

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA PEDIÁTRICO NURSING CARE IN PEDIATRIC BONE MARROW TRANSPLANTATION

Karolyne Victória de Sousa Silva¹, Patrícia Luiza da Costa Fernandes²

1 Discente do curso de bacharel em Enfermagem do Centro Universitário ICESP

2 Docente Doutora do Curso de Enfermagem do Centro Universitário ICESP

Resumo

O Transplante de Medula Óssea (TMO) pode ser utilizado no tratamento de diversas doenças, principalmente aquelas relacionadas ao sangue e sistema imunológico. O procedimento é de alta complexidade e envolve um longo período de acompanhamento do paciente até que ele esteja totalmente recuperado, exigindo cuidados especializados. **Objetivo:** Descrever a atuação dos profissionais de enfermagem no transplante de medula óssea em crianças. **Materiais e métodos:** As bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Bases de Dados de enfermagem (BDENF), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME) e PubMed foram utilizadas para busca de artigos em português ou inglês e publicados entre 2010 e 2023. **Resultados e discussão:** Os resultados deste estudo apontam para uma contribuição significativa para a melhoria do cuidado oferecido, estimulando os profissionais a considerarem as informações científicas apresentadas e a desenvolverem abordagens de cuidado integral, atendendo a todas as necessidades do paciente. A assistência de enfermagem prestada ao público pediátrico requer habilidades específicas, conhecimento e seriedade. Incluindo, aplicar seus saberes técnicos e científicos, além de empenhar habilidades consistentes no trato de pessoas. **Conclusão:** A assistência de enfermagem é fundamental no trato aos transplantados. Capaz de reduzir o tempo de internação e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A adoção de práticas bem organizadas e coesas aumenta a possibilidade de identificação ágil dos problemas clínicos, seus impactos e a definição de planos terapêuticos individuais para cada paciente.

Palavras-Chave: Cuidados de enfermagem; Criança; Enfermagem; Pediatria; Transplante de medula óssea.

Abstract

Bone Marrow Transplantation (BMT) can be used to treat various diseases, especially those related to the blood and immune system. The procedure is highly complex and involves a long period of monitoring the patient until they are fully recovered, requiring specialized care. **Objective:** To analyze the role of nursing professionals in bone marrow transplantation in children. **Materials and Methods:** The databases of Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Nursing Databases (BDENF), Virtual Health Library (VHL), National Register of Voluntary Donors of Bone Marrow (REDOME) and PubMed were used to search for articles in Portuguese or English and published between 2010 and 2023. **Results:** The results of this study point to a significant contribution to improving the care offered, encouraging professionals to consider the scientific information presented and to develop comprehensive care approaches, addressing all the patient's requirements. **Conclusion:** Nursing care is fundamental in treating transplant recipients. Capable of reducing hospitalization time and improving patients' quality of life. The adoption of well-organized and cohesive practices increases the possibility of quickly identifying clinical problems, their impacts and defining individual therapeutic plans for each patient.

Keywords: Nursing care; Child; Nursing; Pediatrics; Bone marrow transplant.

Contato: karolyne.silva@souicesp.com.br

1. Introdução

O transplante de medula óssea (TMO) consiste em um procedimento que busca substituir células defeituosas e danificadas por outras saudáveis. Sendo na modalidade autóloga quando as células são provenientes do próprio paciente e alogênica, quando provém de um doador compatível (Idemori e Martinez, 2016).

As células-tronco hematopoéticas utilizadas no TMO, são adquiridas tradicionalmente através de aspiração da medula óssea, sendo realizadas então, diversas punções no osso ilíaco, ou através de coleta do sangue periférico. O procedimento não se limita, atualmente, às células adquiridas na medula óssea, sendo então referido mais frequentemente como transplante de células-tronco hematopoéticas (Bonassa, 2012).

As falhas que estão relacionadas ao funcionamento da medula óssea resultam em condições que podem afetar o sistema sanguíneo, tendo como exemplo: distúrbios imunológicos e hematológicos, neoplasias hematológicas ou até doenças hereditárias. As condições citadas, possuem como forma de tratamento o transplante (Centro de Criogenia Brasil, 2014).

