos primários agrupados na categoria cuidados de primeira linha (n=18).

Na categoria autogerenciamento do cuidado, cinco estudos primários foram agrupados, sendo apresentados no Quadro 4.

O enfermeiro foi nominalmente citado como responsável pelos cuidados elencados em 26 dos estudos primários^(2,13,15-17,19-21,23-24,27,29,32-39,41,44-45,48-50), sendo que, nos 16

restantes^(5,11-12,14,18,22,25-26,28,30-31,40,42-43,46-47), a equipe de enfermagem foi mencionada.

O cuidado técnico (envolve habilidades desenvolvidas por profissionais) ocorreu em 26 das pesquisas incluídas na revisão^(2,11,13-14,17-18,20-22,27-39,41,45-46,50). A orientação de cuidados, para execução por pacientes e familiares em domicílio, foi objeto de investigação em cinco estudos^(15-16,23,47-48). A combinação de cuidados técnicos e de orientações fornecidas foi temática estudada em 11 estudos^(5,12,19,24-26,40,42-44,49).

Quadro 2 - Caracterização dos estudos primários da categoria cuidados múltiplos de enfermagem (n=19), segundo autor(es), ano de publicação e país, tipo de estudo, intervenção/foco, questão clínica e nível de evidência, Curitiba, Paraná, Brasil, 2019

Autor(es)	Ano/país	Tipo de estudo	Intervenção/foco	Questão clínica/ nível de evidência
Agulnik et al. ⁽¹¹⁾	2016/ Estados Unidos da América	Estudo de caso-controle, comparativo N=110 (transferências) N=220 (controles)	Capacidade do <i>Pediatric Early Warning Score</i> em prever transferência não planejada do paciente para a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.	Intervenção/ Tratamento ou Diagnóstico/ Teste Diagnóstico/IV*
Araujo et al. ⁽¹²⁾	2015/ Brasil	Estudo descritivo-exploratório, quantitativo N=30	Principais diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes com doença do enxerto contra o hospedeiro.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Bergkvist et al. ⁽¹³⁾	2013/ Suécia	Estudo quase experimental, grupo controle não equivalente N=41	Satisfação e experiências de cuidado e apoio aos pacientes durante a fase aguda após o transplante, quando tratados no hospital ou em casa.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III‡
Cater et al. ⁽¹⁴⁾	2018/ Estados Unidos da América	Estudo de coorte retrospectivo, unicêntrico N=102	Validade do <i>Pediatric Early Warning Score</i> em identificar pacientes que necessitam de intervenção crítica.	Prognóstico/ predição ou etiologia/II§
Cooke et al. ⁽¹⁵⁾	2012/ Estados Unidos da América	Estudo qualitativo N=141	Discussão de temas (dieta, sintomas físicos, questões emocionais) que surgiram a partir de preocupações espontâneas dos pacientes, após intervenção de ensino.	Significado/III
Cooke et al. ⁽¹⁶⁾	2011/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental (sem grupo controle) N=4	Aplicação dos princípios de conteúdo do Consórcio de Educação em Enfermagem <i>End-of-life</i> .	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III‡
Ferreira et al. ⁽¹⁷⁾	2017/ Brasil	Estudo descritivo, qualitativo N=9	Experiências dos enfermeiros sobre competências necessárias para o atendimento do paciente.	Significado/III
Gori et al. ⁽¹⁸⁾	2014/ Itália	Estudo descritivo N=48 centros	Aplicação da Prática Baseada em Evidências para melhorar a prática clínica.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Kirsch et al. ⁽¹⁹⁾	2014/ Suíça	Estudo descritivo N=143	Padrões de prática dos métodos de avaliação/triagem e intervenções usadas para melhorar a adesão à medicação.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Lima et al. ⁽²⁰⁾	2014/ Brasil	Estudo descritivo, qualitativo N=12	Atividades de cuidado dos enfermeiros.	Significado/III
Lu et al. ⁽²¹⁾	2016/ Estados Unidos da América	Estudo randomizado, com dois grupos N=13 (intervenção) N=13 (controle)	Viabilidade da utilização de terapias similares à de relaxamento e terapia de relaxamento.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/II¶
Meseguer-Liza et al. ⁽²²⁾	2010/ Espanha	Estudo descritivo prospectivo N=10	Confiabilidade do novo método diagnóstico de febre.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Montgomery et al. ⁽²³⁾	2016/ Estados Unidos da América	Estudo descritivo transversal N=130	Descrição das percepções de prestadores de cuidados de saúde em relação à nutrição enteral e parenteral.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Rodrigues et al. ⁽²⁴⁾	2013/ Portugal	Estudo exploratório-descritivo, quantitativo, retrospectivo N=122 (internações)	Perfil do doente submetido ao TCTH e identificação do padrão de cuidados documentados pelos enfermeiros.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Rodrigues et al. ⁽²⁵⁾	2018/ Brasil	Estudo quantitativo, retrospectivo, transversal N=138	Cuidados de enfermagem as crianças em pós TCTH.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†

