

v.2, n.8, 2025 - Agosto

REVISTA O UNIVERSO OBSERVÁVEL

**ANÁLISE DAS CONDUTAS TERAPÊUTICAS NO TRANSPLANTE
DE MEDULA ÓSSEA PARA PACIENTES COM LEUCEMIA:
Enfoque Na Atuação Do Enfermeiro**

**THERAPEUTIC APPROACHES IN BONE MARROW
TRANSPLANTATION FOR LEUKEMIA PATIENTS:
FOCUS ON NURSING CARE**

Tatiane Raquel Santana Da Cruz¹
Claudia Regina dos Santos Brandão²

Revista O Universo Observável
DOI: 10.5281/zenodo.16890567
[ISSN: 2966-0599](https://doi.org/10.5281/zenodo.16890567)

¹Mestre Em Saúde Da Família, Universidade Estácio De Sá.

E-mail: TATI.RAQUEL@GMAIL.COM

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8923-4959>

²Uti Geral e Gestão De Assistência Intensiva, Faculdade Venda Nova Imigrante

E-mail: brandaoclaudia04@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5694-5084>



ANÁLISE DAS CONDUTAS TERAPÊUTICAS NO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA PARA PACIENTES COM LEUCEMIA: Enfoque Na Atuação Do Enfermeiro

Tatiane Raquel Santana Da Cruz e Claudia Regina dos Santos Brandão



PERIÓDICO CIENTÍFICO INDEXADO INTERNACIONALMENTE

ISSN
International Standard Serial Number
2966-0599

www.ouniversoobservavel.com.br

Editora e Revista
O Universo Observável
CNPJ: 57.199.688/0001-06
Naviraí – Mato Grosso do Sul
Rua: Botocudos, 365 – Centro
CEP: 79950-000

RESUMO

Introdução: O Transplante de Medula Óssea (TMO) é um tratamento especializado, realizado em centros de alta complexidade, como uma alternativa no controle de algumas doenças oncohematológicas. Esse procedimento proporciona um controle da doença, porém o risco de morte e complicações são constantes durante a realização do transplante. **Objetivo Geral:** Analisar as condutas terapêuticas ao transplante de medula óssea às pessoas com leucemia. **Objetivo Específico:** Definir o que é leucemia, Definir o que é o transplante de medula óssea e Demonstrar a importância da atuação do enfermeiro ao transplante de medula óssea às pessoas com leucemia. **Método:** O presente trabalho se trata de uma revisão bibliográfica, que utilizou como base de pesquisa, as plataformas BVS em Saúde, Scielo, Pubmed e Google acadêmico. Os critérios de escolhas para inclusão dos artigos selecionados foram: artigos publicados em língua portuguesa, que estivessem envolvidos com a temática e assunto e compreendidos entre 2014 a 2024. Foi feita uma pesquisa sobre o tema apresentado, utilizando os seguintes descritores: (transplante de medula óssea) AND (leucemia) OR (cuidados de enfermagem). Os artigos com tempo de recorte de 2014 a 2024 e selecionados nas etapas através dos objetivos sendo utilizados artigos e resumos, os artigos na íntegra. **Conclusão:** O conhecimento da enfermagem é de extrema importância para um diagnóstico preciso e correto. A confirmação precoce da doença é fundamental e torna o tratamento da leucemia de forma eficaz, dando mais chances de sobrevivência aos pacientes. Ser voluntário para doação de medula óssea tem grande importância e é essencial para salvar vidas. Portanto, é preciso estabelecer critérios pré-operatórios levando-se em consideração o perfil do paciente transplantado, a fim de influenciar e direcionar a equipe multiprofissional para prevenir as infecções relacionadas ao TMO e a uma assistência à saúde qualificada.

Palavras-chave: transplante de medula óssea; cuidados de enfermagem; leucemia

ABSTRACT

****Introduction**:** Bone Marrow Transplant (BMT) is a specialized treatment conducted in high-complexity centers, offering an alternative for the management of certain oncohematological diseases. This procedure helps in disease control, but the risk of death and complications remains constant during the transplant process. **General Objective:** To analyze the therapeutic approaches to bone marrow transplantation for individuals with leukemia. **Specific Objective:** To define what leukemia is, define what bone marrow transplant is, and demonstrate the importance of the nurse's role in bone marrow transplantation for people with leukemia. **Method:** This study is a bibliographic review based on research from the platforms BVS in Health, Scielo, PubMed, and Google Scholar. The inclusion criteria for selecting articles were: publications in Portuguese, related to the topic, and published between 2014 and 2024. A search was conducted using the following descriptors: (bone marrow transplant) AND (leukemia) OR (nursing care). Articles published between 2014 and 2024 were selected and used in their entirety or as abstracts based on the defined objectives. **Conclusion:** Nursing knowledge is crucial for accurate diagnosis and treatment. Early diagnosis is essential for effective leukemia treatment, offering patients better chances of survival. Volunteering for bone marrow donation is vital and essential for saving lives. Therefore, pre-operative criteria must be established, considering the patient's profile, to influence and guide the multidisciplinary team in preventing transplant-related infections and providing quality healthcare assistance.

Keywords: bone marrow transplant; nursing care; leukemia.

Lista de abreviatura e siglas

ATO	TRIOXIDO DE ARSÊNICO
ATRA	ÁCIDO TRANS-RETINOICO
DNA	ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEÍCO
LLA	LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA
LMA	LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA
LMC	LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA
LPA	LEUCEMIA PRO MIELOCÍTICA AGUDA
MS	MINISTÉRIO DA SAÚDE
OMS	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE
REDOME	REGISTRO NACIONAL DE DOADORES DE MEDULA ÓSSEA
SNT	SISTEMA NACIONAL DE TRANSPLANTE
TCTH	TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS
TCT	TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO
TMO	TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

INTRODUÇÃO

Fonseca e colaboradores afirmam que a medula óssea, também conhecida como tutano, é um tecido de consistência gelatinosa localizado na parte inferior dos ossos longos e chatos, como o fêmur. Segundo Fonseca et al. (2021), os glóbulos brancos têm a função de proteger o corpo, os glóbulos vermelhos são responsáveis pelo transporte de oxigênio, e as plaquetas atuam na coagulação sanguínea. A formação dessas células ocorre na medula óssea, onde as células-tronco se renovam ou se diferenciam.

De acordo com Hoffbrand e Moss (2018), a medula óssea contém uma ampla variedade de células-tronco, capazes de se diferenciar e produzir diferentes tipos de células. Essas células-tronco geram dois tipos distintos de células hematopoiéticas: linfóides, responsáveis pela produção de linfócitos, e mielóides, que formam eritrócitos, granulócitos, monócitos e plaquetas. A hematopoese começa com uma célula-tronco pluripotente, que, através de divisão assimétrica, pode tanto se renovar quanto gerar diferentes linhagens celulares. Essas células têm a capacidade de repovoar uma medula destruída por irradiação ou quimioterapia agressiva (HOFFBRAND; MOSS, 2018, p. 2).

Conforme o autor, a medula óssea é utilizada em transplantes, sendo um tratamento eficaz para leucemias e linfomas. Nas leucemias, as células afetadas são os leucócitos, devido a mutações genéticas que transformam leucócitos imaturos em células cancerosas. O transplante de medula óssea permite a introdução de células saudáveis, promovendo a recuperação da produção celular. Nesse contexto, as leucemias podem ser classificadas em dois tipos: agudas, em que as células não completam seu ciclo de crescimento, resultando no rápido aumento de células imaturas, e crônicas, em que as células atingem a maturidade, mas se tornam "anormais" devido a falhas genéticas. Fonseca et al. (2021) destacam que as leucemias são doenças malignas do sangue, com origem na medula óssea, e possuem consequências graves, podendo levar à morte do paciente.