De acordo com dados obtidos da Agência Nacional de Transplante de Órgãos (ANTO), foram realizados cerca de 9.500 transplantes de medula óssea no Brasil entre 2008 e 2018, destes, aproxima-se que 25% foram em crianças. As técnicas utilizadas no tratamento avançaram, mas existem ainda muitas questões a serem compreendidas em relação aos cuidados específicos para a clientela pediátrica. Para este público, as doenças onco-hematológicas graves resultam no principal motivo para realização do

TMO.

O procedimento do transplante é de alta complexidade e envolve um longo período de acompanhamento do paciente até que ele esteja totalmente recuperado, exigindo além de cuidados especializados, grande demanda da equipe de enfermeiros no tratamento de crianças submetidas ao TMO. Desta maneira, o objetivo deste trabalho foi analisar a atuação dos profissionais de enfermagem no transplante de medula óssea em crianças.

2. Materiais e Métodos

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura. A pesquisa de natureza descritiva e qualitativa.

Para a revisão, foram utilizados critérios de inclusão, como a disponibilidade dos artigos completos nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Bases de Dados de enfermagem (BDENF), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME), PubMed e Google Acadêmico. Os artigos deveriam estar em português ou inglês e publicados entre 2010 e 2021, tendo foco na assistência de enfermagem relacionada ao transplante de medula óssea em crianças.

A busca de dados foi realizada entre março e novembro de 2023, resultando na seleção de artigos para análise.

As categorias analíticas resultantes foram: Cuidados de enfermagem no pré TMO, cuidados intraoperatórios de enfermagem, prevenção à complicações e suporte psicossocial.

3. Referencial teórico

3.1 Cuidados no pré-TMO pediátrico

Para um planejamento cuidadoso e ações sistemáticas por parte da enfermagem, é de suma importância a implementação e seguir as diretrizes da Resolução COFEN N°511/2016, a qual delinea o papel dos enfermeiros atuantes na hemoterapia (COFEN, 2016).

A enfermagem assume diversas responsabilidades na assistência ao paciente. Realiza a administração de quimioterapia, presta assistência na coleta da medula, supervisiona a equipe, monitora sinais vitais e administra hemoterapia. Além disso, o enfermeiro deve

implementar a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), que envolve a realização de anamnese, diagnósticos reais e potenciais, prescrição de cuidados de enfermagem e avaliação. Isso permite a participação ativa da família e do paciente em todo o processo (Silva, 2020).

A assistência de enfermagem é fundamental no trato aos transplantados. Capaz de reduzir o tempo de internação e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A adoção de práticas bem organizadas e coesas aumenta a possibilidade de identificação ágil dos problemas clínicos, seus impactos e a definição de planos terapêuticos individuais para cada paciente. Resultando em um melhor diagnóstico e tratamento (Souza Neto *et al.* 2015).

O papel do enfermeiro que atua no TMO é crucial para desempenhar cuidados especializados. Incluindo, aplicar seus saberes técnicos e científicos, além de empenhar habilidades consistentes no trato de pessoas. O enfermeiro também está frequentemente envolvido na educação e orientação de pacientes e familiares (Ikeda; Jacques; Martins, 2015).

Diversos fatores são analisados na fase pré TMO, uma equipe interdisciplinar permanece envolvida no processo até a certeza do tratamento mais correto, são levados em consideração diversos fatores como: a idade da criança, a doença, prognóstico e questões psicossociais. Vários testes são realizados, incluindo o de compatibilidade entre o doador e o receptor e exames para verificação do estado de saúde do paciente (Dias *et al.*, 2020).

Para o sucesso do tratamento, existe a necessidade de compatibilidade entre doador e receptor para as moléculas codificadas pelos genes HLA (Human Leucocyte Antigens). No pré-transplante são avaliados os exames de histocompatibilidade dos blocos HLA-A, HLA-B e HLA-DRB1 (PARRA *et al.*, 2016). A chance de compatibilidade entre irmãos é de 25%. Outro exame de grande importância é o de tipagem sanguínea (ABO e Rh), além de diversos exames sorológicos para descartar infecções e avaliação da função do fígado, rins, coração e pulmões (Dias *et al.*, 2020).

A equipe de enfermagem, estando na linha de frente de atendimento, fornece informações aos familiares a respeito da unidade hospitalar em que o paciente será internado e explica rotinas operacionais. O objetivo dessa abordagem é estabelecer vínculos e promover

redução da ansiedade (Pereira; Bertoldi; Roese, 2015).

