

**A QUALIDADE DE VIDA APÓS O TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO
HEMATOPOIÉTICAS NO TRATAMENTO DA LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA**
**QUALITY OF LIFE AFTER HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION
IN THE TREATMENT OF ACUTE MYELOID LEUKEMIA**

Débora Nunes dos Santos¹

Alexandra Boutros Chamoun Del Piero²

RESUMO: O transplante de células-tronco hematopoiéticas é uma modalidade de tratamento para reconstrução da medula óssea, variando de acordo com o quadro clínico do paciente e disponibilidade de doadores. Entretanto, fatores como a baixa adesão de doadores e as complicações após o procedimento, podem influenciar na qualidade de vida dos pacientes após o procedimento. Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a qualidade de vida após a realização do transplante de células-tronco hematopoiéticas como método de tratamento da leucemia mieloide aguda, com ênfase nas dificuldades encontradas após a submissão ao transplante, juntamente com a qualidade de vida, nas causas mais comuns de rejeição e na dificuldade em encontrar um doador compatível. Para isso, foi realizado um estudo qualitativo, onde foi feita uma revisão integrativa da literatura, de forma exploratória com pesquisa bibliográfica em artigos científicos consultados eletronicamente em bases de dados. Foram incluídos artigos publicados no período de 2014 a 2024, sendo nacionais e internacionais, nos idiomas inglês, português e espanhol, relacionados ao tema, com textos completos disponíveis e que apresentassem a metodologia de pesquisa de campo hospitalar, com análise de prontuários ou diretamente com o paciente, e análise de bancos de dados. Com o presente estudo, foi possível identificar os fatores que afetam a qualidade de vida do paciente onco-hematológico após o transplante, bem como contribuir para a compreensão dos profissionais de saúde a respeito da importância dos cuidados adequados para esses pacientes.

Palavras-chave: Células-tronco; Leucemia; Transplante.

ABSTRACT: Hematopoietic stem cell transplantation is a treatment modality for bone marrow reconstruction, which varies according to the patient's clinical condition and the availability of donors. However, factors such as low donor adherence and complications after the procedure can influence patients' quality of life after the procedure. The aim of this study was therefore to assess the quality of life after hematopoietic stem cell transplantation as a method of treating acute myeloid leukemia, with an emphasis on the difficulties encountered after undergoing transplantation, together with quality of life, the most common causes of rejection and

¹ Biomedicina, Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil. debora.nunesds@hotmail.com.

² Biomédica, coordenadora docente do curso de Biomedicina, especialista em Controle de Qualidade, coordenadora de laboratório, sócia da Chamoun Cursos e Consultoria, Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil. drachamoun@gmail.com.

the difficulty in finding a compatible donor. To this end, a qualitative study was carried out, in which an integrative literature review was carried out, in an exploratory way with bibliographic research in scientific articles consulted electronically in databases. Articles published between 2014 and 2024 were included, both national and international, in English, Portuguese and Spanish, related to the topic, with full texts available and that presented the methodology of hospital field research, with analysis of medical records or directly with the patient, and analysis of databases. With this study, it was possible to identify the factors that affect the quality of life of onco-hematological patients after transplantation, as well as contributing to health professionals' understanding of the importance of proper care for these patients.

Keywords: Stem cells; Leukemia; Transplantation.

1 INTRODUÇÃO

O transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) é um método de tratamento onde, a partir de um doador que seja compatível com o receptor, é realizada a coleta das células-tronco hematopoiéticas para reconstrução da medula óssea antes destruída. Esse procedimento pode ser realizado de diferentes formas, como por aférese, punção ou através do cordão umbilical e placentário. Entretanto, existem indicações para realização do TCTH, estando aptos aqueles pacientes em que há falência do sistema hematopoiético, como nas doenças neoplásicas (leucemias, linfomas e mieloma múltiplo) e doenças congênitas ou genéticas (imunodeficiências e doenças hematológicas) (Caveião, 2020, p. 28, 29 e 30).