Segundo Hoffbrand e Moss (2018, p. 147), a leucemia mieloide aguda (LMA) é a forma mais comum de leucemia em adultos, com incidência crescente com a idade. Caracteriza-se pelo crescimento descontrolado de células indiferenciadas e imaturas chamadas "blastos", com características mielóides, sendo que sua causa muitas vezes é desconhecida. Já a leucemia mieloide crônica (LMC) ocorre quando uma célula progenitora hematopoiética pluripotente anômala

começa a produzir células da linhagem mieloide de maneira lenta. Pacientes com LMC podem apresentar sintomas como cansaço, suores, perda de peso e desconforto no lado direito do abdômen devido ao aumento do baço.

Com base nesse contexto, o autor do estudo propõe as seguintes questões norteadoras:

O que é leucemia?

O que é transplante de medula óssea?

Quais são as condutas terapêuticas realizadas pelo enfermeiro no transplante de medula óssea em pacientes com leucemia?

O objetivo deste estudo é destacar a crescente necessidade de qualificação dos enfermeiros no procedimento de transplante de medula óssea (TMO), um procedimento altamente complexo que exige cuidados específicos por parte dos profissionais de saúde, cada um em sua especialidade. O enfermeiro, nesse contexto, deve adotar uma abordagem abrangente e sistemática, centrada nas necessidades dos pacientes, a fim de garantir que as respostas esperadas ao procedimento sejam alcançadas de forma eficaz.

A Enfermagem, dada a sua importância e a exigência de uma atuação contínua, sistemática e eficaz junto aos pacientes submetidos ao TMO, utiliza o Processo de Enfermagem como uma ferramenta essencial. Este processo se revela indispensável para a redução do tempo de internação e é um mecanismo importante para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes, sendo aplicável em todos os setores assistenciais envolvidos no cuidado do paciente.

OBJETIVO GERAL

Analisar as condutas terapêuticas ao transplante de medula óssea às pessoas com leucemia.

Objetivo Específico:

Definir o que é leucemia.

Definir o que é o transplante de medula óssea.

Demonstrar a importância da atuação do enfermeiro ao transplante de medula óssea às pessoas com leucemia.

REFERENCIAL REÓRICO

CAPÍTULO 1 – ABORDAGEM DA LEUCEMIA

De acordo com o INCA (2021), existem mais de 12 tipos de leucemia, classificados em quatro tipos primários: leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia mieloide crônica (LMC), leucemia linfocítica aguda (LLA) e leucemia linfocítica crônica (LLC). Para Lima et al. (2016), a leucemia mieloide é uma doença clonal do tecido sanguíneo, caracterizada pela reprodução anormal das células

progenitoras da linhagem mieloide, resultando na produção insuficiente de células sanguíneas maduras e normais.

Santos et al. (2019) indicam que a leucemia mieloide pode ocorrer devido a alterações genéticas que afetam as células-tronco ou progenitoras da medula óssea, associadas a fatores ambientais como radiação, agentes químicos ou infecções. Além disso, genes supressores de tumores atuam para prevenir a divisão celular ou induzir a apoptose de células alteradas.

A leucemia linfocítica crônica (LLC), conforme a Associação de Linfoma e Leucemia (s.n.), é mais rara na Ásia e pode ser distinta de outros tipos de leucemia, pois, em alguns casos, o tratamento pode não ser necessário. Triana et al. (2019) explicam que, devido a um erro genético, os linfócitos se desenvolvem descontroladamente, resultando na formação de células B que impedem a produção de células sanguíneas saudáveis, o que leva ao acúmulo de células na medula óssea. A LLC é uma doença adquirida, geralmente afetando indivíduos com mais de 50 anos, e não apresenta uma origem hereditária claramente identificada.

Stonoga e Stroparo (2020) descrevem a leucemia mieloide aguda (LMA) como uma neoplasia caracterizada pela proliferação e diferenciação anormal das células precursoras mieloides. A LMA pode afetar crianças, representando cerca de 20% das leucemias na faixa etária pediátrica, mas também ocorre em adultos. Seus sintomas incluem febre, fraqueza, cálculos renais, hepatomegalia, esplenomegalia, entre outros. Complicações graves, como hemorragias e infecções, são comuns na LMA.

A leucemia mieloide crônica (LMC), segundo Lima et al. (2016), pode ser classificada em três fases: crônica, acelerada e blástica. Na fase crônica, a doença evolui lentamente e pode durar anos, enquanto na fase acelerada, a medula óssea e o sangue periférico apresentam um aumento de blastos. A fase blástica é a mais agressiva, com aumento significativo de blastos, podendo levar à morte do paciente entre 3 e 6 meses. A LMC é caracterizada por uma translocação genética entre os cromossomos 9 e 22, resultando na formação do cromossomo Philadelphia e na produção da proteína BCR-ABL, que acelera a divisão celular.

A LMC é uma doença mieloproliferativa crônica, com alta produção de glóbulos brancos. Em muitos casos, os pacientes podem ser assintomáticos, e a doença é detectada por meio de exames de sangue comuns. O tratamento da LMC envolve terapias de indução, com três fases terapêuticas: indução, consolidação e manutenção. O tratamento com quimioterapia é comum, durando de 2 a 3 anos, com intensidade maior nos primeiros meses. A meta da

terapia de indução é eliminar as células leucêmicas da medula óssea, reduzindo o número de blastos para menos de 5% e alcançando níveis normais de células sanguíneas.

Na leucemia linfocítica aguda (LLA), um erro genético compromete os linfócitos na medula óssea, resultando na formação de células imaturas que não amadurecem. Essa condição é mais prevalente em crianças, representando 80% dos casos pediátricos. Os principais sinais e sintomas incluem astenia, febre, palidez e dor óssea, com possíveis complicações como infiltração do sistema nervoso central (SNC). O tratamento da LLA também envolve quimioterapia intensa, e a fase de indução tem como objetivo eliminar a maior quantidade possível de células leucêmicas.

De acordo com Abrale (2019), o tratamento da leucemia varia conforme o tipo e a idade do paciente, sendo fundamental a quimioterapia de longo prazo e terapias de indução para controle da doença, embora não seja uma cura definitiva. O tratamento tem como meta a remissão, com eliminação das células leucêmicas na medula óssea e normalização das células sanguíneas.

Por fim, o transplante de medula óssea é indicado em casos de leucemia mieloide crônica, leucemia mieloide aguda em primeira remissão ou segunda remissão com fatores de mau prognóstico, e leucemia linfocítica aguda com mau prognóstico, conforme a indicação de Santos et al. (2019).

Na fase de indução são usados antibióticos antitumorais (daunorubicina), inibidor de enzima de reparo de DNA (etoposide), agentes que danificam DNA (Cyclophosphamide, Ifosfamida), enzimas que impedem a sobrevivência das células (asparaginase, pegaspargase), inibidor de tirosina quinase (mesilato de imatinibe, desatinibe, nilotinibe), antimetabólicos (clofarabina, citarabina, fludarabina, metotrexato), drogas que impedem a divisão celular (vincristina), corticoides (prednisona, dexametasona) e imunoterapia (alemtuzumabe, rituximabe, ofatumumabe, blinatumomabe) (ABRALE, 2019).