A fase seguinte é caracterizada pelo regime de condicionamento. Nesse momento, o paciente é internado e se dá início a um protocolo de medicamentos quimioterápicos que têm, no geral, de 5 a 7 dias de duração. São três os principais objetivos: reduzir o risco de rejeições, erradicar células malignas residuais e possibilitar a “pega” do enxerto. Para escolher qual condicionamento é o ideal, alguns fatores são levados em consideração, como: idade, comorbidades, situação da doença, dentre outros. Várias combinações de medicamentos podem ser utilizados, os principais são: bussulfano, ciclofosfamida, melfalano, fludarabina, carboplatina, entre outros agentes quimioterápicos (Bonassa, 2012).

Os principais efeitos colaterais desse regime incluem: náuseas, vômitos, diarreia, retenção de líquidos, infertilidade, inflamação da mucosa, modificações na pele, complicações nos sistemas pulmonar, cardíaco, hepático, pancreático, renal, neurológico, psiquiátrico, entre outros, que podem variar em gravidade. Nessa fase, estão entra as incumbências da enfermagem admitir o paciente e orientá-lo, manter hidratação venosa, realizar balanço hídrico e realizar cuidados com o cateter. A perda temporária de cabelo, conhecida como alopecia, é um efeito comum na maioria dos casos. Embora não represente um risco direto à vida do paciente, pode ser desconfortável e desencadear desafios psicológicos e psiquiátricos significativos (Rodrigues *et al.*, 2019).

Em paralelo, o doador é encaminhado para a doação da medula. No centro cirúrgico, ele é posicionado de bruços e submetido a anestesia geral ou peridural. Para obter a medula, são realizadas diversas punções no osso ilíaco. Ao longo do processo, o enfermeiro faz o papel de instrumentador. Também reúne a medula em recipiente apropriado e a combina em meio de cultura heparinizado. No caso de células progenitoras hematopoiéticas periféricas a coleta é feita por aférese, após a mobilização das mesmas da medula para o sangue periférico, com a utilização de fator estimulador de colônias de granulócitos (G-CSF) (Hashisaka, 2017).

3.2 Cuidados intraoperatórios

O enfermeiro se mantém observador ao longo da infusão da medula, geralmente administrada através de acesso venoso central e tendo duração de cerca de uma hora (Azevedo *et al.*, 2017). No TMO é usado um cateter de longa permanência,

chamado cateter de Hickman, preferencialmente escolhido porque evita a necessidade de punções frequentes, permite a monitorização da pressão venosa central e possibilita a administração de grandes volumes de fluidos. Porém, a ocorrência de complicações relacionadas a ele representa a necessidade da remoção do cateter em aproximadamente 30% dos casos. As complicações mais comuns incluem infecções, deslocamento do cateter, febre, choque séptico, trombose e posicionamento inadequado (Rodrigues *et al.*, 2019).

A chamada “pega” medular indica o processo de implantação da medula óssea, ou seja, o desenvolvimento normal de eritrócitos, leucócitos e plaquetas. Esses sinais tendem a aparecer por volta do 14º dia após o transplante (Andrade, 2019). Durante o período de enxertamento, enquanto o paciente ainda está hospitalizado, podem surgir complicações. Portanto é crucial adotar procedimentos rigorosos para o controle de infecções, incluindo a utilização de técnicas estritamente assépticas (Dias *et al.*, 2020).

Ao final do procedimento, é função da enfermagem colher uma amostra do material para que sejam realizados testes de cultura antimicrobiana, que tem como função, verificar e eliminar possíveis contaminações da medula durante o processamento (Hashisaka, 2017).

3.3 Possíveis complicações decorrentes do TMO

As complicações surgem por conta do regime de condicionamento que torna o paciente imunossuprimido ou ao processo de transplante propriamente dito, se manifestando desde o dia -10 e estendendo-se por meses ou até anos após a realização do tratamento (Corrêa, 2019). Devido à sua complexidade, os enfermeiros enfrentam situações de estresse que podem resultar na execução incorreta de procedimentos e aumentar o risco de infecções. Essas infecções, juntamente com a ocorrência da Doença do Enxerto contra o Hospedeiro (DECH), contribuem de forma significativa para as taxas elevadas de morbimortalidade em pacientes submetidos ao TMO (Nardi, 2011).