Além da indicação de acordo com o quadro clínico do paciente, fatores como a baixa adesão de doadores, a debilidade após a fase de condicionamento, onde o paciente é exposto a altas doses de quimioterapia e, conseqüentemente, o tempo prolongado de internação e o risco aumentado de complicações decorrentes de infecções, influenciam na eficácia do transplante. Dessa forma, muitos pacientes não têm a chance de realizar o procedimento ou de ter uma qualidade de vida adequada após a sua realização, uma vez que o TCTH é utilizado, em sua maioria, como último recurso após a tentativa de tratamento convencional, podendo resultar em intercorrências e redução nas chances de recuperação (Almeida, 2014; Calqueija; Melo; Vicentini, 2019; Marques *et al.* 2018; 2022; Pimenta *et al.* 2024; Proença *et al.* 2016; Rocha *et al.* 2015; Souza; Santoro, 2019).

Dessa forma, a análise de estudos que englobam a avaliação dos pacientes onco-hematológicos a longo e curto prazo, analisando suas complicações e possíveis causas em caso de rejeição do procedimento, permitirá a compreensão dos profissionais de saúde a respeito da importância dos cuidados que devem ser prestados ao paciente e melhorar o seu bem-estar físico e psicológico. Além disso, esses estudos auxiliam no desenvolvimento dos protocolos de cuidados e tratamento adequado de acordo com o quadro clínico do paciente para que, futuramente, consiga ser reintegrado na sociedade mesmo diante das complicações enfrentadas perante o seu diagnóstico.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo principal avaliar a qualidade de vida após a realização do TCTH como método de tratamento da leucemia mieloide aguda. Dessa forma, pretendeu-se identificar quais são as dificuldades encontradas após a

submissão ao transplante, juntamente com a qualidade de vida, avaliar os motivos mais comuns de rejeição e a dificuldade em localizar doadores compatíveis para o procedimento, sendo realizado por meio da revisão integrativa da literatura.

2 REVISÃO DE LITERATURA

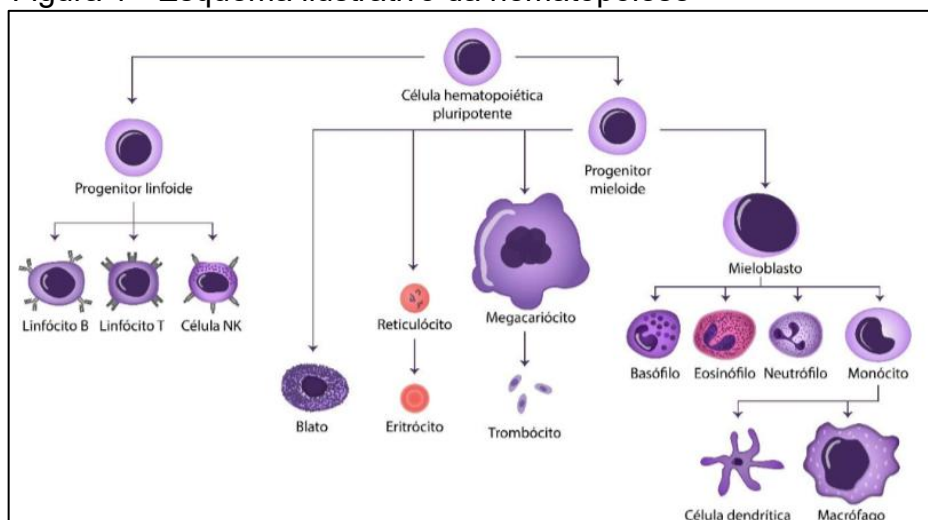
2.1 CÉLULAS-TRONCO

As células-tronco (CT) são células caracterizadas como capazes de se multiplicar, se diferenciar e dar origem a outras células que, através de várias etapas, se dividem e produzem linhagens de células progenitoras que originam novas células sanguíneas. Esse processo de formação recebe o nome de hematopoiese, ocorrendo a partir da célula-tronco hematopoiética (Caveião, 2020, p. 24).