Continua

Continuação do Quadro 2

Autor(es)	Ano/país	Tipo de estudo	Intervenção/foco	Questão clínica/ nível de evidência
Silva et al. ⁽²⁶⁾	2015/ Brasil	Estudo de coorte prospectivo N=62	Carga de trabalho de enfermagem.	Prognóstico/ predição ou etiologia/II§
Valizadeh et al. ⁽²⁷⁾	2014/ Irã	Estudo qualitativo N=18	Estratégias usadas pelos enfermeiros para comunicação de más notícias.	Significado/III
Vasquez et al. ⁽²⁸⁾	2015/ Estados Unidos da América	Estudo descritivo N=51	Práticas de controle da dor e uso de analgesia controlada pelo paciente.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV†
Zamanzadeh et al. ⁽²⁹⁾	2013/ Irã	Análise de conteúdo qualitativa N=18	Trabalho emocional vivenciado por enfermeiros.	Significado/III

Nota: *evidências de estudos de coorte ou caso-controle; †evidências de um único estudo qualitativo ou descritivo; ‡evidências de ensaios clínicos sem randomização; §evidências de um único estudo de coorte ou caso-controle; ||evidências de um único estudo qualitativo; ¶evidências de ensaios clínicos randomizados.

Quadro 3 - Caracterização dos estudos primários da categoria cuidados de primeira linha (n=18), segundo autor(es), ano de publicação e país, tipo de estudo, intervenção/foco, questão clínica e nível de evidência, Curitiba, Paraná, Brasil, 2019

Autor(es)	Ano/país	Tipo de estudo	Intervenção/foco	Questão clínica/ nível de evidência
Balian et al. ⁽³⁰⁾	2018/ Estados Unidos da América	Estudo de coorte retrospectivo N=78	Incidência de infecção da corrente sanguínea associada à lesão da barreira mucosa e à relação entre organismos fecais.	Prognóstico/ predição ou etiologia/II*
Barrell et al. ⁽³¹⁾	2012/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental, modelo de séries temporais N=90	Taxas de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Bevans et al. ⁽⁵⁾	2009/ Estados Unidos da América	Estudo transversal N=205	Variação na prática de enfermagem com ênfase no controle de infecção.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Daniels et al. ⁽²⁾	2018/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental, modelo de séries temporais N=8	Tempo médio de administração de antibióticos em pacientes admitidos na unidade de TCTH com febre inicial.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Hou et al. ⁽³²⁾	2013/ China	Estudo retrospectivo N=44	Relação entre DECH aguda e infecção intestinal.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Livadiotti et al. ⁽³³⁾	2012/ Itália	Estudo não experimental N=49 (unidades de oncologia)	Prática atual de quimioterapia antimicrobiana e quimioprofilaxia para neutropenia febril.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Shelton et al. ⁽³⁴⁾	2016/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental, modelo de séries temporais N=40 (controle) N=79 (intervenção)	Tempo entre a apresentação inicial do paciente, no hospital, com possível sepse (febre, neutropenia) até a primeira intervenção.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Vokurka et al. ⁽³⁵⁾	2014/ República Tcheca	Estudo observacional, prospectivo, comparativo, multicêntrico N=689	Filtragem de ar particulado de alta eficiência e seu impacto na incidência de pneumonia e mortalidade.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Andrade et al. ⁽³⁶⁾	2011/ Brasil	Estudo retrospectivo, exploratório, descritivo N=68	Utilização e custo de diferentes tipos de coberturas em CVC em relação à periodicidade de troca e frequência de infecções.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Silveira et al. ⁽³⁷⁾	2010/ Brasil	Série de casos N=10	Frequência de infecção, relacionada ao cateter, e toxicidade cutânea, relacionada ao uso do curativo de poliuretano.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Flynn et al. ⁽³⁸⁾	2015/ Austrália	Estudo comparativo de dois grupos sem controles concorrentes N=150	Avaliação de mudança na prática sobre o conector sem agulha em cateter central, associada à ocorrência de infecção.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Keeler ⁽³⁹⁾	2014/ Estados Unidos da América	Estudo não experimental N=25 centros	Adesão às diretrizes recomendadas para o manejo de cateter central.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Carvalho et al. ⁽⁴⁰⁾	2014/ Brasil	Pesquisa documental N=3	Padronização da técnica do curativo de CVC.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡

Continua

Continuação do Quadro 3

Autor(es)	Ano/país	Tipo de estudo	Intervenção/foco	Questão clínica/nível de evidência
Yilmaz et al. ⁽⁴¹⁾	2012/ Turquia	Estudo prospectivo N=114 (cateteres)	Tipos, taxas e fatores de risco para complicações relacionadas aos cateteres centrais.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV‡
Bhatt et al. ⁽⁴²⁾	2010/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental, modelo de séries temporais N=13 (controle) N=12 (intervenção)	Implementação de protocolo padronizado de cuidados bucais para a prevenção e o manejo de mucosite.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Braga et al. ⁽⁴³⁾	2015/ Brasil	Ensaio clínico randomizado N=40	Dosagem de <i>Chamomilla recutita</i> em enxaguatório bucal necessária para reduzir incidência e intensidade de mucosite.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/II§
Leppla et al. ⁽⁴⁴⁾	2016/ Suíça	Ensaio clínico randomizado (piloto) N=18	Desenvolvimento de protocolo de suporte de autogestão de cuidados bucais na prevenção de mucosite.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/II§
Treister et al. ⁽⁴⁵⁾	2016/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental N=13	Viabilidade de terapia de luz de nível baixo ou terapia combinada de fotobiomodulação para a prevenção de mucosite.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†

Nota: *evidências de um único estudo de coorte ou caso-controle; †evidências de ensaios clínicos sem randomização; ‡evidências de um único estudo qualitativo ou descritivo; §evidências de ensaios clínicos randomizados.

