

# Enfermagem em Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas: estudo bibliométrico

## *Hematopoietic Stem Cell Transplantation Nursing: bibliometric study*

<sup>1</sup> Flávia Couto  

<sup>2</sup> Lucrécia Helena Loureiro 

<sup>3</sup> Laiza Maria dos Santos Couto 

<sup>4</sup> Júlia dos Santos Couto 

### RESUMO

---

Segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, estima-se que sejam realizados, no Brasil, 3.091 Transplantes de Células-Tronco Hematopoiéticas por ano. Devido à complexidade do procedimento, durante e após esse processo, os transplantados necessitam do acompanhamento de enfermeiros, pois estes são capacitados e especializados com conhecimentos científicos para realizar os cuidados com métodos e viabilizar a recuperação. Mas à despeito do protagonismo desse profissional na assistência e cuidado ao paciente e seus familiares, há uma baixa disseminação de estudos nacionais que explorem a temática, em particular na área de enfermagem. Visto isso, buscou-se compreender qual conhecimento está sendo produzido no Brasil sobre TCTH e qual conhecimento está sendo aplicado aos pacientes transplantados. Realizou-se uma revisão bibliométrica, entre julho e agosto de 2020, que culminou na amostragem de 34 artigos, selecionados com o fim de analisar a produção científica sobre as diretrizes aplicadas ao paciente transplantado no Brasil. Apesar poucos trabalhos terem sido encontrados nas bases de dados pesquisadas, especialmente nas regiões norte, centro-oeste e nordeste, foi possível chegar a um estado da arte do conhecimento produzido.

**Palavras-chave:** Cuidado de enfermagem. Transplante de células tronco hematopoiéticas. Processo de enfermagem. Estado da arte.

### ABSTRACT

---

*According to the Brazilian Organ Transplant Association, it is estimated that 3,091 Hematopoietic Stem Cell Transplants are performed in Brazil per year. Due to the complexity of the procedure, during and after this process, transplant recipients need to be accompanied by nurses, as they are trained and specialized with scientific knowledge to perform care with methods and make recovery possible. However, despite the role of this professional in the care and care of patients and their families, there is a low dissemination of national studies that explore the theme, particularly in the area of nursing. In view of this, we sought to understand what knowledge is being produced in Brazil about HSCT and what knowledge is being applied to transplant patients. A bibliometric review was carried out between July and August 2020, which culminated in the sampling of 34 articles, selected in order to analyze the scientific production on the guidelines applied to transplant patients in Brazil. Although few works were found in the researched databases, especially in the north, central-west and northeast regions, it was possible to reach a state of the art of the knowledge produced.*

**Keywords:** Nursing care. Hematopoietic stem cell transplantation. Nursing process. State of art.

---

1 Mestre em ensino em ciências da saúde e do meio ambiente (UNIFOA), Gestora em saúde e Especialista em Controle de Infecção Hospitalar. Especialista em enfermagem em Cardiologia pela Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ. Atualmente enfermeira do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho- UFRJ nos setores de hematologia clínica e transplante de medula óssea. UniFOA.

2 Pós Doutorado em Enfermagem e Biociências; Doutora em ciências da saúde pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Mestrado em Ciências da Saúde e Meio Ambiente. UniFOA.

3 Graduada em medicina pelo Centro Universitário de Valença (FAA), atualmente residente em Pediatria pela rede Dor. Ministério da Saúde.

4 Graduada. Faculdade de Medicina de Valença - FAA.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Pasquini e Coutinho (2012), o Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas (TCTH) é o procedimento que visa enxertar a Célula-Tronco Hematopoiética (CTH), a fim de corrigir um defeito quantitativo ou qualitativo da medula óssea. Historicamente, o TCTH vem sendo utilizado no tratamento de doenças hematológicas malignas e não malignas, imunodeficiências, erros inatos de metabolismo, tumores sólidos e também doenças autoimunes.

De acordo com os autores, os transplantes são denominados singênicos quando o doador é um gêmeo univitelino, e alogênicos, nos casos em que a medula provém de outro doador, aparentado ou não. Uma terceira denominação se dá ao chamado transplante autogênico, que acontece quando a célula tronco enxertada é do próprio paciente e poderá originar-se da medula óssea, sangue periférico ou sangue do cordão umbilical (PASQUINI, COUTINHO, 2012).

Pacientes transplantados de células-tronco hematopoiéticas apresentam alto risco de mortalidade e morbidade devido ao transplante, em razão dos mecanismos imunológicos, da toxicidade dos medicamentos usados nos regimes de preparo e também por causa dos longos períodos de internação. Os autores Namdaroglu et al. (2019) destacam que, além das complicações precoces do TCTH, os pacientes transplantados alogênicos estão especialmente expostos a consequências à longo prazo, e estas requerem acompanhamento e tratamento por toda a vida.

Por ano, estima-se que sejam realizados, entre procedimentos autólogos (1.852) e alogênicos (1.239), 3.091 transplantes no Brasil, distribuídos entre os 87 centros de TCTH (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS, 2018). Além disso, nos últimos anos foi observado um crescimento significativo nos serviços de Transplantes de Células Tronco Hematopoiéticas (SILVA et al., 2020).

Ao realizar o procedimento de Transplante de Medula Óssea (TMO), surge a necessidade de uma equipe multiprofissional para prestar assistência ao paciente. Portanto, os profissionais de enfermagem precisam de conhecimentos científicos que os capacitem para aplicar corretamente os métodos de cuidado, demonstrando domínio sobre as ações e demandas de que o paciente transplantado necessita, de modo a possibilitar sua melhora.

No contexto do pós-transplante, é responsabilidade da equipe de enfermagem reforçar o cuidado; ficar atento aos riscos de infecções hospitalares, entre outras; executar estratégias que possam facilitar o autocuidado do paciente; orientar os familiares sobre todas as necessidades dele e fazer a comunicação com a equipe interdisciplinar e multidisciplinar (SILVA et al., 2020).

Para intervir no processo de tratamento e remissão das doenças hematológicas, a equipe multidisciplinar desenvolve habilidades e conhecimentos específicos, que devem ser constante e continuamente atualizados por meio da Educação Permanente em Saúde, com diversas atividades de ensino e ampliação do conhecimento, que visem, inclusive, uma praxis mais sustentável. Porém, cabe ressaltar que é necessária a articulação entre os novos saberes adquiridos e as estratégias gerais adotadas, a fim de que se efetive uma mudança organizacional direcionada à equipe de enfermagem e aos grupos de colaboradores na unidade de transplante.

Durante todo o período de internação, o enfermeiro está em contato direto com o paciente e seus familiares, favorecendo uma aproximação que se integra à ação do cuidar e auxilia na recuperação do transplantado. Logo, a especificidade do setor exige profissionais com capacidade de decisão, sensibilidade e conhecimento, para diferenciar a autonomia do cuidado e a necessidade de realização de procedimentos.

Sendo assim, enfatiza-se a relevância da assistência da equipe de enfermagem aos pacientes transplantados de medula óssea e aos seus familiares e, por isso, a importância do domínio do tema por parte dos profissionais de saúde, especialmente da enfermagem.

Tendo em vista o exposto, e considerando-se que há uma lacuna na contribuição de estudos nacionais, em particular na área de enfermagem, para entender a temática, este trabalho se organizou em torno de uma revisão bibliográfica que buscou responder à seguinte pergunta: qual o conhecimento está sendo produzido no Brasil sobre TCTH e qual o conhecimento está sendo aplicado aos pacientes transplantados? Sob a ótica da bibliometria, esse estudo teve como objetivo analisar a produção científica sobre as diretrizes aplicadas ao paciente transplantado no Brasil.