Um estudo reforça que a principal causa de morbimortalidade em pacientes submetidos ao TMO são as infecções (Garbin *et al.*, 2011). As principais infecções associadas ao TMO, incluem o Citomegalovírus (CMV), o vírus Epstein-Barr (EBV), o vírus Varicella Zoster (VZV), o vírus Herpes Simples (HSV), *Mycobacterium tuberculosis* (TB), *Toxoplasma gondii*, patógenos oportunistas e outros (HAMERSCHLAK *et al.*, 2013). A reativação do vírus EBV é uma

ocorrência comum após o transplante de medula óssea, e alguns pacientes podem desenvolver encefalite (Silva, 2020).

A presença de uma equipe de enfermagem altamente qualificada é de extrema importância para prevenir, identificar e tratar as infecções. O sistema imunológico de crianças submetidas ao TMO pode levar vários meses para

se recuperar, pois os linfócitos se estabelecem de forma gradual (Izu *et al.* 2021).

Os efeitos colaterais do TMO podem ser classificados em agudos e crônicos. São exemplos: Mucosite, náuseas, doença hepática veno-oclusiva e insuficiência renal aguda. Além dos efeitos colaterais imediatos do regime de condicionamento.

Tabela 1 - Principais efeitos adversos agudos do TMO

Efeito Adverso	Ações de enfermagem
Náuseas, vômitos e reações alérgicas	Administração de medicamentos antieméticos e antialérgicos.
Mucosite	O enfermeiro deve ajustar a administração das medicações de acordo com a prescrição médica e as características da dor relatada pelo paciente.
Cistite hemorrágica	Esses casos, requerem administração de opiáceos intravenosos para alívio da dor.
Pancitopenia	O enfermeiro deve observar o paciente e buscar sinais de sangramento. Se necessário, prepará-lo para receber transfusões de glóbulos vermelhos.

Fonte: Lindenberg (2020).

Tabela 2 - Principais efeitos adversos crônicos do TMO

Efeito Adverso	Ações de enfermagem
Doença hepática veno-oclusiva	Monitorar e equilibrar os níveis de fluidos e eletrólitos. Monitorar os resultados dos exames laboratoriais. Administrar medicamentos para melhorar a função hepática. Avaliar as necessidades nutricionais do paciente. Observar o paciente quanto a sinais de sangramento.
Insuficiência renal aguda	Monitoramento da diurese. Equilíbrio de entradas e saídas de líquidos. Reduzir ingestão de proteínas na dieta. Controlar pressão arterial e se a IRA for grave e o paciente necessitar de diálise, auxiliar na preparação pré-diálise e na monitorização pós-diálise.
Complicações cardíacas	Monitorar resultados de exames de imagem, como ecocardiogramas e eletrocardiogramas. Administrar medicamentos prescritos para prevenir ou tratar complicações cardíacas. Desempenhar cooperação dos cuidados, incluindo cardiologistas, hematologistas e outros profissionais de saúde.

Fonte: Lindenberg (2020).

3.4 DOENÇA ENXERTO CONTRA HOSPEDEIRO (DECH)

Problemas de histocompatibilidade são os maiores causadores de complicações. O principal exemplo é a DECH, comumente conhecida como "rejeição". Nesses casos, os linfócitos T da

medula doada, reagem contra o receptor (Corrêa, 2019).

Cerca de 25% dos pacientes que passaram por transplantes alogênicos experienciam a DECH, que está associada a alto índice de

mortalidade. Os órgãos mais frequentemente afetados são a pele (80%), o fígado (50%), os olhos (30%) e o intestino (30%) (Marca, 2017).

Tabela 3 - Doença do Enxerto contra Hospedeiro

Sintomas	Ações de enfermagem
Pele avermelhada	Registrar e relatar sinais de DECH.
Icterícia e outros distúrbios hepáticos	Verificar sinais vitais.
Náuseas e vômitos	Avaliar e gerenciar a dor e o desconforto do paciente.
Diarreia	Realizar cuidados com a pele para prevenir úlceras.
Problemas dentários e ungueais	Avaliar a função hepática.
Perda de cabelo	Administração de medicações imunossupressoras para controlar a resposta imunológica
Perda de peso	Avaliar a ingestão alimentar do paciente e administrar nutrição enteral ou parenteral, conforme necessário.
Presença de secreções e feridas na área genital	Monitorar sinais de infecção e implementar medidas de precaução.
Dificuldades respiratórias	

Fonte: Lindenberg (2020).