Quadro 4 - Caracterização dos estudos primários na categoria autogerenciamento do cuidado (n=5), segundo autor(es), ano de publicação e país, tipo de estudo, intervenção/foco, questão clínica e nível de evidência, Curitiba, Paraná, Brasil, 2019

Autor(es)	Ano/país	Tipo de estudo	Intervenção/foco	Questão clínica/nível de evidência
Barban et al. ⁽⁴⁶⁾	2014/ Brasil	Estudo retrospectivo, quantitativo, descritivo, transversal N=110	Resultados da alta hospitalar como alternativa viável no tratamento.	Prognóstico/ predição ou etiologia/IV*
Best et al. ⁽⁴⁷⁾	2016/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental, modelo de séries temporais N=100	Criação e implementação de processo padronizado de conformidade com as atividades de vida diária.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Castro et al. ⁽⁴⁸⁾	2012/ Brasil	Estudo qualitativo N=7	A influência das orientações fornecidas na alta sobre o autocuidado após o transplante.	Significado/II‡
Schmidt et al. ⁽⁴⁹⁾	2017/ Alemanha	Estudo de intervenção prospectivo (não randomizado) N=79	Intervenção para melhorar as habilidades de autogerenciamento dos pacientes com relação à ativação e relaxamento, prevenção da mucosite oral e desnutrição.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†
Thomson et al. ⁽⁵⁰⁾	2015/ Estados Unidos da América	Estudo quase experimental N=22	Minimização da variabilidade de conteúdo de ensino e melhora da competência dos enfermeiros.	Intervenção/ tratamento ou diagnóstico/ teste diagnóstico/III†

Nota: *evidências de um único estudo qualitativo ou descritivo; †evidências de ensaios clínicos sem randomização; ‡evidências de um único estudo qualitativo.

DISCUSSÃO

Uma parte considerável dos estudos primários incluídos na revisão foi realizada nos EUA (n=17), país desenvolvido, sobretudo na temática do transplante, e que estimula a produção do conhecimento nas mais diversas áreas e profissões. Além disso, o uso da língua inglesa nas publicações, inclusive brasileiras, destaca tendência crescente na disseminação deste idioma.

Na primeira categoria, cuidados múltiplos de enfermagem, os autores dos estudos primários investigaram diferentes cuidados, as atividades do enfermeiro e ou equipe de enfermagem, considerando as diferentes fases e contextos do pós-TCTH⁽¹⁻²⁹⁾.

A aplicação de escala de avaliação de declínio do paciente incluiu avaliação do nível de consciência, enchimento capilar, ritmo cardíaco, padrão e frequência respiratórios, saturação de oxigênio, suporte

com oxigênio e elevação da cabeceira do leito. A monitorização de sinais vitais foi discutida em outros sete estudos^(11,14,20,22,24-26), apontando a relevância deste cuidado na avaliação da condição clínica do paciente submetido ao transplante. Nesta perspectiva, os autores de outras pesquisas^(17,20,25-26,28) também investigaram a avaliação clínica, a administração de medicamentos e/ou o uso da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

No contexto da DECH, os principais cuidados foram: controle de infecção; prevenção de quedas; monitorização da fadiga; ingestão alimentar e hídrica; redução da ansiedade; terapia de relaxamento; assistência no autocuidado; cuidados com a pele; controle da diarreia⁽¹²⁾. Os dois últimos cuidados foram investigados em mais estudos^(15,26). A DECH é uma das mais graves complicações no pós-transplante alogênico, podendo comprometer a qualidade de vida, por isso exige intervenções planejadas para sua avaliação e controle.

Na pesquisa sobre o cuidado domiciliar no pós-TCTH, a coleta de sangue, cuidados de suporte e análise de dados clínicos e laboratoriais, por meio da visita e atendimento domiciliar, foram as problemáticas investigadas com destaque⁽¹³⁾. A visita domiciliar também foi estratégia delimitada para o cuidado em mais um estudo⁽¹⁶⁾. Já a coleta de sangue foi discutida em outras quatro pesquisas^(18,20,25-26), sendo duas delas relacionadas às melhores práticas para a coleta de hemoculturas de CVC e periférica.

Em dois estudos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾, as orientações pós-alta fornecidas para o paciente foram: higiene bucal; cuidado com acesso venoso; sinais e sintomas para relatar; prevenção da desidratação; revisão de medicação; informações sobre precauções; dieta para prevenir infecções, DECH, recursos comunitários e hospitalares; suporte de fluidos; deslocamento do papel da família; ajustamento após hospitalização; oferecimento de apoio; enfrentamento da vida depois do tratamento. Neste interim, percebe-se que as demandas de cuidado não são apenas físicas, e que foi considerado o impacto social e psicológico ocasionado pelo TCTH.