## 2 METODOLOGIA

Para alcance do objetivo desse estudo, optou-se pela revisão bibliométrica da literatura. Para Guedes (2012), as abordagens teóricas, práticas e descritivas da bibliometria contribuem sobretudo para a adequada mensuração da informação e produção de indicadores, que funcionam como ferramenta de relevância crucial para a cadeia de tomadas de decisão em sistemas de recuperação da informação, de avaliação e de comunicação científica. Isso otimiza, em última análise, o gerenciamento de recursos e de resultados pretendidos no âmbito da gestão da informação e do conhecimento científico entre indivíduos, disciplinas, organizações e países.

A fim de encontrar as publicações que comporiam o estudo, realizou-se uma pesquisa on-line nas fontes bibliográficas, em que tiveram, respectivamente, maior representatividade: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência (LILACS), onde foram encontrados 76% dos estudos; Scientific Electronic Library (SciElo), com 18% dos artigos; Banco de dados de Enfermagem (BDENF) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com contribuição 3% cada para a amostragem final.

O levantamento dos dados foi realizado nos meses de julho e agosto de 2020. Utilizaram-se os descritores “Enfermagem” e “Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas”, contemplados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), a fim de selecionar artigos produzidos no Brasil. Entretanto, neste caso, o quantitativo de artigos era insipiente para busca. Optou-se, portanto, em um segundo momento, pela utilização da combinação dos descritores “Enfermagem” e “Transplante de Medula Óssea”. Foi utilizado o termo “AND” entre eles, para que os resultados da busca atendessem aos objetivos do estudo e para um rastreamento mais amplo das publicações existentes nestes bancos de dados.

Após a busca das publicações científicas, foi realizada uma primeira análise dos artigos, a fim de verificar sua aproximação com os objetivos propostos. O aplicativo Zotero foi utilizado para a catalogação, criando uma biblioteca para cada base de dados. A partir daí, foram lidos todos os títulos e resumos dos artigos, e os que estavam em conformidade com os objetivos propostos pelo estudo foram selecionados. Em seguida, a fim de refinar essa busca, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: artigos científicos escritos por enfermeiros; redigidos em português; publicados entre 2010 e 2020 e relacionados ao Transplante de Medula Óssea. Foram excluídos os editoriais, resumos de anais, dissertações e teses, resultando na amostragem apresentada no *Quadro 1*.

**Quadro 1. Amostra dos artigos selecionados**

Número do artigo	Autoria	Ano/Base de dados	Local de origem do estudo	Abordagem metodológica	Tipo de pesquisa	Tema
1	FERREIRA DE FREITAS, et al <sup>[1]</sup>	2018 LILACS	Rio de Janeiro/ UFF-UNIRIO	Qualitativo	Descritiva	A resiliência na trajetória de clientes no pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas
2	NUNES, Simone dos Santos et al <sup>[2]</sup>	2020 LILACS	Santa Maria/ UFSM	Qualitativo	Descritiva e Explicativa	Adesão às orientações do enfermeiro para cuidado domiciliar do transplantado de medula óssea na perspectiva ecossistêmica
3	NUNES, Mariana Bertotti Mendes et al <sup>[3]</sup>	2019 LILACS	Florianópolis/ UFSC	Qualitativo	Descritiva	Aplicação do modelo de enfermagem primary nursing no serviço de transplante de medula óssea
4	Castro; et, al. <sup>[4]</sup>	2012 LILACS	Juiz de Fora/ UFJF	Qualitativo	Descritiva	Autocuidado após o transplante de medula óssea autólogo no processo de cuidar pelo enfermeiro
5	Lima, Kaoana; et, al. <sup>[5]</sup>	2012 LILACS	Curitiba/ UFPR	Qualitativa	bibliométrico	Características da produção científica de enfermagem acerca de transplante de células tronco hematopoética
6	Rodrigues; et, al. <sup>[6]</sup>	2015 LILACS	Rio de Janeiro/ UERJ	Estudo transversal	descritivo	Cateter de Hickman no transplante de células-tronco hematopoéticas: implante cirúrgico, retirada e assistência de enfermagem
7	Figueiredo; et, al. <sup>[7]</sup>	2017 LILACS	Curitiba/ UFPR	Abordagem qualitativa	Pesquisa descritiva	Dia zero do transplante de células-tronco hematopoéticas: cuidados do enfermeiro
8	Araújo; et, al. <sup>[8]</sup>	2015 LILACS	São João del-Rei/ UFSJ	Quantitativo	Descritivo-exploratório	Diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes com doença enxerto submetidos a transplante de células-tronco hematopoética
9	Rodrigues et al <sup>[9]</sup>	2020 LILACS	Curitiba/ UFPR	relato de experiência	Descritivo	Medidas de contenção à COVID-19 adotadas em serviço de transplante de medula óssea
10	Garbin et al <sup>[10]</sup>	2011 LILACS	Ribeirão Preto/ USP	Qualitativa	descritivo	Medidas utilizadas na prevenção de infecções em transplante de células tronco hematopoéticas: evidências para a prática
11	Andrade; et, al. <sup>[11]</sup>	2011 LILACS	Juiz de Fora / UFJF	Qualitativa	Pesquisa retrospectiva/ caráter exploratório e descritivo	Avaliação das coberturas para sítio de inserção do cateter venoso central no TMO: análise de custos

12	Rodrigues et al <sup>[12]</sup>	2016 LILACS	Curitiba/UFPR	Qualitativa	Relato de caso	Modelo de cuidado transpessoal de enfermagem domiciliar de Favero e Lacerda: relato de caso
13	Castanho et al <sup>[13]</sup>	2011 LILACS	Ribeirão Preto/ USP	Qualitativa	Revisão integrativa	Motivo de retirada do cateter de Hickman em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas
14	Lima, Kaoana et al <sup>[14]</sup>	2014 LILACS	Santa Catarina/UFSC	Qualitativa	Descritiva	O cuidado de enfermagem em unidade de transplante de células-tronco hematopoéticas
15	Pimenta et al <sup>[15]</sup>	2017 LILACS	Rio de Janeiro/ UERJ	Qualitativa		O adolescente frente ao transplante de células tronco-hematopoéticas: contribuições para a enfermagem oncológica
16	Kuhnen et al <sup>[16]</sup>	2017 LILACS	Florianópolis/UFSC	Qualitativa	Abordagem sócio-histórica	O processo de cuidar das enfermeiras no transplante de medula óssea em Santa Catarina: (1997-2009)
17	Cruz et al <sup>[17]</sup>	2017 LILACS	Rio de Janeiro/ UERJ	Qualitativa	Pesquisa documental e levantamento bibliográfico	Padronização dos procedimentos de enfermagem na infusão autogênica de células-tronco hematopoéticas
18	Pereira et al <sup>[18]</sup>	2013 LILACS	Ribeirão Preto/ USP	Transversal retrospectivo	Descritivo	Permanência do Cateter de Hickman em Pacientes Submetidos a Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas Alogênico: Estudo Retrospectivo
19	Santos et al <sup>[19]</sup>	2020 LILACS	Curitiba/UFPR	Documental retrospectiva	Pesquisa ação	Protocolo para uso seguro de medicamentos em serviço de transplante de medula óssea
20	Marques et al <sup>[20]</sup>	2017 LILACS	Curitiba/UFPR	Estudo observacional longitudinal	Descritiva	Qualidade de vida nos primeiros seis meses pós-transplante de células-tronco hematopoéticas
21	Arone et al <sup>[21]</sup>	2012 LILACS	Ribeirão Preto/ USP	Qualitativa	Revisão integrativa	Obstrução trombótica do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas
22	Fráguas et al <sup>[22]</sup>	2011 LILACS	Belo Horizonte/UFMG	Qualitativa	Entrevista	Transplante de medula óssea e a assistência de enfermagem Fundamentada no modelo Calgary
23	Ferreira et al <sup>[23]</sup>	2011 LILACS	São Paulo/UNIFESP	Qualitativa	Revisão sistemática de literatura, análise retrospectiva	Tratamento da mucosite em pacientes submetidos a transplante de medula óssea: uma revisão sistemática