De acordo com Cavalcante et al. (2017), a terapia pós-remissão é realizada após a remissão total da leucemia. A fase de consolidação tem como objetivo eliminar todas as células remanescentes no corpo, utilizando quimioterápicos em doses mais altas do que na fase de indução, e dura de quatro a seis meses. Alguns protocolos incluem uma reindução com drogas semelhantes às usadas na indução, com o intuito de prevenir a resistência leucêmica. Medicamentos como metotrexato em altas doses, citarabina, vincristina, 6-mercaptopurina, blinatumomabe, inotuzumabe, ozogamicina, ciclofosfamida, asparaginase e corticosteroides são frequentemente utilizados.

A terceira fase, chamada de manutenção, é uma profilaxia para evitar a recidiva da doença. Nessa etapa, são administrados medicamentos orais com doses baixas de quimioterapia, com duração de cerca de 2 anos para adultos e de 1 a 2 anos para crianças. Caso essas terapias não sejam eficazes, a radioterapia pode ser considerada como última opção terapêutica, embora tenha uma baixa eficácia em destruir tumores sólidos presentes no baço, cérebro e outros locais com células leucêmicas (SANTOS et al., 2019).

Conforme Cavalcante et al. (2017), existem três tipos de doadores para o transplante de medula óssea: alogênico (quando o doador é um membro da família ou do banco de medula óssea compatível), singênico (quando o doador é um irmão gêmeo) e autólogo (quando as células progenitoras são do próprio paciente). A coleta de medula óssea pode ser realizada por punção das células-tronco, através da inserção de uma agulha no osso do quadril. Nos primeiros 100 dias após o transplante, ocorre a fase de aplasia medular, na qual há queda de todas as células sanguíneas. Para combater a imunossupressão e a propensão a infecções, são administrados antibióticos, antivirais e medicamentos que estimulam a produção de glóbulos brancos.

De acordo com Dutra et al. (2020), um diagnóstico eficaz de leucemia depende de uma boa avaliação clínica do paciente. Os sintomas incluem febre, esplenomegalia, palidez, epistaxe, hemorragias conjuntivais, sangramentos gengivais, petéquias e equimoses. Após a suspeita clínica de leucemia, é fundamental realizar exames como hemograma completo, estudo de coagulação, análises bioquímicas, culturas de sangue, urina e outros líquidos biológicos (quando necessário) e exames de imagem, como raio-X de tórax e ultrassonografia abdominal, caso o paciente apresente sintomas respiratórios ou gastrointestinais. Silva (2015) destaca que para auxiliar no diagnóstico, podem ser feitas colorações citoquímicas e citometria de fluxo, que ajudam a classificar os subtipos de leucemia e realizar a análise genética molecular. Essa análise é essencial tanto para o diagnóstico quanto para o acompanhamento da evolução da doença, especialmente nas leucemias agudas. A hematoscopia também é indicada para identificar a presença de blastos no sangue periférico, e a imunofenotipagem de sangue periférico é usada para confirmar a porcentagem de blastos e seus fenótipos, permitindo a caracterização do subtipo de leucemia, conforme a presença de marcadores linfóides ou mielóides.

Além disso, o mielograma é utilizado para confirmar a quantidade de blastos na medula óssea e para analisar características displásicas nas diferentes esferas hematopoiéticas. A citogenética da medula óssea, exame essencial para o prognóstico, realiza a avaliação do cariótipo das células, identificando mudanças cromossômicas estruturais ou numéricas, fundamentais para a escolha de uma terapêutica adequada.

O sistema Rai está apoiado na alta quantidade de linfócitos no sangue e na medula óssea. Divido em 5 estágios: Rai 0, considerado como baixo risco, pois os linfonodos, fígado ou baço não estão aumentados e hemograma normal; Rai I tem risco intermediário, o paciente apresenta linfocitose, além de linfonodomegalia; Rai II também de risco intermediário, porém o paciente apresenta esplenomegalia e hepatomegalia; Rai III de alto grau, apresenta linfocitose com anemia, ou sem aumento dos linfonodos, baço ou fígado; Rai IV apresenta-se de alto risco, o paciente apresenta linfocitose, trombocitopenia, linfonodomegalia, esplenomegalia ou hepatomegalia e pode apresentar anemia (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2018).

Segundo a American Cancer Society (2018), a leucemia linfocítica crônica (LLC) é classificada com base no número de grupos de tecidos linfóides afetados e pela presença de anemia ou trombocitopenia. O estadiamento da LLC é realizado de acordo com o sistema Binet, que apresenta três estágios:

Estágio Binet A: Menos de três áreas de tecidos linfóides aumentados, sem anemia ou trombocitopenia.

Estágio Binet B: Três ou mais áreas de tecidos linfóides aumentados, sem anemia ou trombocitopenia.

Estágio Binet C: Presença de anemia e/ou trombocitopenia.

De acordo com Inca (2018), o teste FISH (fluorescência in situ hibridização) pode identificar alterações citogenéticas, possibilitando ajustes no tratamento inicial. Além disso, a PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) é utilizada para complementar os estudos, ajudando na definição do prognóstico e tratamento, além de ser um recurso importante para a estratificação de risco.

CAPÍTULO 2 TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

O primeiro transplante de medula óssea foi realizado em 1968 em uma criança com imunodeficiência nos Estados Unidos, pelo médico Robert Good. Em 1969, E. Donnall Thomas realizou o primeiro transplante de medula óssea em um paciente com leucemia, utilizando a medula óssea do

irmão do paciente (CORRÊA, 2019). O termo mais atual para este procedimento é "Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas" (TCTH), que inclui células da medula óssea, do sangue periférico, do cordão umbilical, do fígado fetal, células cultivadas e geneticamente modificadas. O transplante de células-tronco é fundamental, pois todas as células sanguíneas, como os glóbulos vermelhos, os fagócitos e as plaquetas, se originam das células-tronco na medula óssea.

O transplante de medula óssea é distinto de outros tipos de transplantes, pois não envolve a transferência de um órgão, mas sim uma transfusão de células. Essas células são retiradas do doador e transfundidas no paciente receptor, onde se espalham pelo sangue e se alojam nos ossos, multiplicando-se e gerando novas células saudáveis. Esse tipo de tratamento envolve a infusão de células-tronco hematopoiéticas saudáveis em pacientes com doenças que afetam a medula óssea, como leucemia, para restaurar sua função. Antes da infusão das células saudáveis, a medula doente é destruída por altas doses de quimioterapia ou radioterapia. Os doadores podem ser classificados como alogênicos, quando são membros da família ou doadores não aparentados; singênicos, quando são irmãos gêmeos idênticos; ou autogênicos, quando as células do paciente são usadas.

A medula óssea é um tecido gelatinoso presente nos ossos e é responsável pela produção das células sanguíneas, incluindo hemácias, leucócitos e plaquetas. Esses componentes desempenham papéis essenciais no transporte de oxigênio, defesa contra infecções e coagulação sanguínea. O transplante de medula óssea é uma das terapias mais relevantes no tratamento de doenças oncológicas e hematológicas, sendo eficaz também em doenças genéticas, hereditárias e autoimunes.