As práticas para melhorar a adesão medicamentosa, tais como avaliação da adesão, treinamento de pacientes para ingerir medicação e uso de estratégias, como materiais educativos, foram a problemática investigada em um estudo⁽¹⁹⁾.

Em dois estudos^(20,24), as atividades do enfermeiro na internação para o TCTH foram estudadas, destacando-se: hidratação corporal; verificação da saturação de oxigênio, peso e glicemia capilar; higiene de mãos; controle de balanço hídrico e infusão medicamentosa; manutenção do CVC; preparo de substâncias intravenosas em fluxo laminar; cuidados com hemotransfusão, nutrição parenteral e quimioterápicos; infusão de células-tronco; gestão da oxigenoterapia; disponibilidade para ouvir. Higiene de mãos foi pontuada em apenas mais um estudo⁽²⁵⁾.

As intervenções alternativas, sendo realizadas por enfermeiro, foram discutidas em um único estudo⁽²¹⁾, a saber: drenagem da dor; conexão *Chakra*; limpeza magnética e limpeza da mente; suporte nutricional e de hidratação; controle da dor; isolamento protetor; terapia de reabilitação física; terapias recreativas; saúde mental; aconselhamento pastoral. O manejo da dor e uso de analgesia foram cuidados investigados em outra pesquisa⁽²⁸⁾.

Em quatro estudos^(21,23,25-26), os autores discutiram a atuação do enfermeiro na indicação e implementação de nutrição enteral e/ou nutrição parenteral, com pais de crianças submetidas ao TCTH na ocorrência de diminuição da ingestão oral ou perda de peso.

Em pesquisa⁽²⁵⁾ incluída na revisão, os principais cuidados propostos foram: investigação do padrão alimentar; avaliação dos sistemas de eliminação fisiológica e exames laboratoriais; realização de anamnese e exame físico; isolamento de pacientes colonizados ou com infecções respiratórias; orientação de cuidados com o cateter no domicílio; lavagem de mãos; higiene e manutenção do ambiente; administração precoce de antibióticos e antivirais.

Em estudo de coorte prospectivo⁽²⁶⁾, os seguintes cuidados de enfermagem foram abordados: manejo de drenos; mobilização e posicionamento; uso de medicação vasoativa; reposição intravenosa de fluidos; reanimação cardiopulmonar; tratamento de acidose ou alcalose metabólica; crioterapia oral; orientações sobre risco e prevenção de infecções.

Em pesquisa⁽²⁷⁾, a comunicação de más notícias foi o foco central, tendo como propósito minimizar impactos psicológicos

e proteger o paciente de informações perturbadoras por meio do fornecimento de informações parciais e omissão de detalhes.

Na segunda categoria, cuidados de primeira linha, na subcategoria cuidados preventivos de infecção, as ações investigadas tiveram como foco principal a prevenção de infecções^(2,5,30-35). O uso de máscara pelos pacientes e de precauções padrão pela equipe e cuidados na coleta de fezes e de hemoculturas foram abordados⁽³⁰⁾, sendo este último cuidado apontado em mais duas pesquisas^(31,34). A inclusão destes estudos nesta categoria, e não na primeira, foi pautada no enfoque dos cuidados de enfermagem, ou seja, preventivos, e não apenas como ação no manejo de pacientes já com febre e possível infecção instalada.

Em três estudos^(5,31,33), os resultados apontaram a importância da utilização do *bundle* de cateter pela enfermagem, incluindo medidas como: lavagem de mãos; desinfecção das mãos com álcool; desinfecção das extremidades do cateter; uso de película transparente; uso de equipamentos de proteção individual; práticas de cuidado com a tubulação intravenosa; manutenção da esterilidade da extremidade distal.

Outros cuidados para a prevenção de infecção foram: uso de filtro *High Efficiency Particulate Arrestance* (HEPA); preparação de medicação em fluxo laminar; triagem de visitantes; orientações referentes ao uso de máscaras e de lavagem de mãos, cuidados com o meio ambiente; isolamento; orientações nutricionais; manutenção de acesso venoso; cuidados orais; proteção do CVC para o banho; evitar contato com crianças com doenças contagiosas ou que tomaram vacinas; evitar multidões, locais com obras; educação de cuidador e paciente para o cuidado pós-alta⁽⁵⁾. A utilização do filtro HEPA foi apontada em outro estudo⁽³⁵⁾.

Em outras pesquisas^(2,33-34), os cuidados discutidos foram verificação de sinais vitais; início precoce da antibioticoterapia; comunicação integrada com a equipe envolvida no cuidado; higiene do paciente; preparação de agentes quimioterápicos e nutrição parenteral; diálogo com a equipe multiprofissional sobre possível caso de sepse; verificação da perfusão capilar; coleta e avaliação de exames laboratoriais.