24	Mazza et al <sup>[24]</sup>	2016 LILACS	Curitiba/ UFPR	Qualitativa	Descritiva	Vivência de famílias de crianças e adolescentes submetidos ao Transplante de Células Tronco Hematopoéticas
25	Andrade et al <sup>[25]</sup>	2012 LILACS	Belo Horizonte/ UFMG	Qualitativa	Estudo de caso	Vivências de adultos submetidos ao transplante de medula óssea autólogo
26	Fermo;et,al. <sup>[26]</sup>	2015 Scielo	Florianópolis/ UFSC	Quantitativa transversal.	Estatística descritiva e inferencial.	Cultura de segurança do paciente em unidade de Transplante de Medula Óssea
27	Dos Santos Nunes et al <sup>[27]</sup>	2020 CAPES	Porto Alegre/ UFRGS	Quali-quantitativa	Estatística descritiva	Visibilidade da equipe de transplante de medula óssea no contexto ecossistêmico
28	Fermo V; ,et, al <sup>[28]</sup>	2016 Scielo	Santa Catarina/ UFSC	Quantitativo	survey transversal	Atitudes profissionais para cultura de segurança do paciente em unidade de transplante de medula óssea
29	Gomes;et,al. <sup>[29]</sup>	2019 Scielo	Paraná/ UFPR	Qualitativo	Descritiva	Cuidados realizados pelo familiar cuidador da criança em pós-transplante de células-tronco hematopoéticas
30	Merces, et al <sup>[30]</sup>	2010 Scielo	Florianópolis/ UFSC	Qualitativo	Estudo bibliométrico	Enfermagem em transplante de células tronco hematopoéticas: produção científica de 1997 a 2007
31	Szczepanik et al <sup>[31]</sup>	2018 Scielo	Florianópolis/ UFSC	Qualitativa	Descritiva e Exploratória	Estratégias de enfrentamento utilizadas durante o tratamento por pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas
32	Fernandes et al <sup>[32]</sup>	2019 Scielo	São Paulo/ USP	Qualitativa	transversal-descriptivo	Higiene das mãos: conhecimento e habilidade de cuidadores no transplante de células-tronco hematopoéticas
33	Souza Neto et al <sup>[33]</sup>	REUFPI	Piauí/UFPI	Qualitativa	Revisão de literatura	Transplante de medula óssea: diagnósticos de enfermagem em receptores
34	Kuhnen AE et al <sup>[34]</sup>	História da enfermagem	Florianópolis/ UFSC	qualitativa	Descritivo	Criação de unidade de transplantes de medula óssea de Santa Catarina (1997-2009) de unidade

Fonte: Elaborado pelas autoras. 2021

A seleção final dos estudos concatenados ocorreu mediante leitura criteriosa do título e do resumo, visando a adequação à questão norteadora e aos critérios de inclusão. Desta forma, observou-se, por meio desta metodologia sólida, a revisão dos estudos apresentados em 17 periódicos, demonstrados na Tabela 1. Dentre esses, 82% apresentaram conteúdo em saúde, preferencialmente abordando temas relacionados à abrangência da enfermagem. Em razão da quantidade de estudos apresentados, os periódicos mais relevantes para esta revisão foram a ‘Cogitare Enfermagem’ e a ‘Revista Brasileira de Enfermagem’.

**Tabela 1. Periódicos revisados no estudo.**

Periódico	n	%	Qualis
Cogitare enferm	4	12%	B1
Revista Brasileira de Enfermagem	4	12%	A2
Texto e amp: contexto enfermagem	3	9%	A2
Acta Paulista Enfermagem	3	9%	A2
Revista enfermagem Uerj	3	9%	B1
Revista Latino americana de Enfermagem	3	9%	A1
Reme revista min. Enfermagem	2	6%	B1
Revista Gaúcha de Enfermagem	2	6%	B1
Ciências cuid saúde	2	6%	B2
Revista de Enfermagem referência	1	3%	B2
Revista Enfermagem EFPI	1	3%	B4
Revista Cuba Enfermagem	1	3%	B1
Revista RENE	1	3%	B1
História enfermagem Revista eletrônica	1	3%	B4
Revista Brasileira cancerologia	1	3%	B3
Pesquisa, sociedade e desenvolvimento	1	3%	B2
Revista Eletrônica de Enfermagem	1	3%	B1
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	

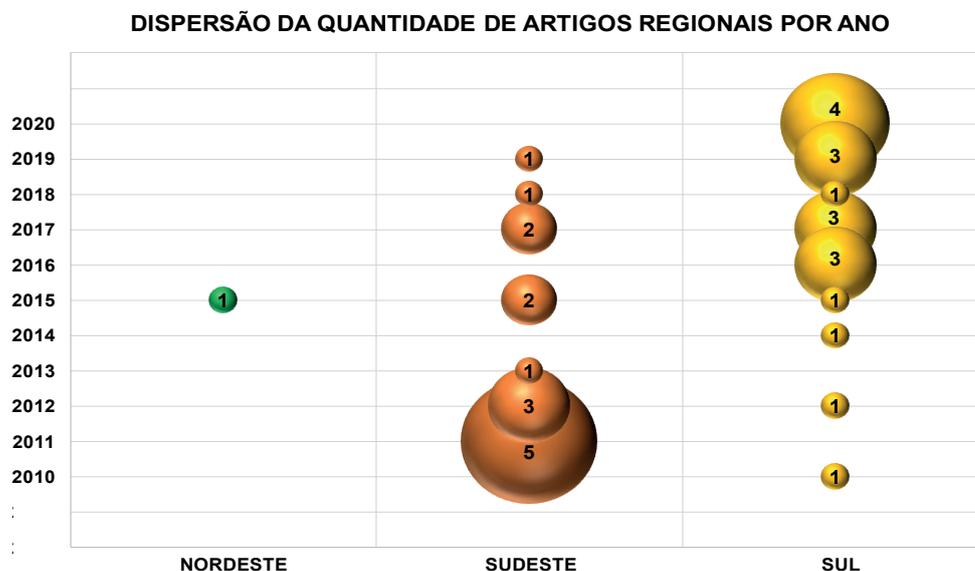
Fonte: As autoras, 2021

### 3 RESULTADOS

A revisão dos periódicos contribuiu para o número final de 34 artigos neste estudo bibliométrico, com destaque para os encontrados nas regiões Sul (53%), Sudeste (44%) e Nordeste (3%).

Na região Sul, que lidera produção científica acerca do tema proposto, a maior recorrência de estudos dentro da temática em questão está nos estados do Paraná e de Santa Catarina, respectivamente.