Conforme Ameo (2017), as células sanguíneas coletadas do doador são colocadas em bolsas e transfundidas no receptor. O objetivo do transplante de medula óssea é corrigir defeitos quantitativos ou qualitativos na medula óssea e reconstruir o órgão hematopoiético danificado por mecanismos autoimunes ou neoplásicos. O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil realiza a maioria dos transplantes, com mais de 95% dos procedimentos no país. O SUS também fornece medicamentos imunossupressores e acompanhamento para os transplantados, e o paciente precisa estar na lista de espera para um doador compatível.

A Lei 9.434/1997 regulamenta a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para transplantes e assegura a gratuidade das doações, seja em vida ou após a morte. O Decreto 9.175

estabelece o Sistema Nacional de Transplantes (SNT), coordenado pelo Ministério da Saúde, que organiza as atividades de doação e transplante de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano, com doadores vivos ou falecidos (BRASIL, 2017).

O transplante de medula óssea é uma opção terapêutica importante no tratamento da leucemia, sendo mais eficaz em pacientes em remissão inicial. Aproximadamente 70% dos adultos com leucemia mieloide aguda (LMA) alcançam remissão completa após quimioterapia convencional. Para pacientes mais jovens e com boas condições de saúde, o transplante é indicado na primeira remissão. Pacientes com recidiva precoce ou toxicidade excessiva após o tratamento inicial são excluídos dessa abordagem.

Martins et al. (2021) afirmam que o transplante de células-tronco alogênicas reduz a chance de recidiva da LMA e é oferecido em casos selecionados de risco intermediário e alto. Contudo, ele representa um risco significativo de morbidade e morte, sendo recomendado apenas quando necessário, especialmente em situações de risco favorável. A terapia de indução, consolidada em dois ciclos, visa a eliminação das células leucêmicas e o controle da doença, mas não é uma cura definitiva.

Corrêa (2019) classifica os tipos de transplante de medula óssea como autogênico, singênico e alogênico. No transplante autogênico, as células-tronco são coletadas do próprio paciente, armazenadas e reinfundidas posteriormente. No singênico, as células vêm de um irmão gêmeo idêntico, e no alogênico, as células são obtidas de um doador compatível. O TMO pode proporcionar uma vida longa aos pacientes, mas é um procedimento complexo e pode causar complicações, como rejeição e efeitos colaterais. O acompanhamento pós-transplante é fundamental e inclui rotinas diárias de exames, medicações e avaliações, além de mudanças nos hábitos de higiene e no ambiente.

A prevenção de infecções é crucial, e os pacientes devem seguir rigorosos cuidados com a higiene pessoal, como lavar as mãos com frequência e usar toalhas e roupas pessoais. O contato com pessoas doentes deve ser evitado, e os ambientes devem ser limpos e livres de produtos químicos e fumaça de cigarro (AMEO, 2017).

CAPÍTULO 3 – ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

Segundo Redome (2017), o Transplante de Medula Óssea (TMO) é indicado para diversas doenças que afetam o sangue, como leucemias, linfomas e mielomas. O procedimento consiste na substituição da medula óssea doente ou deficiente

por células normais, com o objetivo de reconstituir uma medula óssea saudável. O TMO pode ser classificado de acordo com a origem das células utilizadas: medula óssea, células-tronco de sangue periférico ou células de sangue de cordão umbilical e placentário. A coleta da medula óssea é realizada por meio de punções ósseas nas cristas ilíacas posteriores, enquanto as células-tronco de sangue periférico (CSP) são obtidas por aférese, processo no qual as células-tronco hematopoiéticas (CTH) são liberadas no sangue com o auxílio de medicamentos. Inamoto et al. (2019) destacam que o processo de transplante envolve riscos significativos, exigindo que os pacientes tenham paciência, tranquilidade e segurança para lidar com a ansiedade e os desafios do preparo pré-transplante, o transplante em si e as possíveis intercorrências pós-procedimento. O transplante é realizado sob anestesia geral, com o paciente posicionado de forma ventral, e a quantidade de medula a ser coletada é calculada com base em 10mL por kg do peso do receptor. Em geral, os doadores recebem alta dentro de 24 horas após a doação e podem precisar de reposição de ferro oral.

O papel do enfermeiro no período pré-transplante é abrangente e essencial, envolvendo o preparo do paciente para exames, punção e manutenção do acesso venoso periférico, realização de exames físicos, e toda a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), incluindo a coleta das células-tronco hematopoiéticas, controle das plaquetas e cuidados com a higiene para evitar contaminações (Lima; Bernardino, 2014). A fase pré-transplante é um período crítico e complexo, no qual a preparação detalhada dos pacientes e a avaliação cuidadosa desempenham um papel vital no sucesso do procedimento. O enfermeiro atua como um pilar fundamental na equipe, oferecendo apoio emocional e educacional, além de garantir a qualidade da assistência e a segurança do paciente (LOPES et al., 2016).

Barretta et al. (2016) ressaltam que os pacientes passam por um período de preparação, incluindo acompanhamento ambulatorial, exames e avaliações com uma equipe multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, dentistas, nutricionistas e assistentes sociais. Devido à complexidade do procedimento, os pacientes são frequentemente internados em isolamento para reduzir o risco de infecções, uma vez que sua capacidade imunológica está severamente comprometida. Durante o processo de condicionamento, os dias são contados regressivamente até o dia da infusão da medula óssea, marcado como "0".

Fonseca et al. (2021) explicam que as dificuldades durante o TMO podem surgir devido à

incompatibilidade entre doador e receptor, rejeição do organismo e resposta imunológica contra o transplante. O uso de drogas imunossupressoras é necessário para inibir a ação das células imunes transplantadas contra o corpo do paciente. O processo de TMO é longo, podendo gerar ansiedade tanto nos pacientes quanto em seus familiares, influenciando diretamente no seu cotidiano.

Após a infusão da medula óssea, o paciente passa por uma fase chamada aplasia, durante a qual a medula óssea é substituída por células saudáveis, o que ocorre dentro de duas a três semanas. Durante este período, o risco de infecções, anemia e sangramentos é elevado. A Constituição Federal de 1988 garante a saúde como um direito de todos, e em 2001 o INCA inaugurou o Banco de Sangue de Cordão Umbilical e Placentário, que facilita a localização de doadores de medula óssea. O REDOME (Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea) foi criado em 1953 para reunir informações sobre voluntários dispostos a doar medula óssea, assegurando que a doação seja feita de forma segura e organizada.

Para ser doador de medula óssea, o voluntário deve ter entre 18 e 35 anos, manter exames médicos em dia e estar em bom estado de saúde. O cadastro pode ser feito online ou presencialmente no Banco de Sangue mais próximo. Freitas et al. (2021) indicam que o enfermeiro tem um papel essencial em todas as etapas do cuidado no TMO, desde a fase pré-transplante até o manejo de complicações pós-transplante. A competência do enfermeiro inclui a implementação de intervenções para preparar o doador e o receptor, a infusão das células-tronco e o gerenciamento das complicações precoces e tardias.

O enfermeiro deve ter habilidades especializadas e capacidades de tomada de decisão, além de ser responsável por coordenar a equipe multidisciplinar, buscando minimizar conflitos e promovendo melhores resultados para os pacientes. A educação em saúde desempenha um papel crucial, especialmente no esclarecimento de dúvidas, instruções sobre o procedimento e apoio psicológico para os pacientes e suas famílias. A prevenção de infecções durante o período pré-transplante também exige uma abordagem cuidadosa, com a monitoração contínua dos sinais vitais, exames laboratoriais e assepsia adequada do acesso venoso central (Santos, 2017).