No TMO, é usado um cateter de longa permanência, chamado cateter de Hickman, preferencialmente escolhido porque evita a necessidade de punções frequentes, permite a monitorização da pressão venosa central e possibilita a administração de grandes volumes de fluidos. Porém, a ocorrência de complicações relacionadas a ele representa a necessidade da remoção do cateter em aproximadamente 30% dos casos. As complicações mais comuns incluem infecções, deslocamento do cateter, febre, choque séptico, trombose e posicionamento inadequado (Rodrigues *et al.*, 2019).

3.4 Suporte psicossocial

Uma série de desafios psicológicos são enfrentados pelas crianças e familiares que são submetidos ao TMO. Essas pessoas se encontram em um momento de grande tensão devido à necessidade de transplante e à separação dos membros da família durante o procedimento. São enfrentados desafios financeiros, existe também a necessidade de redefinição de papéis dentro da família e as percepções sociais em relação ao paciente são modificadas (Hayakawa *et al.*, 2010).

A assistência de enfermagem prestada ao público pediátrico requer habilidades específicas.

O profissional de enfermagem, deve ter a capacidade de desenvolver abordagens que aprimorem a qualidade do atendimento prestado a esses pacientes jovens e suas famílias, que estão em um estado vulnerável tanto físico quanto emocional. Nesse contexto, o enfermeiro assume o papel central na ligação entre a equipe e o paciente (Pereira; Bertoldil; Roese, 2015).

O resultado desse apoio é a construção de um relacionamento profissional-paciente sólido e confiável (Pereira; Bertoldil; Roese, 2015).

Um dos objetivos da enfermagem é facilitar a comunicação e auxiliar os pais e as crianças a lidar com suas emoções. É fundamental fornecer aos pais informações precisas e atualizadas em uma linguagem acessível (Fermo *et al.*, 2016).

Um estudo, identificou que enfermeiros que atuam em unidades de transplante frequentemente apresentam uma dualidade em seu comportamento psicoemocional diante dos pacientes e suas famílias. Embora expressem otimismo e confiança ao transmitir segurança quanto aos resultados do tratamento, seus comportamentos muitas vezes revelam certa incerteza e tendência a adotar uma postura protetora. Isso destaca a importância de fornecer aos enfermeiros educação contínua para

enfrentar os desafios psicoemocionais associados aos pacientes (Pereira *et al.* 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse tema contribui para a melhoria na assistência, incentivando os profissionais a ponderar sobre as evidências científicas apresentadas e a elaborar estratégias de cuidados abrangentes que abordem todas as neces