Cronologicamente, os estudos podem ser considerados recentes, conforme o intervalo temporal objetivo, que analisa os últimos 10 anos (2010-2020). Nota-se que a importância do assunto o colocou em pauta no início do intervalo temporal, e o manteve como objeto de estudo ao longo do mesmo período. Porém, o foco da produção migrou da região Sudeste para a atual interessada, Sul, como demonstrado na *figura 2*.

**Figura 1. Dispersão da quantidade de publicações anuais por região.**

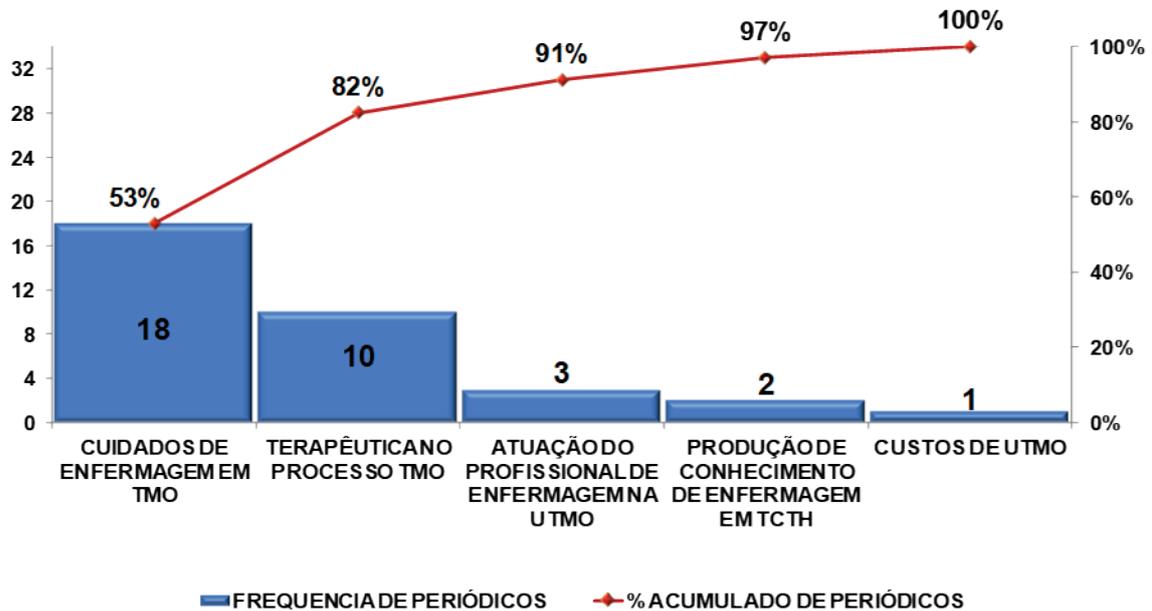
Fonte: As autoras, 2021

Verificou-se, na revisão da literatura, que os tipos de pesquisa foram estratificados em apenas três categorias: descritiva (79%), descritiva exploratória (12%) e retrospectiva (9%). Desta forma, grande parte dos estudos descrevem as características do transplante de células-tronco hematopoiéticas e suas especificidades, apresentando informações documentais, os casos relacionados ao tema e levantamentos dos dados de diagnósticos e tratamentos.

Ainda pode-se depreender que a abordagem metodológica aplicada aos conteúdos demonstra a visão dos pesquisadores na realização dos estudos. Os conhecimentos descritos variaram em: 59% qualitativos, 32% quantitativos e 9% quanti-qualitativos. Desta maneira, fica claro que a maior preocupação está em compreender comportamentos e preferências individuais por dados narrativos.

No gráfico de Pareto, da Figura 2, estão relacionados os temas referentes às produções científicas de enfermagem sobre transplante de células-tronco hematopoiéticas. Nota-se que o assunto mais proeminente para ser tratado são os cuidados de enfermagem em TMO, com 53% de relevância, seguido da terapêutica no processo TMO, que representou 82% dos assuntos mais importantes e abordados pelos autores.

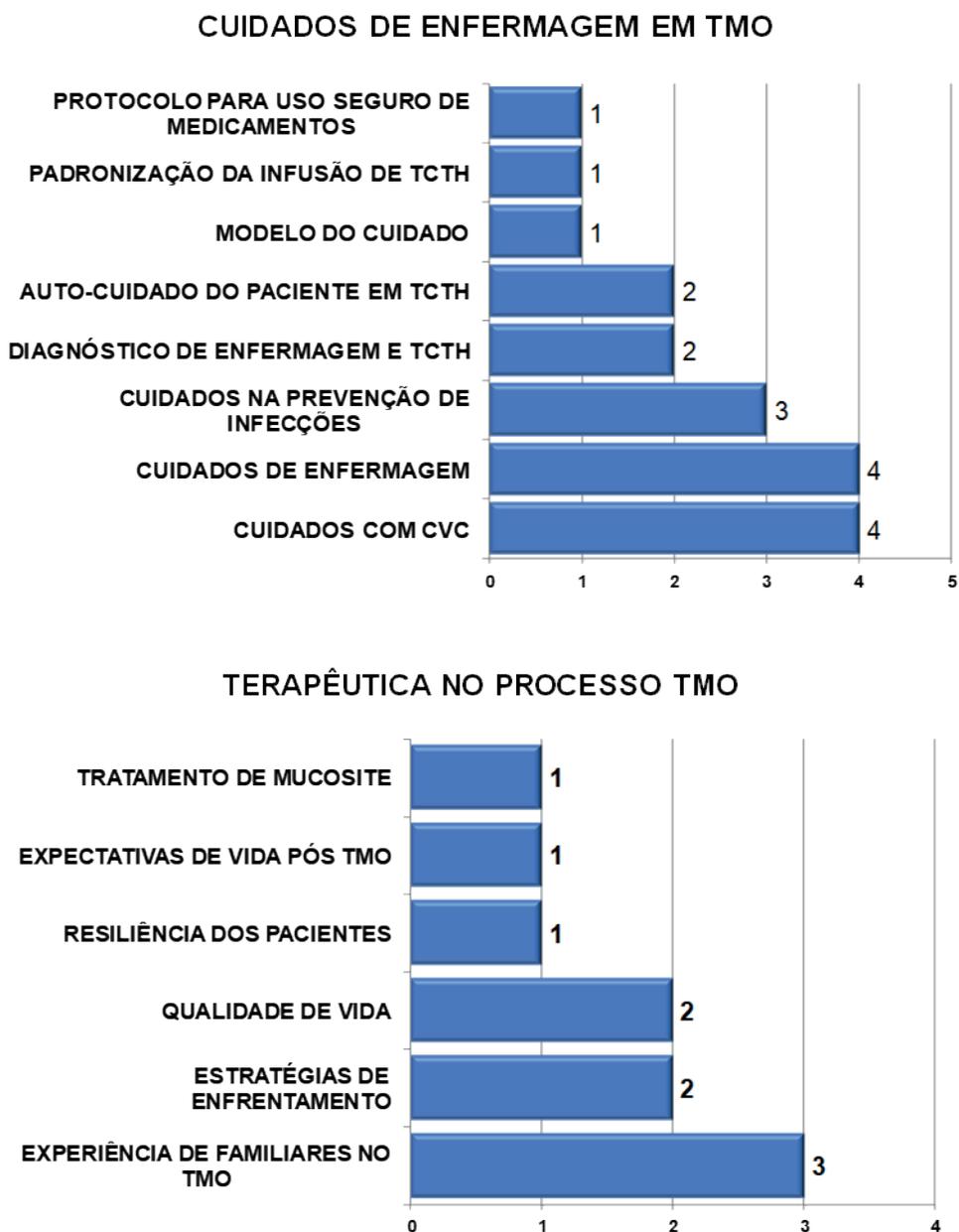
Figura 2. Pareto – Importância dos temas relacionados nos periódicos



Fonte: A autora, 2021

A Figura 3 demonstra os objetos mais citados em relação aos cuidados de enfermagem em TMO, entre os 34 artigos que compõem a revisão. São eles: cuidados com Cateter Venoso Central (CVC), cuidados em enfermagem e cuidados na prevenção de infecções.