Em estudo⁽³²⁾, os cuidados de enfermagem na avaliação do grau da DECH e quantidade de diarreia foram investigados, uma vez que tal condição consiste em fator de risco para infecção. Avaliar hemograma e sintomas digestivos, manter isolamento protetor na neutropenia, realizar procedimentos assépticos rigorosos, evitar infecção cruzada e restringir visitantes e confortar os pacientes e seus familiares foram os aspectos discutidos.

Na subcategoria cuidados com cateter venoso central, os estudos tiveram como foco central o cuidado ao cateter⁽³⁶⁻⁴¹⁾, sendo a utilização desse dispositivo fundamental para que o TCTH aconteça. O curativo da inserção foi preconizado utilizando técnica asséptica, com clorexidina alcoólica a 0,5% e gaze, ocluído com fita adesiva e mantido por 24 horas após a implantação do cateter e/ou na presença de exsudato ou umidade, ou utilizada película transparente por até sete dias se inserção sem secreção, além da avaliação diária da inserção. A avaliação do tempo de inserção, o histórico sobre alergias a adesivo e condições da pele e a substituição da clorexidina alcoólica por solução fisiológica 0,9%, em caso de lesão de pele, foram também investigados.

Outros cuidados discutidos foram: manutenção adequada do dispositivo, com a desinfecção do *hub* com álcool ou clorexidina antes de acessar o sistema; lavagem com solução fisiológica e

bloqueio com heparina; troca diária da tampa do CVC; proteção para o banho e das extremidades com gaze e micropore; desobstrução das vias utilizando anticoagulantes; elaboração e avaliação de relatórios de resultados de hemoculturas; diagnósticos dos diferentes tipos de infecção; orientação dos cuidados para o paciente e familiar; remoção precoce do dispositivo⁽³⁸⁻⁴¹⁾.

Na subcategoria cuidados com mucosite, os estudos primários sobre prevenção e tratamento desta problemática foram agrupados⁽⁴²⁻⁴⁵⁾. Os cuidados apresentados foram avaliação diária da severidade da mucosite, aplicação de escala de graduação, educação para a higiene bucal, orientação de crioterapia e avaliação da aderência à medicação de prevenção/controla da mucosite oral. Orientações gerais sobre o uso de enxaguante e medicamentos também estiveram presentes, como enxágue com gluconato de clorexidina (quando não houver sinais de mucosite), salina normal, colutório mágico, uso de pomada bucal Caphosol® e de pastilhas Cepastat®, palifermina, enxágue bucal com camomila, administração de opioides e de nutrição parenteral total. A terapia combinada de fotobiomodulação (PBT), diariamente, foi efetivada em estudo quase experimental.

Na terceira categoria, autogerenciamento do cuidado, os autores dos estudos primários agrupados investigaram os cuidados com foco na preparação e avaliação para o autocuidado⁽⁴⁶⁻⁵⁰⁾. As recomendações discutidas foram: informação aos pacientes e seus cuidadores sobre os efeitos adversos do tratamento; avaliação de fadiga, ansiedade, insônia, falta de apetite, mucosite, náusea e vômito; aconselhamento sobre como identificar as possíveis mudanças e necessidade de procurar assistência profissional; banhos com clorexidina e mudança de roupa diariamente; cuidados com a higiene bucal duas a três vezes ao dia. Outros cuidados foram supervisão de exercícios, fornecimento de informações e apoio motivacional, acompanhamento e monitoramento da ingestão de alimentos e aconselhamento dos pacientes sobre problemas nutricionais frequentes^(46-47,49).

Em outro estudo, as seguintes orientações para o autocuidado foram estudadas: evitar aglomerações ou pessoas com quadro infeccioso; selecionar e manipular os alimentos adequadamente; beber água mineral; lavar as frutas; usar máscara; ter um acompanhante para limpar a casa; hidratar a pele com hidratante corporal; usar filtro solar; contatar equipe se febre; não ter contato com animais domésticos; permanecer em ambiente em boas condições de higiene⁽⁴⁸⁾.

Em outra pesquisa⁽⁵⁰⁾, as ações discutidas foram: coordenação do tratamento ambulatorial e internação hospitalar; programação de consultas médicas pós-transplante; observação e avaliação da competência de ensino; participação em sessões educativas; planejamento de alta; avaliação de planejamento; identificação precoce de barreiras potenciais, necessidades educacionais, conferências familiares e acompanhamento por telefonemas; esforço para diminuir a carga de cuidados para pacientes e cuidadores; ajuda para aliviar a ansiedade do paciente e do cuidador no momento da transição de vários níveis de atendimento e locais, fornecendo educação.

Destaca-se que os estudos discutidos tiveram como foco a prevenção, identificação e/ou tratamento de condições clínicas esperadas no pós-TCTH, sendo de extrema importância o monitoramento desses pacientes. Além da abordagem de ações direcionadas para amenizar o sofrimento físico, os aspectos psicológicos e sociais também foram discutidos.

Quanto à realização dos cuidados pelo enfermeiro ou pela equipe de enfermagem, cabe destacar que a composição desta última é diferente, comparando-se o Brasil com outros países. Nesses últimos, só existe o enfermeiro (profissional com nível superior) responsável pelas atividades de enfermagem, o que pode ter contribuído para o número de citações do enfermeiro. Na análise do conjunto dos estudos primários incluídos, fica clara a relevância do papel do enfermeiro no atendimento ao paciente pós-TCTH, principalmente nos cuidados técnicos diários no ambiente hospitalar e no fornecimento de orientações direcionadas para o cuidado domiciliar.