Agradecimentos

Meus primeiros agradecimentos serão direcionados à Deus, por sua profunda misericórdia. Agradeço à minha mãe, Aparecida, que sempre me deu forças e é fonte de motivação. Quero agradecer ao meu pai, Francisco, por todo seu apoio ao longo desses anos. Agradeço ao meu irmão que por várias vezes me forneceu. Expresso minha gratidão à minha professora orientadora, Patrícia Costa, por sua paciência e sabedoria em toda trajetória de orientação.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, L. F. Transplante de medula óssea e seus reflexos aos cuidadores informais: revisão integrativa de literatura. 2019.
- ANTO. (2020). Registro Brasileiro de Transplantes. Recuperado em 05 de abril de 2023, de <https://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2020/rbt-2020-leitura.pdf>
- AZEVEDO, I. C. et al. Transplante de células-tronco hematopoéticas em um serviço de referência: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Rev. enferm. UFPE online*, p. 1108-1110, 2017.
- BONASSA, E. M. A. Transplante de Medula Óssea e de Células-Tronco Hematopoéticas. In: BONASSA, Edva Morena Aguiar. *Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. Cap. 9. p. 489-517.
- Centro de Criogenia Brasil (2014). Célula-Tronco Hematopoética (CTH). <https://ccb.med.br/texto/celula-tronco-hematopoetica>
- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução nº 511, de 31 de março de 2016. Aprova a norma técnica que dispõe sobre a atuação de Enfermeiros e Técnicos de enfermagem em Hemoterapia. 2016
- COLAÇO, A. et al. Registro da avaliação de enfermagem em terapia intensiva: Discurso do Sujeito Coletivo. *Revista de Enfermagem da UFSM*, [s.l.], v. 5, n. 2, p.257-266, jul. 2015. Universidade Federal de Santa Maria.
- CORRÊA, M. P. O. Transplante de Medula Óssea: a efetivação do direito pelo SUS. 2019.
- DIAS, P. A. R. et al. Influência do transplante de células tronco hematopoiéticas na qualidade de vida de pacientes pediátricos. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 14, p. e4618-e4618, 2020.
- FERMO, V. C. et al. Atitudes profissionais para cultura de segurança do paciente em unidade de transplante de medula óssea. *Revista Gaúcha de Enfermagem, SciELO Brasil*, v. 37, n. 1, 2016.
- GARBIN, Livia Maria et al. Medidas utilizadas en la prevención de infecciones en trasplante de células tronco hematopoyéticas: evidencias para la práctica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 19, n. 3, p. 640-650, 2011.
- HAMERSCHLAK, Nelson et al. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea 2012*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea, 2013.
- HASHISAKA, D. F. Terapia Ocupacional em hematologia e transplante de medula óssea: uma revisão integrativa de literatura. *Programa de aprimoramento profissional- USP RIBEIRÃO PRETO* p. 10, 11, 12, 13, 2017.

HAYAKAWA, L.W. et al. Rede social de apoio à família de crianças internadas em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. Revista brasileira de enfermagem, v. 63, n. 3, p. 440-445, 2010.

IDEMORI, T. C; MARTINEZ, C. M. S. Terapia ocupacional e o setor de transplante de medula óssea infantil/occupational therapy and the pediatric division of bone marrow transplantation. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v. 24, n. 2, 2016.

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.

LINDENBERG, C. Cuidado de Enfermagem ao Paciente Pediátrico Submetido a Transplante de Medula Óssea. 2020, Porto Alegre, RS, Brasil.

MARCA, L. M. Perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos submetidos a transplante de medula óssea em um hospital público de Curitiba. 2017.

NARDI, Mariá Barbalho. Cuidados de Enfermagem aos pacientes adultos submetidos a Transplante de Medula Óssea: uma revisão integrativa. TCC Enfermagem Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Enfermagem. Rio Grande do Sul 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/35934>. Acesso em: 19 jun. 2023.

PEREIRA, D. M. B; BERTOLDI, K; ROESE, A. Percepções dos profissionais de enfermagem na assistência a crianças portadoras de câncer. Revista de Enfermagem da UFSM, v. 5, n. 1, p. 112–120, 2015.

Rede Nacional de Terapia Celular - RNTC (2021). O que são células-tronco?. <http://www.rntc.org.br/ceacutelulastronco.html#:~:text=S%C3%A3o%20tr%C3%AAs%20os%20principais%20tipos,cientistas%20em%20laborat%C3%B3rio%20em%202007>. Acesso em: 19 ago. 2023.

RODRIGUES, J. A. P. et al. Perfil clínico de crianças submetidas a transplante de células-tronco hematopoiéticas. Cogitare enferm, v. 24, p. e55967, 20 19.

RODRIGUES, JOANA D.'ARC NASCIMENTO. Atuação do Enfermeiro junto aos serviços de transplante de medula óssea. Monografia (bacharel em enfermagem) Faculdade DE Educação E Meio Ambiente, Ariquemes 2012. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/>. Acesso em: 19 jun. 2023

SILVA, Maria Jaenny Siqueira; SOUZA, Pâmella Grasielle Vital Dias de. Desenvolvimento de doenças e complicações após transplante de medula óssea. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 12, p. 98279-98294, 2020.

SOUZA NETO, Vinicius Lino et al. Bone marrow transplantation: nursing diagnosis in receivers/Transplante de medula óssea: diagnósticos de enfermagem em receptores/Trasplante de médula ósea: diagnóstico de enfermagem. Revista de Enfermagem da UFPI, v. 4, n. 4, 2015.