Figura 3. Objetos com maior ênfase nos periódicos



Fonte: As autoras, 2021

No que se refere à terapêutica no processo TMO, os assuntos em destaque são: experiência de familiares no TMO, estratégias de enfrentamento e qualidade de vida. Devido à maior ênfase nesses objetos, foi realizada uma discussão sobre as propostas dos diferentes autores.

## 4 DISCUSSÃO

As 34 fontes consultadas permitiram a construção de duas categorias, a saber.

### 4.1 Cuidados de enfermagem em TMO: intervenções da Enfermeira

O enfermeiro que trabalha no setor de TCTH realiza a assistência com responsabilidades que lhe são privativas, como os conhecimentos e competências técnico-científicas, as habilidades no relacionamento interpessoal, além de promover a educação e a orientação do paciente submetido a esse procedimento, bem como dos seus familiares (IKEDA; JACQUES; MARTINS, 2015).

Nesse sentido, as autoras destacam que o sucesso do transplante está inteiramente atrelado ao treinamento da equipe e à educação em todas as etapas do processo. Nesse contexto, menciona-se que vídeos com divulgação pela internet tornam-se aliados, permitindo que os familiares ou pessoas próximas ao paciente que estiverem envolvidas na sua recuperação informem-se sobre o procedimento, de modo a facilitar e melhorar sua contribuição no processo de cuidado (IKEDA; JACQUES; MARTINS, 2015).

A incorporação dessas inovações tecnológicas e a aproximação do uso das tecnologias de informação e da comunicação favorecem o cuidado de enfermagem com qualidade e eficácia, beneficiando principalmente os transplantados e seus familiares, uma ferramenta importante para TCTH (IKEDA; JACQUES; MARTINS, 2015).

É inegável a contribuição do enfermeiro para o sucesso de transplantes em geral, pois ele participa ativamente em todos os processos, de forma contínua, e a complexidade do cuidado nessa área tem se tornado cada vez maior, tornando-se necessária a prestação de cuidados de qualidade para pacientes e familiares, com o enfermeiro desempenhando papel fundamental como membro da equipe de saúde (MENDES et al., 2012).

Em face da complexidade da assistência a esses pacientes, o Conselho Federal de Enfermagem (1997) instituiu a Resolução 200/1997, que dispõe sobre as competências do enfermeiro em TCTH. Determinou-se como uma delas o papel de executar procedimentos técnicos específicos, relacionados à aspiração e infusão da medula óssea, cordão umbilical e precursores hematopoiéticos de sangue periférico, bem como planejar e implementar ações que visem à redução dos riscos e à potencialização dos resultados do tratamento. Mais tarde, com a revisão e atualização dessa medida, foi publicada a Resolução 306/2006 (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2006) que normatiza a atuação do enfermeiro em hemoterapia.

Nesse contexto, Campos (2014) destaca que a sistematização dos procedimentos é fundamental para a busca da qualidade total, pois é através dela que se consegue a previsibilidade e a manutenção dos resultados. Outros autores, como Walter et al. (2016), também enfatizam a importância da padronização como base para a capacitação dos profissionais e o uso de procedimentos operacionais padrão. Essa padronização contribui diretamente para a qualidade da assistência e da competência dos profissionais, além de priorizar a segurança do paciente, minimizando eventos adversos, provenientes dos riscos assistenciais.

E sendo assim, os riscos precisam ser identificados, investigados e as intervenções preventivas devem ser implementadas. Nesse ponto de vista, o planejamento do cuidado de enfermagem deve ser realizado de maneira a fazer um controle de riscos, minimizando danos, com a meta de resguardar a segurança (SEGANFREDO; ALMEIDA, 2011).

A identificação dos diagnósticos de enfermagem e as intervenções de enfermagem trazem novos conhecimentos a respeito do cuidado do paciente transplantado com Doença do Enxerto Contra Hospedeiro (GVHD), bem como o alcance da prática da enfermagem sistematizada. Visto isso, de acordo com as autoras, as terminologias classificadas na NANDA I e NIC podem fornecer informações para a especialidade de enfermagem oncológica e apoiar o desenvolvimento de parâmetros da prática de enfermagem no cuidado às pessoas. As

necessidades dos pacientes podem ser atendidas sem custos, apenas com atenção e diálogo, pois a maioria dos estressores tem cume psicológico e social.

Apresentando os desafios dos enfermeiros, um estudo chama atenção para a missão de prestar um atendimento humanizado às pessoas transplantadas com GVHD, de modo que este seja voltado para a atenção e o diálogo, apoiando-se em um método científico adequado (ARAÚJO et al., 2015).

Em contrapartida, destaca-se a importância da avaliação do enfermeiro, desde o pré-transplante e ao longo de todo o processo, a fim de que as orientações no momento da alta representem efetiva contribuição ao processo de reabilitação dos pacientes e apoio e orientação aos familiares cuidadores. O acompanhamento por meio da consulta de enfermagem após o transplante é fundamental nesse processo, porque pode reduzir a dependência dos cuidados institucionalizados, promovendo a autonomia e corresponsabilização do sujeito em seu tratamento.

Nesse sentido, reforça-se a necessidade de se desenvolverem planos de cuidados individualizados e personalizados segundo a concepção dos sistemas de enfermagem de Orem, que preparem e apoiem o paciente e seus familiares para o autocuidado, desde o diagnóstico de necessidade do TMO, mas também durante a internação, e pelo tempo que for necessário após a alta. Mas reconhece-se, de outro lado, que esta ainda não é uma realidade em muitos centros de transplantes devido à sobrecarga das multitarefas do enfermeiro, além do dimensionamento de pessoal (RODRIGUES et al., 2015).

Outra observação importante lembrada pelos estudos analisados é que, no contexto do transplante alogênico, antes da infusão das CTH, o paciente é submetido ao regime de condicionamento, em que recebe medicações quimioterápicas, com a intenção de suprimir a medula óssea e diminuir o risco de rejeição das células do doador, principalmente na GVHD (LI; SYKES, 2012).

Para essa infusão, utiliza-se o Cateter de Hickman, que foi desenvolvido especificamente para atender às demandas venosas do TCTH. As complicações relacionadas ao cateter foram os principais motivos de retirada do dispositivo, com destaque para as infecções. Assim, verifica-se a importância de a equipe de enfermagem deter conhecimento e habilidade específicos para a identificação precoce das potenciais complicações relacionadas ao cateter, a fim de propor intervenções eficazes que garantam a segurança do dispositivo e o mantenha livre de complicações que agravem a saúde já comprometida dessa clientela. No artigo de Rodrigues et al. (2015), os autores apontam para a necessidade de aprofundar os estudos clínicos que abordam o implante cirúrgico e a ocorrência de infecções, já que na maioria dos centros de transplantes apenas o enfermeiro assistencialista manuseia esse tipo de cateter.