Limitações do estudo

A seleção de estudos primários para a composição desta revisão é considerada uma limitação, uma vez que a literatura cinzenta não fez parte, bem como a restrição de idiomas e a análise de dados de maneira descritiva, associando estudos de diferentes abordagens.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde e política pública

Os cuidados de enfermagem prestados ao paciente em pós-TCTH são variados, sendo de complexidade diversa. De modo geral, ressaltam-se: avaliação clínica constante; controle de infecção; coleta e monitoramento de exames laboratoriais; hidratação; balanço hídrico; preparação e administração de medicamentos, incluindo analgesia; cuidados com CVC; orientações para o autocuidado; isolamento social; suporte psicológico.

As evidências identificadas possibilitam aos profissionais de enfermagem em TCTH conhecer a diversidade de cuidados necessários e realizados em âmbito nacional e internacional. Desta forma, a revisão conduzida fornece elementos para a atuação destes profissionais, bem como aponta lacunas que carecem de estudos que corroborem seu desenvolvimento e elaboração de políticas públicas voltadas às necessidades desta clientela.

CONCLUSÕES

Na análise da síntese de conhecimento gerada nesta revisão, pode-se inferir que o cuidado de enfermagem se volta aos aspectos físicos, especialmente, mas também psicológico e social do paciente. As evidências demonstraram que o cuidado de enfermagem em TCTH: engloba multiplicidade de ações por parte da equipe de enfermagem; é crítico, pois, muitos cuidados, se não realizados, colocam em risco a vida do paciente; acontece em contextos hospitalares e domiciliares; envolve ações técnicas e de orientações em saúde.

Apona-se, ainda, a diversidade nas práticas, o que compromete o cuidado seguro. Para tanto, a síntese de conhecimento produzida por esta revisão fornece instrumental ao enfermeiro de TCTH sobre as ações que realiza e que são necessárias, bem como fornece subsídios para a construção de planos de cuidados padronizados, como, por exemplo, os protocolos de cuidados. Ressalta-se que a maioria dos estudos é do tipo não experimental, indicando a necessidade de condução de estudos de intervenção, os quais podem contribuir com evidências fortes sobre a problemática, em especial, no contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). Registro Brasileiro de Transplantes: estatística de transplantes [Internet]. Brasil: ABTO; 2019 [cited 2020 Jan 22]. Available from: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2019/RBT-2019-jan-set-leitura.pdf>
2. Daniels P, Pate A, Flesch L, Teusink-Cross A, Matani H, Geiger A, et al. Improving time to antibiotic administration for bone marrow transplant patients with first fever. *Pediatrics*. 2018;141(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1549>
3. Rodrigues JAP, Lacerda MR, Gomes IM, Paes MR, Ribeiro RP, Bonfim CMS. Clinical profile of children undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Cogitare Enferm*. 2019;24. <https://doi.org/10.5380/ce.v24i0.55967>
4. Young LK, Mansfield B, Mandoza J. Nursing care of adult hematopoietic stem cell transplant patients and families in the intensive care unit: an evidence-based review. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2017;29(3):341-52. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2017.04.009>
5. Bevans M, Tierney DK, Bruch C, Burgunder M, Castro K, Ford R, et al. Hematopoietic stem cell transplantation nursing: a practice variation study. *Oncol Nurs Forum*. 2009;36(6):317-25. <https://doi.org/10.1188/09.ONF.E317-E325>
6. Gomes IM, Lacerda MR, Hermann AP, Rodrigues JAP, Zaton DCP, Tonin L. Care performed by family caregivers of children submitted to hematopoietic stem cell transplantation. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 2019;27:e3120. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2298-3120>
7. Whittemore R, Knafk K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
8. Fineout-Overholt E, Stillwell SB. Asking compelling, clinical questions. In: Melnyk B M, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. p. 33-54.
9. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2006;14(1):124-31. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>
10. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem métodos, avaliação e utilização. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
11. Agulnik A, Forbes PW, Stenquist N, Rodriguez-Galindo C, Kleinman M. Validation of a Pediatric Early Warning Score in hospitalized pediatric oncology and hematopoietic stem cell transplant patients. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17(4):146-53. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000662>
12. Araujo DD, Rodrigues AB, Oliveira PP, Silva LS, Vecchia BP, Silveira EAA. Nursing diagnoses and interventions for patients with graft-versus-host disease submitted to hematopoietic stem cell transplantation. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2015 [cited 2019 Sept 7];20(2):305-13. Available from: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1262/40340-157233-1-pb.pdf>
13. Bergkvist K, Larsen J, Johansson UB, Mattsson J, Svahn BM. Hospital care or home care after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation - patients' experiences of care and support. *Eur J Oncol Nurs*. 2013;17(4):389-95. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2012.12.004>
14. Cater DT, Tori AJ, Moser EAS, Rowan CM. Modification and assessment of the bedside pediatric early warning score in the pediatric allogeneic hematopoietic cell transplant population. *Pediatr Crit Care Med*. 2018;19(5):483-8. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001521>
15. Cooke L, Grant M, Gemmill R. Discharge needs of allogeneic transplantation recipients. *Clin J Oncol Nurs*. 2012;16(4):142-9. <https://doi.org/10.1188/12.CJON.E142-E149>
16. Cooke LD, Gemmill R, Grant ML. Creating a palliative educational session for hematopoietic stem cell transplantation recipients at relapse. *Clin J Oncol Nurs*. 2011;15(4):411-7. <https://doi.org/10.1188/11.CJON.411-417>
17. Ferreira M, Nascimento LC, Braga FTMM, Silva-Rodrigues FM. Nurses' competences in the critical care of children undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Rev Eletrôn Enferm*. 2017;19. <https://doi.org/10.5216/ree.v19.43604>
18. Gori E, Callea E, Alberani F, Orlando L. Microbial monitoring and methods of sample collection: a GITMO survey. *Ecancer Med Sci*. 2014;8:421. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2014.421>
19. Kirsch M, Berben L, Johansson E, Calza S, Eelink C, Stringer J, et al. Nurses' practice patterns in relation to adherence-enhancing interventions in stem cell transplant care: a survey from the Nurses Group of the European Group for Blood and Marrow Transplantation. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2014;23(5):607-15. <https://doi.org/10.1111/ecc.12172>
20. Lima K, Bernardino E. Nursing care in a hematopoietic stem cells transplantation unit. *Texto & Contexto Enferm*. 2014;23(4):845-53. <https://doi.org/10.1590/0104-07072014000440013>
21. Lu DF, Hart LK, Lutgendorf SK, Oh H, Silverman M. Effects of healing touch and relaxation therapy on adult patients undergoing hematopoietic stem cell transplant: a feasibility pilot study. *Cancer Nurs*. 2016;39(3):1-11. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000272>
22. Meseguer-Liza C, Caravaca-Hernández A, Solano-Antolinos J, López-Martínez S, Meseguer-Sánchez, Sánchez-Martínez C, et al. Prospective study of tympanic temperature in patients undergoing haemopoietic transplant. *Enferm Clin*. 2010;20(3):147-52. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2010.01.008>
23. Montgomery K, Belongia M, Schulta C, Mulberry MH, Nugent ML, Simpson PM. Health Care Providers' Perceptions of Nutrition Support in Pediatric Oncology and Hematopoietic Stem Cell Transplant Patients. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2016;33(4):265-72. <https://doi.org/10.1177/1043454215616604>