Silva et al. (2021) enfatizam a importância da administração segura de medicamentos e do monitoramento contínuo do paciente, a fim de identificar precocemente qualquer complicação. O enfermeiro é fundamental para ajudar os pacientes a lidar com os aspectos emocionais da doença, melhorando o bem-estar e a qualidade de vida. Por

fim, Valentim et al. (2021) destacam a liderança e a autonomia do enfermeiro, que deve ser capaz de implementar ações apropriadas no contexto do TMO, com uma atuação voltada para a promoção de cuidados de alta qualidade e para a construção de relações profissionais saudáveis dentro da equipe.

Segundo Coren (2009):

Entre seus cinco pilares está a liderança transformacional, que “avalia a promoção de transformações com base em visão, influência, conhecimento clínico e uma forte expertise em relação à prática profissional de enfermagem” (Coren, 2009).

Dessa forma, um profissional considerado líder transformacional deve estar constantemente atento ao contexto e aos desafios de sua unidade, orientando sua equipe e buscando oferecer uma assistência de excelência (Parisi e Melleiro, 2016). Os autores destacam que a atuação do enfermeiro no contexto do TMO vai além das questões assistenciais diretas ao paciente, abrangendo atividades que envolvem colaboração, coordenação e supervisão de tarefas com diferentes níveis de complexidade. O cuidado prestado não se limita apenas a técnicas, como o manejo de cateteres e administração de medicamentos; há uma forte ênfase na importância de incentivar o autocuidado e promover a participação ativa do paciente e sua família no processo terapêutico.

3 MARCO METODOLÓGICO

A construção desta revisão integrativa teve como etapa inicial a busca realizada nas bases de dados: (SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), com a combinação dos termos: aborto, aborto espontâneo, saúde da mulher, atenção primária da saúde, enfermagem, assistência de enfermagem.

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos artigos nas bases foram: Idiomas da pesquisa: português e inglês; estudos originais com texto completo. O critério de exclusão adotado foi para artigos que não abordassem diretamente a relação com o assunto da pesquisa. Foi estabelecido um recorte temporal para a inclusão dos artigos, de 5 anos de 2018 a 2023.

Após a etapa de levantamento das publicações, 27 artigos, distribuídos conforme apresentado no quadro 1, tiveram título e resumo analisados, tendo por base os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Nesta etapa, foram descartados 13 artigos por não serem aderentes ao tema e em seguida, realizou-se a leitura na íntegra dos 14 artigos restantes.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:

O presente trabalho se trata de uma revisão bibliográfica, que utilizou como base de pesquisa, as plataformas BVS em Saúde, Scielo, Pubmed e Google acadêmico. Os critérios de escolhas para inclusão dos artigos selecionados foram: artigos publicados em língua portuguesa, que estivessem envolvidos com a temática e assunto e compreendidos entre 2014 e 2024.

Foi feita uma pesquisa sobre o tema apresentado, utilizando os seguintes descritores: (transplante de medula óssea) AND (leucemia) OR (cuidados de enfermagem).

Os artigos com tempo de recorte de 2014 a 2024 e selecionados nas etapas através dos objetivos sendo utilizados artigos e resumos, os artigos na íntegra, formando uma amostra inicial de 71 artigos e posteriormente compilado para um total de 36 artigos.

O critério de exclusão dos demais artigos se deu na medida em que os artigos excluídos não complementavam a pesquisa por se tratar de assuntos fora da temática, artigos incompletos e que fossem de língua estrangeira.

COLETA DE DADOS

Tabela 1 – Abordagem da Leucemia

TÍTULO	PERÍODO	E ANO	DE
PUBLICAÇÃO AUTORES	DADOS		
REVISÃO DAS ABORDAGENS DE TRATAMENTO DA LEUCEMIA MIELOÍDE AGUDA COM CÉLULAS - TRONCO HEMATOPOIÉTICAS. Tese de dissertação (Monografia para graduação em Biomedicina). Faculdade São Lucas, Porto Velho, 2015.			
SILVA, V. F. da TRATAMENTO DA LEUCEMIA MIELOÍDE AGUDA			
Leucemia Mieloide Aguda: análise do perfil epidemiológico e da taxa de sobrevivência			
J Pediatr (Rio J)			
. 2016 maio-junho; 92(3):283-9			
LIMA, M. C. de et al. Descrever o perfil epidemiológico e a taxa de sobrevivência de pacientes com leucemia mieloide aguda (LMA) em um hospital pediátrico de referência estadual			
Infecção e leucemia infantil: revisão de evidências			
London: Children with leukemia, 2016;1-43.			
EDGAR, K.; MORGAN, A. Infecção e leucemia infantil			
Leucemia linfóide aguda e seus principais conceitos.			
Revista Científica Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente, v. 8, n. 2, pp. 151-164, 2017.			
CAVALCANTE, M. S.;			

SANTANA, ROSA, I. S.; TORRES, F.

Abordagem sobre leucemia linfóide aguda
Diagnósticos de leucemias linfóides agudas: Uma
revisão Revista

saúde em foco. 10ª ed., 2018. MOREIRA, A.
et al. Diagnósticos de leucemias linfóides agudas
Leucemia Linfocítica Crônica Detecção,
Diagnóstico e Estadiamento Precoces

Cancer, 2018 AMERICAN CANCER
SOCIETY. Leucemia Linfocítica Crônica
Detecção, Diagnóstico e Estadiamento Precoces

Leucemia - versão para Profissionais de Saúde.
Tipos de Leucemia. Ministério da Saúde,
2018. INCA (INSTITUTO NACIONAL DO
CÂNCER) Tipos de Leucemia.

LEUCEMIA MIELOIDE, AGUDA E CRÔNICA:
diagnósticos e possíveis tratamentos. Revista

Saúde em Foco, 11ª ed., 2019. SANTOS, M.
M. F. et al. Descrever o diagnóstico e
tratamento da doença, de forma clínica e laboratorial
Leucemia Linfóide Crônica de Células B: uma
revisão de seus aspectos enteropatogênicos,
moleculares e prognósticos. Rev Cubana
Hematol Inmunol Hemoter. 2019;35 (1):1-14.

TRIANA, M.Y. et al. Leucemia Linfóide
Crônica de Células B:

Tudo Sobre Linfoma e Leucemia. Manual Abrale,
2019.

Abrale Linfoma e Leucemia.

LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA – GENÉTICA
MOLECULAR E MUTAÇÕES - REVISÃO

Biociências, Biotecnologia e Saúde, v. 12, n. 24,
2020. STONOGA, L. C.; STROPARO, E.
LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA

A importância do hemograma no diagnóstico
precoce da leucemia. Revista Eletrônica
Acervo Saúde, v. 12, n. 7, 2020. DUTRA, R. A.
et al. A importância do hemograma no
diagnóstico precoce da leucemia.

Leucemia relacionada ao trabalho. Infográficos
INCA, 2021. INCA Leucemia relacionada ao
trabalho

Leucemias

Saiba tudo sobre todos os tipos de Leucemias

ABRALE – Associação Brasileira de Linfoma e
Leucemia.(sn) ABRALE tipos de
Leucemias

Tabela 2 – Transplante de Medula Óssea

TÍTULO	PERÍODO	E ANO	DE
PUBLICAÇÃO	AUTORES	DADOS	
Doação de medula óssea	2017.	[Internet].	
Associação da Medula Óssea	Doação	de	
medula óssea			

DECRETO Nº 9.175, DE 18 DE OUTUBRO DE
2017. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de
fevereiro de 1997, Brasil 2017

Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de
1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos,
células e partes do corpo humano para fins de
transplante e tratamento.