A complexidade do TCTH é capaz de produzir profundos efeitos psicológicos no paciente, na família e nos profissionais, de modo que ignorar tais fatores, levando-se em consideração apenas os aspectos técnicos do procedimento, pode trazer consequências graves a esses indivíduos. Durante o TCTH, o paciente e sua família sofrem mudanças nas suas estruturas psicossociais, tendo o enfermeiro um importante papel nessa adaptação para que a melhor qualidade de vida seja alcançada (LIMA; BERNARDINO, 2014).

Após o período de hospitalização, o paciente substitui gradativamente o ambiente hospitalar pelo domiciliar, marcando o início de uma construção progressiva de autonomia e busca pelo autocuidado. Uma nova forma de encarar a vida vai se estabelecendo em meio a uma diversidade de sentimentos, tornando-se imprescindível ao enfermeiro compreender o processo de reestruturação do cotidiano do paciente submetido ao TMO em seu ambiente domiciliar, para o desenvolvimento de planos de cuidados fundamentados nas necessidades destas pessoas (CASTRO et al., 2012).

Quando não atendidas, as necessidades de cuidados de enfermagem após a alta acarretam agravamento do estado de saúde e outras internações, causando sofrimento ao paciente e à sua família. E sendo assim, além da sobrecarga emocional, é evidente a sobrecarga do Sistema de Saúde (CASTRO et al., 2012). Nesse contexto,

quanto aos cuidadores, há necessidade de um olhar mais atento para esse grupo que, por sua atuação, também necessita de treinamento e informação a respeito das medidas cabíveis a ele no que tange à prevenção e controle das infecções, como na rotina de higienização das mãos ao cuidar de pacientes transplantados de medula óssea (FERNANDES et al., 2019).

O enfermeiro de TCTH deve atentar-se para buscar melhores resultados e melhoria da qualidade de vida do paciente transplantado, com foco na minimização dos impactos, na prevenção e na implementação de medidas pautadas em informações epidemiológicas e nas evidências disponíveis, periodicamente divulgadas e atualizadas pelas autoridades sanitárias nacionais e internacionais e pela própria instituição onde ele trabalha (RODRIGUES et al., 2020).

#### **4.2 Terapêutica no processo TMO: Ações que afetam o paciente transplantado de medula óssea**

Ao realizar um transplante, o paciente busca uma cura, na luta pela vida. É fundamental que esse processo seja entendido pelo enfermeiro que irá cuidar dos pacientes transplantados e de seus familiares que estão envolvidos no tratamento, pois estes muitas vezes também ficam adoecidos pela ameaça de morte ou perda de seu ente querido. Visto isso, ressalta-se que qualquer evento adverso no ambiente hospitalar pode trazer consequências irreversíveis.

A família é de suma importância no acompanhamento de seu familiar transplantado durante todo o processo do transplante, pois é necessário que o paciente se sinta seguro nos estágios iniciais do tratamento, durante a sua hospitalização e após alta hospitalar. Cuidando nos momentos mais difíceis e se envolvendo em situações adversas que possam surgir, o familiar ou acompanhante auxilia-o a alcançar um equilíbrio, seja na resolução prática de uma dificuldade, seja pela valorização da vida ameaçada (SZCZEPANIK et al., 2018).

Paralelamente a isso, Pimenta (2015) defende que o relacionamento familiar no processo de transplante é bastante angustiante quando feito em crianças e adolescentes, porque esse sentimento, que perdura da hospitalização até a alta hospitalar, pode refletir no futuro, a depender do tempo e frequência da internação, da gravidade da doença, dos procedimentos médicos, da capacidade de adaptação, do nível de desenvolvimento físico, cognitivo e emocional.

Essa fala é endossada por Marques et al. (2017), para quem o apoio familiar é substancial para o paciente que se submete ao TCTH. O autor enfatiza que é fundamental para esse paciente ter a certeza de que não está sozinho para enfrentar todas as dificuldades relacionadas ao tratamento, o qual, por sua vez, não é instantâneo, mas complexo, intenso e lento. O autor ainda destaca que, por exemplo, o paciente com câncer hematológico submetido ao TCTH faz parte de uma população peculiar que, por conta da própria doença e terapêutica administrada, demanda apoio e cuidados de toda equipe multidisciplinar no enfrentamento do processo saúde-doença. Seja criança, adolescente, adulto ou idoso, é imperioso entender o perfil e as alterações em cada etapa do tratamento, para auxiliar nas ações de planejamento do cuidado personalizado e ativo ao transplantado de medula óssea, a fim de ampará-lo para que ele possa ter melhor qualidade de vida.

Frente a isso, sabe-se que, com a realização do TCTH, há depressão do sistema imunológico, que desencadeia alterações físicas em todo o cotidiano do paciente. Este pode ser considerado como um momento crítico na sua vida, pois inicialmente o paciente sente medo e pouca expectativa em relação ao futuro. Por vezes, tais reações encontram reforço em crenças e fantasias que giram em torno da patologia (o câncer), associando-a com o fim da vida (ANDRADE et al., 2012).

Andrade et al. (2012) defendem a qualidade de vida dos pacientes como um ganho do processo ao fim do mesmo, porém, ressaltam que, uma vez submetidos a ele, mesmo que estejam confiantes na expectativa dos ganhos, não estão excluídos os riscos e as complicações, ambos presentes devido à complexidade do tratamento. Esses dois fatores são os geradores das dificuldades enfrentadas pelos clientes no pós-transplante e estão relacionadas à ideia de obstáculos, situações críticas, impedimentos, complicações e impossibilidades. Entende-se

que os efeitos colaterais do tratamento e o condicionamento são os principais enfrentamentos, além dos impactos na vida pessoal e social, prejuízo nas atividades diárias, de trabalho, várias expectativas futuras, assim como adaptações em seu cotidiano.

Há destaque nos artigos para o esforço em esclarecer que a resiliência pode ser compreendida como a capacidade de superar adversidades, sendo um importante tema de estudo no cotidiano do pós-transplante, já que permite conhecer como se estrutura o processo de adaptação frente aos problemas vivenciados por esses clientes durante este período. Corroborando com essa assertiva, os autores Freitas, Souza e Sória (2018) mostram que os fatores de risco se direcionavam para o comprometimento físico do corpo, que exigia mudanças em seus hábitos de vida, assim como o reflexo em sua potência de vida. Para proteger-se destas situações, a autoconfiança e o apoio social da família, amigos e equipe de saúde foram considerados como fatores de proteção essenciais. As expectativas permearam a interação destes fatores e representam o anseio de vencer esta fase complexa e dolorosa através do desejo da cura e da vontade de viver.