24. Rodrigues C, Pinto C, Pereira F. A pessoa submetida a transplante de medula óssea: estudo exploratório sobre os padrões de documentação de cuidados de enfermagem. *Onco News* [Internet]. 2013 [cited 2019 Sept 8];22:17-22. Available from: <https://www.aeop.pt/ficheiros/394382b2324b245084cfa33d4d0f6f78.pdf>
25. Rodrigues JAP, Lacerda MR, Gomes IM, Paes MR, Ribeiro RP, Mercês NNA. Research contributions for the nursing care in pediatric transplantation of hematopoietic stem cells. *Rev Pesqui Cuid Fundam*. 2018;10(4):964-70. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i4.964-970>
26. Silva JB, Póvoa VCO, Lima MHM, Oliveira HC, Padilha KG, Secoli SR. Nursing workload in hematopoietic stem cell transplantation: a cohort study. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(Esp):92-8. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000700014>
27. Valizadeh L, Zamanzadeh V, Sayadi L, Taleghani F, Howard AF, Jeddian A. Truth-telling and hematopoietic stem cell transplantation: Iranian nurses' experiences. *Nurs Ethics*. 2014;21(5):518-29. <https://doi.org/10.1177/0969733013511359>
28. Vasquenza K, Ruble K, Chen A, Billett C, Kozlowski L, Atwater S, et al. Pain Management for Children during Bone Marrow and Stem Cell Transplantation. *Pain Manag Nurs*. 2015;16(3):156-62. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.05.005>
29. Zamanzadeh V, Valizadeh L, Sayadi L, Taleghani F, Howard F, Jeddian A. Emotional labour of caring for hematopoietic stem cell transplantation patients: Iranian nurses' experiences. *Asian Nurs Res*. 2013;7(2):91-7. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.04.004>
30. Balian C, Garcia M, Ward J. A retrospective analysis of bloodstream infections in pediatric allogeneic stem cell transplant recipients: the role of central venous catheters and mucosal barrier injury. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2018;35(3):210-7. <https://doi.org/10.1177/1043454218762706>
31. Barrell C, Covington L, Bathia M, Robison J, Patel S, Jacobson JS, et al. Preventive strategies for central line-associated bloodstream infections in pediatric hematopoietic stem cell transplant recipients. *Am J Infect Control*. 2012;40(5):434-9. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.06.002>
32. Hou C, Xu L, Chen H, Liu N, Jiang M, Wang G, et al. Intestinal aGVHD and infection after hematopoietic stem cell transplantation. *Med Sci Monit*. 2013;19:802-6. <https://doi.org/10.12659/MSM.889408>
33. Livadiotti S, Milano GM, Serra A, Folgori L, Jenkner A, Castagnola E, et al. A survey on hematology-oncology pediatric AIEOP centers: prophylaxis, empirical therapy and nursing prevention procedures of infectious complications. *Haematol*. 2012;97(1):147-50. <https://doi.org/10.3324/haematol.2011.048918>
34. Shelton BK, Stanik-Hutt J, Kane J, Jones RJ. Implementing the surviving sepsis campaign in an ambulatory clinic for patients with hematologic malignancies. *Clin J Oncol Nurs*. 2016;20(3):281-8. <https://doi.org/10.1188/16.CJON.281-288>
35. Vokurka S, Bystrická E, Svoboda T, Skoda G, Sever M, Mazur E, et al. The availability of HEPA-filtered rooms and the incidence of pneumonia in patients after haematopoietic stem cell transplantation (HSCT): results from a prospective, multicentre, eastern European study. *J Clin Nurs*. 2014;23(11-12):1648-52. <https://doi.org/10.1111/jocn.12286>
36. Andrade AM, Borges KS, Lima HO. Cost analysis and evaluation of covers for a central venous catheter insertion site in BMT. *REME Rev Min Enferm*. 2011;15(2):233-41. <https://doi.org/S1415-27622011000200011>
37. Silveira RCCP, Braga FTMM, Garbin LM, Galvão CM. The use of polyurethane transparent film in indwelling central venous catheter. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18(6):1212-20. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000600023>