As células-tronco podem ser classificadas de acordo com sua capacidade de diferenciação, sendo divididas em totipotentes, pluripotentes, oligopotentes e onipotentes. As células totipotentes possuem a habilidade de se diferenciar nos diversos tecidos do corpo humano, por exemplo, os tecidos extraembrionários. As pluripotentes, encontradas principalmente no interior do blastocisto durante o quinto dia de desenvolvimento embrionário, podem originar quase todos os tipos de tecidos, com exceção da placenta e dos anexos embrionários. As oligopotentes são designadas a originar tecidos de uma mesma linhagem, podendo ser encontradas no intestino. Já os onipotentes, são aquelas células com capacidade de se diferenciar em apenas um tecido, sendo extremamente limitadas ao tecido de origem (Barth, 2006 *apud* Tomassini; Greer *et al.* 2008 *apud* Staehler, 2018; Lacerda; Martins, 2007).

Durante a hematopoiese, a célula-tronco hematopoiética pluripotente origina duas novas células: a célula-tronco mieloide, ou progenitora mieloide, e células-tronco linfoide, também chamada de progenitora linfoide. Dessa forma, as células-tronco mieloides se diferenciam, dando origem as hemácias, neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monócitos e megacariócitos, e as células-tronco linfoides desenvolvem os linfócitos T, B e as células Natural Killer (NK) (Caveião, 2020, p. 24).

Figura 1 - Esquema ilustrativo da hematopoiese



Fonte: Caveião (2020)

2.2 COLETA DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICAS

2.2.1 Coleta por Aférese

O método mais comum de coleta das células-tronco é através do sangue periférico, por meio do acesso venoso, realizando a aférese, onde o sangue é centrifugado para separar os componentes. O processo da coleta é indolor, porém demorado, não sendo necessário jejum ou isolamento, estando sob supervisão de um médico especialista. Para doadores autólogos, normalmente utiliza-se um acesso venoso central ou, para aqueles com síndrome do pânico ou mais de três regimes prévios de quimioterapia, recomenda-se o acesso venoso temporário. Para doadores sem parentesco com o receptor, é recomendado instalar o cateter venoso central no dia da coleta, se houver necessidade (Massumoto *et al.* 2014, p. 141 e 142).

Antes da coleta, é realizada a testagem da amostra de sangue do doador para verificar a contagem de células presentes na circulação periférica. O exame é realizado através da análise do antígeno da superfície celular, identificado como CD34+, sendo possível verificar se há células suficientes na circulação periférica utilizando a citometria de fluxo. Uma etapa crucial para realização da coleta é a administração diária do fator de crescimento durante cinco dias, a fim de mobilizar as células-tronco da medula óssea para a corrente sanguínea e coletá-las (Caveião, 2020, p. 44; Massumoto *et al.* 2014, p. 142). Embora seja um procedimento considerado seguro, Billen e outros (2015) descrevem em sua pesquisa que alguns pacientes podem apresentar efeitos colaterais durante ou após a administração do fator de crescimento, como dor e fadiga.

Em seu livro, Massumoto e outros (2014, p. 142 e 145), declaram que, mesmo o procedimento para coleta sendo seguro, podem ocorrer eventos adversos, como a parestesia nos lábios, decorrente de pequenas contrações musculares causadas pelo anticoagulante ligado ao cálcio iônico no sangue, podendo desenvolver contração nos músculos dos pés, mãos, braços ou abdômen. Outros relatos são: frio, desmaio e queda da pressão arterial. Além disso, comparado à coleta por punção da crista ilíaca, o tempo de recuperação é menor, ocorrendo em 1 semana (Burns *et al.* 2016).