Indicadores 2019. [Internet]. Sociedade
Brasileira de Transplante de Medula Óssea.

Indicadores sobre Transplante de Medula Óssea
Transplante de Medula Óssea: a efetivação do direito
pelo SUS. Dissertação de Mestrado – Serviço

Social – FCHS. 2019. CORRÊA, M. P. O.

Transplante de Medula Óssea: a efetivação do
direito pelo SUS.

Transição da morbimortalidade no Brasil: um
desafio aos 30 anos de SUS. Ciencia & Saude

Coletiva, (2021).26(10), 4483–4496. 2021

Martins, T. C. de F., Silva, J. H. C. M. da,
Máximo, G. da C., & Guimarães, R. M.

Transição da morbimortalidade no Brasil

Tabela 3 – Atuação do Enfermeiro no Transplante de Medula Óssea

TÍTULO	PERÍODO	E ANO	DE
PUBLICAÇÃO	AUTORES	DADOS	
Regulamento da atuação dos profissionais de enfermagem hemoterapia e transplante de medula óssea. Resolução COFEN Nº 709/2022			
COFEN Atuação dos profissionais de enfermagem no transplante de medula óssea			
Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem Brasil. (2001).			
Brasil Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem			
Projeto competências São Paulo: Coren; 2009.			
Coren Projeto competências			
Análise de conteúdo Lisboa: Edições 70; 2011.			
Bardin L. Análise de conteúdo			
Cuidados de enfermagem em unidades de transplante de células-tronco hematopoiéticas			
Texto & Contexto - Enfermagem, v. 23, n. 4, p. 845–853, dez. 2014.			
LIMA, K.; BERNARDINO, E. Cuidados de enfermagem em transplante de células-tronco hematopoiéticas			
Cultura de segurança do paciente em unidade de Transplante de			
Medula Óssea. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2015, v. 68, n. 6 FERMO, Vivian Costa et al. Segurança do paciente em unidade de			
Transplante de			
Medula Óssea.			

Complicações de cateter venoso central em pacientes transplantados

com células-tronco hematopoiéticas em um serviço especializado. *Enferm* [Internet]. 2016

Barretta, L.M, Beccaria, L.M, Cesarino, C.B, Pinto, M.H. Complicações de cateter venoso central em pacientes transplantados com células-tronco hematopoiéticas e

Magnet Recognition program: revisão integrativa de literatura. *Rev Baiana Enferm* 2016;30(4):1-

13. Parisi TC, Melleiro MM Magnet

Recognition program

Cuidados da equipe de enfermagem frente aos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea: uma revisão integrativa. [Internet]. 2016..

p. 2, 3 e 4,

LOPES, D. C; SARAIVA, J. A.

Cuidados da equipe de enfermagem aos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea Vida depois do transplante. [Internet]. 2017

REDOME Vida depois do transplante.

Protocolo para uso seguro de medicamentos em um serviço de

transplante de medula óssea 2017. Biblioteca Virtual em Saúde, pág. 341–341 SANTOS,

Tatiane dos.

Protocolo para uso seguro de medicamentos em transplante de medula óssea

Complicações oculares não-DECH após transplante de células hematopoiéticas: revisão especializada do Comitê de Trabalho de Efeitos Tardios e Qualidade de Vida do CIBMTR e Grupo de Trabalho de Complicações de Transplante da EBMT. *Epub* 2019

Inamoto Y, Petriček I, Burns L, Chhabra S, DeFilipp Z, Hematti P, Rovó A, Schears R, Shah A, Agrawal V, Al-Khinji A, Ahmed I, Ali A, Aljurf M, Alkhateeb H, Beitinjaneh A, Bhatt N, Buchbinder D, Byrne M, Callander N, Fahnehjelm K, Farhadfar N, Gale RP, Ganguly S, Hildebrandt GC, Horn E, Jakubowski A, Kamble RT, Law J, Lee C, Nathan S, Penack O, Pingali R, Prasad P, Pulanic D, Rotz S, Shreenivas A, Steinberg A, Tabbara K, Tichelli A, Wirk B, Yared J, Basak GW, Battiwalla M, Duarte R, Savani BN, Flowers MED, Shaw BE, Valdés-Sanz N. Complicações oculares não-DECH após transplante de células hematopoiéticas

Percepção dos profissionais de enfermagem quanto ao trabalho em equipe. *Rev Baiana Enferm*

2020;34:e37510. Valentim, L.V, Luz, R.A, Santos, L.S, Noca, C.R. Percepção dos profissionais de enfermagem quanto ao trabalho em equipe.

Cuidados com o paciente transplantado de medula óssea: uma abordagem para prevenção de doenças infecciosas. *Revista Conexão UEPG* 2021

Freitas, R.A, Blumer, E.A, Souza, M.V, Resende, L.O, Andrade, A.A, Machado, A.B.

Cuidados com o paciente transplantado de medula óssea

Transplante de medula óssea - Prevenção de infecção de cateter central. *Global Academic Nursing Journal*, [S. l.], v. 2, n. Sup.2, p. e175, 2021.

SILVA, et al. Transplante de medula óssea - Prevenção de infecção de cateter central.

Transplante de Células-tronco Hematopoiéticas como Recurso Terapêutico para Leucemia: Uma Revisão Bibliográfica. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 10, 2021.

FONSECA, A. C. D. da; et al. Transplante de Células-tronco Hematopoiéticas como Recurso Terapêutico para Leucemia

Transplante de medula óssea Instituto Nacional de Câncer. 2023 Inca

Transplante de medula óssea De acordo com COFEN N° 709/2022 as instituições ou unidades prestadoras de serviços de saúde, tanto no âmbito hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, com serviços de hemoterapia, devem contar com um quadro de pessoal de enfermagem qualificado e em quantidade que permita atender à demanda de atenção e aos requisitos desta Norma Técnica.

[... compete ao Enfermeiro cuidados de Enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas (COFEN N° 709/2022).

Conforme Cavalcante et al. (2017), os principais protocolos terapêuticos para leucemia são divididos em quatro etapas: indução de remissão, tratamento preventivo, intensificação tardia e manutenção da terapia. É fundamental realizar o diagnóstico correto e escolher o protocolo terapêutico adequado para garantir o sucesso do tratamento.

A relação enfermeiro-paciente é a mais extensa e próxima entre todos os profissionais envolvidos no Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas (TCTH). Devido à natureza crítica e instável do paciente transplantado, o enfermeiro que atua nessa área deve possuir conhecimentos especializados para desenvolver um plano terapêutico detalhado, já que sua atuação é crucial em todas as fases do tratamento (Lima e Bernardino, 2014).

Após o TMO e a alta hospitalar, o paciente deve ser capaz de dar continuidade ao tratamento, lidar com as consequências do procedimento e retomar sua vida. Isso envolve a aquisição de novos conhecimentos e habilidades, adaptação às condições impostas pela terapêutica e engajamento no processo de recuperação, o que pode ser caracterizado como autocuidado (LOPES et al., 2016).

A equipe de enfermagem está diretamente envolvida nas necessidades dos pacientes submetidos ao TMO. O trabalho do enfermeiro valoriza e fortalece a assistência, sendo responsável por educar o paciente e sua família, esclarecendo dúvidas, incentivando o autocuidado e contribuindo para o fortalecimento da personalidade do paciente, aspectos essenciais para o sucesso do tratamento.