38. Flynn JM, Keogh SJ, Gavin NC. Sterile v aseptic non-touch technique for needle-less connector care on central venous access devices in a bone marrow transplant population: a comparative study. *Eur J Oncol Nurs*. 2015;19(6):694-700. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2015.05.003>
39. Keeler M. Central line practice in Canadian blood and marrow transplant. *Can Oncol Nurs J*. 2014;24(2):67-71. <https://doi.org/10.5737/1181912x2426771>
40. Carvalho ALG, Rosa LM. Dressing of central venous catheter of short permanence: nursing care. *J Nurs UFPE*. 2014;8(7):1972-8. <https://doi.org/10.5205/5941>
41. Yilmaz MC, Aksoylar S, Erdogan D, Demirag B. Complications of central venous catheters in children undergoing hematopoietic stem cell transplantation in Turkey. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2012;29(4):199-205. <https://doi.org/10.1177/1043454212451366>
42. Bhatt V, Vendrell N, Nau K, Crumb D, Roy V. Implementation of a standardized protocol for prevention and management of oral mucositis in patients undergoing hematopoietic cell transplantation. *J Oncol Pharm Pract*. 2010;16(3):195-204. <https://doi.org/10.1177/1078155209348721>
43. Braga FT, Santos AC, Bueno PC, Silveira RC, Santos CB, Bastos JK, et al. Use of chamomilla recutita in the prevention and treatment of oral mucositis in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: a randomized, controlled, phase II clinical trial. *Cancer Nurs*. 2015;38(4):322-9. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000194>
44. Leppla L, De Geest S, Fierz K, Deschler-Baier B, Koller A. An oral care self-management support protocol (OrCaSS) to reduce oral mucositis in hospitalized patients with acute myeloid leukemia and allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a randomized controlled pilot study. *Support Care Cancer*. 2016;24(2):773-82. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2843-1>
45. Treister NS, London WB, Guo D, Malsch M, Verrill K, Brewer J, et al. A feasibility study evaluating extraoral photobiomodulation therapy for prevention of mucositis in pediatric hematopoietic cell transplantation. *Photomed Laser Surg*. 2016;34(4):178-84. <https://doi.org/10.1089/pho.2015.4021>
46. Barban A, Coracin FL, Musqueira PT, Barban A, Ruiz LP, Ruiz MA, et al. Analysis of the feasibility of early hospital discharge after autologous hematopoietic stem cell transplantation and the implications to nursing care. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2014;36(4):264-8. <https://doi.org/10.1016/j.bjhh.2014.05.003>

47. Best D, Osterkamp E, Demmel K, Kinyalocets S, Mock S, Mulligan K, et al. Increasing activities of daily living is as easy as 1-2-3. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2016;33(5):345-52. <https://doi.org/10.1177/1043454215616607>
 48. Castro EAB, Andrade AM, Santos KB, Soares TC, Esterci LT. Self-care after autologous bone marrow transplantation within the nursing care process. *Rev Rene [Internet]*. 2012 [cited 2019 Sept 7];13(5):1152-62. Available from: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4126/3213>
 49. Schmidt H, Boese S, Bauer A, Landenberger M, Lau A, Stoll O, et al. Interdisciplinary care programme to improve self-management for cancer patients undergoing stem cell transplantation: a prospective non-randomised intervention study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2017;26(4). <https://doi.org/10.1111/ecc.12458>
 50. Thomson B, Gorospe G, Cooke L, Giesie P, Johnson S. Transitions of care: a hematopoietic stem cell transplantation nursing education project across the trajectory. *Clin J Oncol Nurs*. 2015;19(4):74-9. <https://doi.org/10.1188/15.CJON.E74-E79>
-