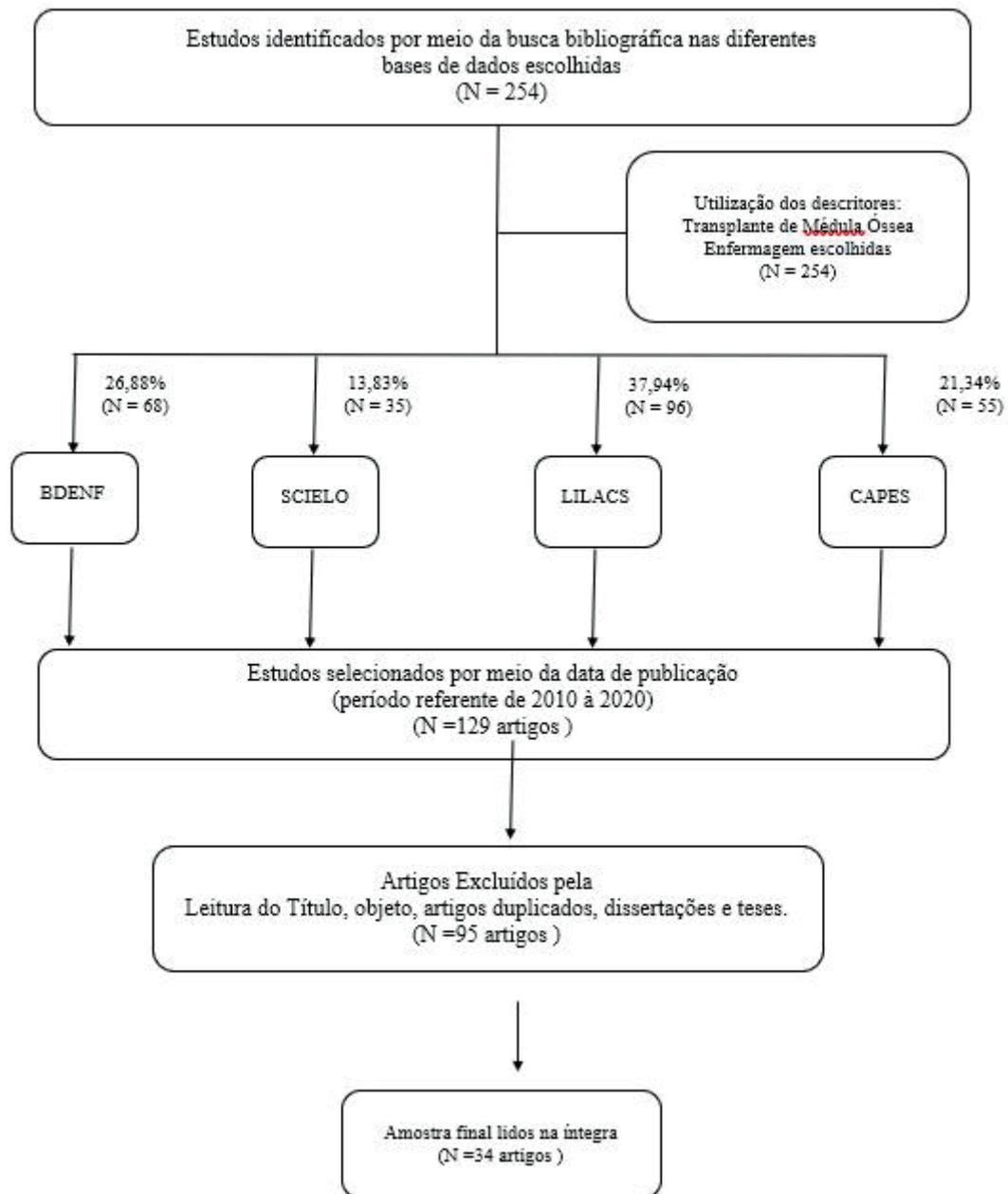
Em geral, houve destaque nas questões que possam estar contribuindo e potencializando qualquer sintoma. Nesse quadro, os medicamentos são importantes, porém a introdução de medidas não farmacológicas associadas à assistência pode trazer conforto a esse paciente e contribuir para sua melhoria. Entendendo esta afirmativa, percebe-se o quanto a equipe de enfermagem tem a contribuir neste contexto, ao escutar o paciente, conhecer as suas necessidades e de seus familiares e aproximar-se deles.

## 5 CONCLUSÃO

De modo geral, os estudos apresentados demonstraram um estado da arte do conhecimento produzido. Apesar de ser reduzido o número de trabalhos encontrados nas bases de dados pesquisadas, principalmente na região norte, centro-oeste e nordeste, este estudo possibilitou mostrar a produção científica nacional de artigos publicados acerca do TCTH.

Embora os estudos apresentados anteriormente sejam incipientes, salienta-se que os profissionais que se encontram na prática assistencial nos centros de transplantes de medula óssea protagonizam vivências com pacientes e seus familiares e acumulam conhecimentos adquiridos nessa prática. Nesse sentido, é importante reconhecer-se que eles têm olhares e paradigmas diferentes, especializados no que se refere ao cuidado de enfermagem em todas as etapas desse processo, e pesquisar e publicar trabalhos científicos que relatem suas experiências com certeza trará autonomia e segurança na realização de todo o processo do TMO para os enfermeiros que tiverem contato com essa narrativa.

## FLUXOGRAMA



Fonte: As autoras, 2021.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.M.; BORGES, K.S.; LIMA, H.O. Avaliação das coberturas para sítio de inserção do cateter venoso central no TMO: análise de custos. *Revista Mineira Enfermagem*, vol. 15, nº 2, p. 233-241, 2011.

ANDRADE, A.M. et al. Vivências de adultos submetidos ao transplante de medula óssea autólogo. *Revista Ciência e Cuidado em Saúde*, vol. 11, nº 2, p. 267-274, 2012.

- ARAUJO, D.D. et al. Diagnósticos e intervenções de Enfermagem para pacientes com doença enxerto submetidos a transplante de células-tronco hematopoiética. *Cogitare Enfermagem*, vol. 20, nº 2, p. 307-315, 2015.
- ARONE, K.M.B. et al. Obstrução trombótica do cateter venoso central em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, vol. 20, nº 4, p. 804-812, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2011-2018). São Paulo: Registro Brasileiro de Transplantes, 2018.
- CAMPOS, V.F. *Qualidade total: padronização de empresas*. 2ª ed. São Paulo: Editora INDG, 2014.
- CASTANHO, L.C. et al. Motivo de retirada do cateter de Hickman em pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Acta paulista de enfermagem*, vol. 24, nº 2, p. 244-248, 2011.
- CASTRO, E.A.B. et al. Autocuidado após o transplante de medula óssea autólogo no processo de cuidar pelo enfermeiro. *Revista Rene*, vol. 13, nº 5, p. 1152-1162, 2012.
- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (BRASIL). *Resolução nº. 200/97*, de 15 de abril de 1997. Dispõe sobre atuação dos profissionais de Enfermagem em hemoterapia e transplante de medula óssea, segundo as Normas Técnicas estabelecidas pelo Ministério da Saúde. 1997.
- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (BRASIL). *Resolução nº. 306/2006*, de 25 de abril de 2006. Normatiza a atuação do enfermeiro em hemoterapia. 2006.
- DA CRUZ, F.B.J. et al. Padronização dos procedimentos de enfermagem na infusão autogênica de células-tronco hematopoiéticas. *Revista de Enfermagem da UERJ*, vol. 25, p. 8057, 2017.
- DOS SANTOS, T. et al. Protocolo para uso seguro de medicamentos em serviço de transplante de medula óssea. *Cogitare Enfermagem*, v. 25, 2020.
- FERMO, V.C. et al. Actitudes profesionales para cultura de seguridad del paciente en unidade de transplante de medula ósea. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, vol. 37, nº 1, 2016.
- FERMO, V.C. et al. Cultura de segurança do paciente em unidade de Transplante de Medula Óssea. *Rev Bras Enfermagem*, vol. 68, nº 6, p. 827-34, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680620i>. Acesso em: 02 mar. 2021.
- FERNANDES, D.R. et al. Higiene das mãos: conhecimento e habilidade de cuidadores no transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, vol. 72, nº 6, p. 1653-1662, 2019.
- FERREIRA, P. et al. Tratamento da mucosite em pacientes submetidos a transplante de medula óssea: uma revisão sistemática. *Acta paulista de enfermagem*, vol. 24, nº 4, p. 563-570, 2011.
- FIGUEIREDO, T.W.B.; MERCÊS, N.N.A. Dia zero do transplante de células-tronco hematopoiéticas: cuidados do enfermeiro. *REME – Revista Mineira de Enfermagem*, vol. 21, p. e-1049, 2017. DOI: [10.5935/1415-2762.20170059](https://doi.org/10.5935/1415-2762.20170059). Acesso em: 02 mar. 2021.
- FRÁGUAS, G. et al. Transplante de medula óssea e a assistência de enfermagem fundamentada no Modelo Calgary. *Revista Ciência e Cuidado em Saúde*, vol. 10, nº 1, p. 051-057, 2011.
- FREITAS, T.F.; SOUZA, S.R.; SÓRIA, D.A.C. A resiliência na trajetória de clientes no pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Revista Cubana de Enfermagem*, vol. 34, nº 2, p. e1599, 2018.