Os autores enfatizam o papel educativo do enfermeiro, destacando que, quando realizado com frequência e competência, o cuidado educativo reflete positivamente na assistência prestada. A informação é vista como um elemento fundamental para os pacientes em TMO. Assim, o preparo profissional para o cuidado desses pacientes se torna uma necessidade crescente na área da saúde, devido à expansão dessa prática e suas especificidades.

Conforme Santos, Tatiane dos (2017), a equipe de enfermagem tem um papel crucial no processo final de administração de medicamentos, sendo responsável por garantir que erros não ocorram. A autora destaca que o uso seguro de medicamentos em pacientes submetidos ao TMO pode reduzir significativamente os riscos de complicações graves, como a necessidade de procedimentos diagnósticos e terapêuticos adicionais, aumento do tempo de internação ou, em casos mais graves, óbito.

Além disso, Freitas et al. (2021) ressaltam a importância da educação em saúde no ambiente hospitalar, utilizando recursos didáticos adequados à faixa etária dos pacientes. Isso é especialmente importante para prevenir infecções, já que os pacientes permanecem imunossuprimidos por até dois anos após o transplante, período necessário para que sua imunidade seja reconstituída.

Valentim et al. (2020) afirmam que o enfermeiro deve ser um bom ouvinte, imparcial nas decisões, maduro ao lidar com dificuldades, manter uma comunicação clara, respeitar a diversidade de conhecimentos da equipe e utilizá-los como uma estratégia para promover um trabalho eficaz. Contudo, algumas barreiras podem dificultar o trabalho em equipe, como falta de reconhecimento, falta de colaboração, conflitos diários, falta de clareza nos objetivos e divergência entre os objetivos pessoais e os da equipe.

Os autores concluem que o bom relacionamento entre os membros da equipe de enfermagem é essencial para garantir uma assistência de qualidade e segurança aos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea. Esse relacionamento facilita a comunicação, promove um ambiente de ajuda mútua e favorece a interação multiprofissional, fundamental para o sucesso do tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfermeiro desempenha um papel essencial na avaliação da adequação do paciente para o transplante de medula óssea (TMO), garantindo que ele esteja tanto fisicamente quanto emocionalmente preparado para os desafios que surgem durante o procedimento. Como destacado nesta revisão, o transplante de medula óssea é uma terapia fundamental no tratamento da leucemia, uma neoplasia que se manifesta rapidamente no organismo, tornando o TMO a melhor opção na primeira remissão, evitando assim a recaída da doença.

Com o transplante, os pacientes com leucemia conseguem regenerar as células que compõem o sistema imunológico, permitindo que o organismo retome suas funções de defesa contra infecções. No entanto, o processo de recuperação é gradual e pode levar até um ano ou mais para a regeneração completa do sistema imunológico. Além disso, os pacientes que passam pelo TMO necessitam de cuidados específicos após o procedimento para garantir uma recuperação bem-sucedida.

O conhecimento da enfermagem é de extrema importância para um diagnóstico preciso e eficaz. A confirmação precoce da doença é crucial, pois torna o tratamento mais eficaz, proporcionando uma maior chance de sobrevivência aos pacientes. Além disso, a doação de medula óssea é um ato de grande relevância, essencial para salvar vidas e garantir que o tratamento seja bem-sucedido.

É necessário estabelecer critérios pré-operatórios levando em consideração o perfil do paciente transplantado, com o intuito de direcionar a equipe multiprofissional para a prevenção de infecções e para oferecer uma assistência de saúde qualificada. Os enfermeiros desempenham um papel fundamental na equipe multidisciplinar de TMO, garantindo um cuidado integral e de qualidade, o que resulta em melhores desfechos clínicos e maior satisfação dos pacientes.

O estudo abordou a atuação do enfermeiro no protocolo de cuidados, prevenção de infecções, identificação de reações adversas, segurança do paciente, administração segura de medicamentos, além do preparo biopsicossocial do paciente e da família. Portanto, é fundamental investir na qualificação e valorização desses profissionais, a fim de aprimorar o cuidado no contexto do transplante de medula óssea.

Dado o alto índice de mortalidade precoce e as graves consequências da doença, estudar e revisar a leucemia torna-se essencial. Sugere-se a realização de estudos mais detalhados sobre a leucemia, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a doença,

suas formas de diagnóstico e os tratamentos indicados. Além disso, é importante ressaltar que os avanços na compreensão dos mecanismos imunológicos envolvidos no TMO podem permitir o desenvolvimento de novos regimes terapêuticos, com menor toxicidade para os pacientes.

É notável que a forma como os membros da equipe de enfermagem entendem o trabalho em equipe e sua importância pode impactar diretamente a qualidade do cuidado. Assim, destaca-se a necessidade de mudar o paradigma de que o enfermeiro deve ser não apenas um líder, mas também um gestor ativo, comprometido com o cuidado direto e em busca de melhorias coletivas. A liderança do enfermeiro, nesse contexto, se torna um exemplo de habilidade de controle, crescimento e capacitação da equipe.

Ao analisar as informações descritas, observa-se que a atuação multidisciplinar ainda é pouco explorada nos estudos sobre o TMO. A escassez de discussões sobre a importância do enfermeiro no pré-transplante de medula óssea é evidente, e seu papel nesse período é crucial, pois deve proporcionar cuidados holísticos que considerem as necessidades médicas e psicossociais únicas de cada paciente.

REFERÊNCIAS

- ABRALE – Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia. O que é Leucemia Mieloide Aguda - LMA. 13 de março de 2020. Disponível em: [https://abrale.org.br/#:~:text=A%20Leucemia%20Mieloide%20Cr%C3%B4nica%20\(LMC\)%20%C3%A9%20um%20tipo%20de%20c%C3%A2ncer](https://abrale.org.br/#:~:text=A%20Leucemia%20Mieloide%20Cr%C3%B4nica%20(LMC)%20%C3%A9%20um%20tipo%20de%20c%C3%A2ncer). Acesso em: 23 jul. 2025.
- Associação da Medula Óssea. Doação de medula óssea. 2017. Disponível em: <http://www.ameo.org.br/>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- Brasil. 2013. Lei nº 227, de 07 de maio de 2013. Serviço Público Federal. Conselho Federal de Biomedicina. Seção 1 Brasília, DF, ano 2013, p. 113, 07 mai. 2013.
- Brasil. 2017. DECRETO Nº 9.175, DE 18 DE OUTUBRO DE 2017. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm. Acesso em: 23 jul. 2025.
- Barretta, L.M., Beccaria, L.M., Cesarino, C.B., Pinto, M.H. Complicações de cateter venoso central em pacientes transplantados com células-tronco hematopoiéticas em um serviço especializado. *Enferm [Internet]*. 2016 [citado em 23 jul. 2025]; 24:e2698. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/ZtqqDkDkLj8SqdG6p qZ6pcH/?format=pdf&lang=pt>.
- Brasil. (2001). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Enfermagem. Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/Enf.pdf>.
- Bardin, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2011.
- BREVIOLIERI, Carla Nolasco Monteiro. Avaliação de protocolo quimioterápico para tratamento de leucemia promielocítica aguda na infância e adolescência. 85 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Programa de Pediatria) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-25112022-101544/publico/CarlaNolascoMonteiroBreviglieri.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic resistance patient safety atlas: antibiotic resistance HAI data. [Internet]. 2016 [citado em 23 jul. 2025]. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/50258>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- CAVALCANTE, M. S.; SANTANA, ROSA, I. S.; TORRES, F. Leucemia linfóide aguda e seus principais conceitos. *Revista Científica Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente*, v. 8, n. 2, pp. 151-164, 2017.
- Conselho Regional de Enfermagem. Projeto competências. São Paulo: Coren; 2009.
- RESOLUÇÃO COFEN No 709/2022. (2022, August 23). COFEN | Conselho Federal de Enfermagem. <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-709-2022/>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- CORRÊA, M. P. O. Transplante de Medula Óssea: a efetivação do direito pelo SUS. Dissertação de Mestrado – Serviço Social – FCHS. 2019.

- Disponível em:
<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/d408c4b3-8917-4a05-8d4a-695ba7ca43b0/content>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- DUTRA, R. A. et al. A importância do hemograma no diagnóstico precoce da leucemia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 12, n. 7, 2020.
- DELFINO, Caroline de Oliveira Silva. Diagnóstico laboratorial da leucemia promielocítica aguda. 21 p. Artigo (Graduação em Biomedicina) - Instituição de Ensino Superior UNA Ânima de Educação. 2022. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/29003/1/DOC-20221211-WA0090.%20%281%29.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- EDGAR, K.; MORGAN, A. Does infections cause or prevent childhood leukemia? A review of the scientific evidence. London: Children with leukemia, 2016;1-43.
- FERMO, Vivian Costa et al. Cultura de segurança do paciente em unidade de Transplante de Medula Óssea. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 2015, v. 68, n. 6. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680620i>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- FONSECA, A. C. D. da; et al. Transplante de Células-tronco Hematopoiéticas como Recurso Terapêutico para Leucemia: Uma Revisão Bibliográfica. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 10, 2021. DOI: 10.51161/rem/1951. Disponível em:
<https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/article/view/1951>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- Freitas, R.A, Blumer, E.A, Souza, M.V, Resende, L.O, Andrade, A.A, Machado, A.B. Cuidados com o paciente transplantado de medula óssea: uma abordagem para prevenção de doenças infecciosas. *Revista Conexão UEPG* 2021;17(1):e2117485 <https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.17.17485.57>
- FILHO, Anderson Silva Salles; CAMPOS, Helton Oliveira. Efeitos colaterais associados ao tratamento da Leucemia Promielocítica Aguda: revisão sistemática. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 3, pág. e45711326914-e45711326914, 2022. Disponível em:
- <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26914/23439>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- HOFFBRAND, Victor; MOSS, Paul. Fundamentos da Hematologia de Hoffbrand. Porto Alegre. Artmed, 2018. Acesso em: 23 jul. 2025.
- **Inamoto, Y., Petriček, I., Burns, L., Chhabra, S., DeFilipp, Z., Hematti, P., Rovó, A., Schears, R., Shah, A., Agrawal, V., Al-Khinji, A., Ahmed, I., Ali, A., Aljurf, M., Alkhatieb, H., Beitinjaneh, A., Bhatt, N., Buchbinder, D., Byrne, M., Callander, N., ... Valdés-Sanz, N.** (2019). Complicações oculares não-DECH após transplante de células hematopoiéticas: revisão especializada do Comitê de Trabalho de Efeitos Tardios e Qualidade de Vida do CIBMTR e Grupo de Trabalho de Complicações de Transplante da EBMT. *Transplante de medula óssea*, 54(5), 648–661. <https://doi.org/10.1038/s41409-018-0339-6>.
- INCA - Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2016: Incidência de câncer no Brasil. 17 de dezembro de 2016. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:
<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- INCA. Instituto Nacional do Câncer. Leucemia relacionada ao trabalho. Infográficos INCA, 2021. Disponível em:
https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/image//thumb_info_leucemia.jpg. Acesso em: 23 jul. 2025.
- INCA, 2023. Transplante de medula óssea, Instituto Nacional de Câncer. Disponível em:
<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tratamento/transplante-de-medula-ossea>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- LIMA, K.; BERNARDINO, E. Cuidados de enfermagem em unidades de transplante de células-tronco hematopoiéticas. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 23, n. 4, p. 845–853, dez. 2014.
- LIMA, M. C. de et al. Acute Myeloid Leukemia: analysis of epidemiological profile and survival rate. *Acute Myeloid Leukemia: analysis of epidemiological profile and survival rate. Jornal de Pediatria*, v. 92, n. 3, pp. 283-289, 2016. Acessado 23 jul. 2025.

LOPES, D. C.; SARAIVA, J. A. Cuidados da equipe de enfermagem frente aos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea: uma revisão integrativa. p. 2, 3 e 4, 2016.

Martins, T. C. de F., Silva, J. H. C. M. da, Máximo, G. da C., & Guimarães, R. M. (2021). Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. *Ciencia & Saude Coletiva*, 26(10), 4483–4496. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10852021>. Acesso em: 23 jul. 2025.

MOREIRA, A. et al. Diagnósticos de leucemias linfoides agudas: Uma revisão. *Revista saúde em foco*. 10ª ed., 2018.

Nunes, F.A. Leucemia promielocítica: definição e características Promyelocytic leukemia: definition and features. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 31166-31180, nov./dec., 2023. DOI:10.34119/bjhrv6n6-353.

Parisi TC, Melleiro MM. Magnet Recognition program: revisão integrativa de literatura. *Rev Baiana Enferm* 2016;30(4):1-13. <https://doi.org/10.18471/rbe.v30i4.16705>. Acesso em: 23 jul. 2025.

REDOME. (2017). Instituto Nacional de Câncer. Vida depois do transplante. [Internet]. [citado em 23 jul. 2025]. Disponível em: <http://redome.inca.gov.br/paciente/vida-depois-do-transplante>.

RYAN, Meaghan M. Acute promyelocytic leukemia: a summary. *Journal of the advanced practitioner in oncology*, v. 9, n. 2, p. 178, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6303006/pdf/jadp-09-178.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.

SANTOS, M. M. F. et al. LEUCEMIA MIELOIDE, AGUDA E CRÔNICA: diagnósticos e possíveis tratamentos. *Revista Saúde em Foco*, 11ª ed., 2019. Acessado 23 jul. 2025.

SANTOS, Tatiane dos. Protocolo para uso seguro de medicamentos em um serviço de transplante de medula óssea, 2017. *Biblioteca Virtual em Saúde*, pág. 341–341. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1398789>.

SILVA, M et al. Transplante de medula óssea - Prevenção de infecção de cateter central. *Global Academic Nursing Journal*, [S. l.], v. 2, n. Sup.2, p. e175, 2021. DOI: 10.5935/2675-5602.20200175. Disponível em: <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/266>. Acesso em: 23 jul. 2025.

Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea. Indicadores. 2019. [Internet]. [citado em 23 jul. 2025]. Disponível em: <https://sbtmo.org.br/indicadores>.

TRIANA, M.Y. et al. Leucemia Linfóide Crônica de Células B: uma revisão de seus aspectos etiopatogênicos, moleculares e prognósticos. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2019;35 (1):1-14. Disponível em: https://www.medigraphic.com.translate.google.com/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=88890&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=ptPT&_x_tr_pto=sc. Acesso em: 23 jul. 2025.

Valentim, L.V, Luz, R.A, Santos, L.S, Noca, C.R. Percepção dos profissionais de enfermagem quanto ao trabalho em equipe. *Rev Baiana Enferm* 2020;34:e37510. [acesso em 23 jul. 2025]. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37510>.