- GARBIN, L.M. et al. Medidas utilizadas en la prevención de infecciones en trasplante de células tronco hematopoyéticas: evidencias para la práctica. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, vol. 9, nº 3, p. 640-650, 2011.
- GOMES, I.M. et al. Cuidados realizados pelo familiar cuidador da criança em pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, vol. 27, p. e3120, 2019.
- GUEDES, V.L.S. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. *Ponto de Acesso*, vol. 6, nº 2, p. 74-109, 2012.
- IKEDA, A.L.C.; JACQUES, F.B.C.; MARTINS, L.R. Coleta e infusão de células-tronco hematopoiéticas: enfermagem, tecnologia e ensino-aprendizado. Recife, *Revista de Enfermagem da UFPE*, vol. 9, supl. 2, p. 896-901, 2015.
- KUHNEN, A.E.; BORENSTEIN, M.S. O processo de cuidar das enfermeiras no transplante de medula óssea em Santa Catarina: (1997-2009). *História de Enfermagem, Revista Eletrônica*, p. 387-97, 2016. Disponível em: <http://here.abennacional.org.br/here/2a02.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.
- LI, H.W.; SYKES, M. Emerging concepts in haematopoietic cell transplantation. *Nat. Ver. Immunol.*, vol.12, nº 6, p. 403-16, 2012. doi: <https://doi.org/10.1038/nri3226>. Acesso em: 25 mai. 2012.
- LIMA, K. et al. Características da produção científica de enfermagem acerca de Transplante De Células-Tronco Hematopoiéticas. *Cogitare Enfermagem*, vol. 17, nº 3, p. 568-73, Jul/Set. 2012.
- LIMA, K.; BERNARDINO, E. O cuidado de enfermagem em unidade de transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Texto & Contexto-Enfermagem*, vol. 23, nº 4, p. 845-853, 2014.
- MARQUES, A.C.B. et al. Qualidade de vida nos primeiros seis meses pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Texto & Contexto-Enfermagem*, vol. 26, nº 3, p. e5040016, 2017.
- MAZZA, V.A. et al. Vivência de famílias de crianças e adolescentes submetidos ao Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 18, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v18.40131>. Acesso em: 02 mar. 2021.
- MENDES, K.D.S. et al. Transplante de órgãos e tecidos: responsabilidades do enfermeiro. *Texto & Contexto Enfermagem*, vol. 21, nº 4, p. 945-953, 2012.
- MERCES, N.N.A.; ERDMANN, A.L. Enfermagem em transplante de células tronco hematopoiéticas: produção científica de 1997 a 2007. *Acta paulista Enfermagem*, vol. 23, nº 2, p. 271-277, Abr. 2010.
- NAMDAROGLU, S. et al. Impactos do tratamento com ciclofosfamida pós-transplante após o transplante de células-tronco hematopoiéticas alogênicas na leucemia mieloide aguda. *Revista Scientific Reports*. vol. 9, p. 2046, 2019.
- NUNES, M.B.M. et al. Aplicação Do Modelo De Enfermagem Primary Nursing No Serviço De Transplante De Medula Óssea. *Cogitare Enfermagem*, vol. 24, p. E59652, 2019.
- NUNES, S.S. et al. Adesão Às Orientações Do Enfermeiro Para Cuidado Domiciliar Do Transplantado De Medula Óssea Na Perspectiva Ecológica. *Texto & Contexto Enfermagem*, vol. 29, p. E20180310, 2020a.
- NUNES, S.S. et al. Visibilidade da equipe de transplante de medula óssea no contexto ecossistêmico. *Research, Society and Development*, vol. 9, nº 6, p. e28963182-e28963182, 2020b.

PASQUINI, R.; COUTINHO, E. Fundamentos e Biologia do Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas. In: ZAGO, M.A.; FALCÃO, R.P.; PASQUINI, R. *Tratado de Hematologia Clínica*. São Paulo: Atheneu, 2012. p. 711-729.

PEREIRA, J.Z.A. et al. Permanência do Cateter de Hickman em pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoiéticas alogênico: estudo retrospectivo. *Revista Brasileira Cancerologia*, vol. 59, nº 4, p. 539-546, 2013.

PIMENTA, L.S. *O adolescente frente ao transplante de células tronco-hematopoiéticas: contribuições para a ação do Enfermeiro na equipe multiprofissional* [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2015. 95p.

PIMENTA, L.S. et al. O adolescente frente ao transplante de células tronco-hematopoiéticas: contribuições para a enfermagem oncológica. *Revista de Enfermagem da UERJ*, vol. 25, p. e26940, 2017.

RODRIGUES, H.F. et al. Cateter de Hickman no transplante de células-tronco hematopoiéticas: implante cirúrgico, retirada e assistência de enfermagem. *Revista Enfermagem da UERJ*, vol. 23, nº 3, p. 304-309, 2015.

RODRIGUES, J.A.P. et al. Medidas de contenção à COVID-19 adotadas em serviço de transplante de medula óssea. *Revista Brasileira de Enfermagem*, vol. 73, supl. 2, p. e20200476, 2020.

RODRIGUES, J.A.P. et al. Modelo de cuidado transpessoal de enfermagem domiciliar de Favero e Lacerda: relato de caso. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, vol. 37, nº3, p. e58271, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.03.58271>. Acesso em: 02 mar. 2021.

SEGANFREDO, D.H.; ALMEIDA, M.A. Validación de contenido de resultados de enfermería según la Clasificación de los Resultados de Enfermería (NOC) para pacientes clínicos, quirúrgicos y críticos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, vol. 19, nº 1, p. 34-41, 2011.

SILVA, B.S. et al. Transplante de medula óssea e os cuidados de enfermagem. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, vol. 10 (Esp.), p. 124-130, Ago. 2020.

SOUZA NETO, V.L. et al. Transplante de medula óssea: diagnósticos de enfermagem em receptores. *Revista de Enfermagem da UFPI*, vol. 4, nº 4, p. 88-93, 2015.

SZCZEPANIK, A.P. et al. Estratégias de enfrentamento utilizadas durante o tratamento por pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Revista Enfermagem*, vol. 4, nº 19, 2018.

WALTER, R.R et al. Procedimento operacional padrão no ambiente hospitalar: percepção de enfermeiros. *Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental*, vol. 8, nº 4, p. 5095-100, 2016. DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361>. Acesso em: 02 mar. 2021.