2.2.2 Outras técnicas de coleta

Outra forma de coleta células-tronco é através da medula óssea realizando punção da crista ilíaca, feita sob anestesia, com repetidas punções até alcançar a crista ilíaca para retirada do material biológico, sendo de baixo risco ao doador, apresentando a dor local persistente como principal queixa. Entretanto, o tempo de recuperação é maior, ocorrendo dentro de 2 a 3 semanas (Burns *et al.* 2016; Caveião, 2020, p. 43).

As células também podem ser coletadas através do cordão umbilical e placentário, imediatamente após o nascimento, com múltiplas punções na placenta, ou o pinçamento do cordão umbilical e ligamento de uma bolsa de sangue para o material ser retirado manualmente. Após o processo, a bolsa é encaminhada para o banco de sangue de cordão umbilical criopreservadas para processar e armazenar as células, podendo ser doadas ou criopreservadas (Busby, 2010 *apud* Matos, 2015; Caveião, 2020, p.45 e 46).

De acordo com Magendanz e outros (2022, p. 3.240), apesar da notoriedade em território nacional após aprovação das leis que autorizam o uso das células-tronco para fins terapêuticos e de pesquisa, o procedimento não alcança todos os pacientes necessitados, estando longe de ser uma realidade para grande parte da população, tanto no território brasileiro quanto no território mundial. Embora sejam realizadas campanhas para adesão de novos doadores de medula óssea, as chances de encontrar um doador que seja compatível com o paciente são baixas, visto que a quantidade de pessoas cadastradas no Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME) diminuiu em relação ao ano de 2016 (Coelho *et al.* 2019; Instituto Nacional de Câncer, 2023).

2.3 HISTOCOMPATIBILIDADE

Para que o paciente receba a doação das células-tronco hematopoiéticas, é necessário que o doador e receptor sejam compatíveis, evitando uma possível rejeição. Dessa forma, é indispensável a tipagem do HLA, feita através do método da reação em cadeia da polimerase (PCR), para verificação da compatibilidade imunológica entre ambos. Assim, quanto maior a semelhança entre as moléculas de HLA, maior a chance de sucesso do transplante, principalmente quando são parentes. Entretanto, embora tenham parentesco, diferenças em alguns *locus* podem provocar a uma série de respostas imunológicas como forma de proteção contra o corpo estranho (Alves *et al.* 2015; Queiroz, 2016).

O Complexo Principal de Histocompatibilidade (MHC), faz essa proteção do organismo através do reconhecimento e apresentação dos antígenos, com a principal função de identificar os genes desconhecidos e codificar proteínas de superfície celular, denominadas HLA (Antígenos Leucocitários Humanos), sendo classificado em classes I (A, B e C) e II (DR, DQ e DP), encontradas nas células e tecidos, e classe III (C2, C4A, C4B e fator B), encontrada nos fluídos corporais e soro (Abbas; Litchman; Pillai, 2012; Pereira; Moraes; Lima, 2009 *apud* Campagnuolo; Cita; Colombo, 2018; Ortega; Voltarelli; Pasquini, 2010, p. 27).

Portanto, o fator genético que exerce maior influência no resultado do TCTH são os genes do sistema HLA, sendo o principal atuante nas diversas doenças hematológicas. Sendo assim, o doador selecionado com um grau de compatibilidade adequado é essencial para a eficácia do transplante ser mantida (Braga, 2014; Menezes, 2019).

2.4 LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA

A leucemia mieloide aguda (LMA) é caracterizada pela clonagem desordenada de células progenitoras mieloides que invadem o sangue periférico, com rápida proliferação de células malignas que, conseqüentemente, interferem na produção de outras células. Durante o processo de diferenciação, as células pluripotentes não maturam completamente e, como essa interferência pode ocorrer em qualquer etapa, as células podem ter morfologias diferenciadas, indiferenciadas (blastos) ou muito diferenciadas, sendo essa variação a base para classificar os tipos de LMA, como apresentado no quadro 1. Além da classificação morfológica, há a classificação

citogenética realizada pela Organização Mundial da Saúde, estando relacionada à genética. Vale ressaltar que, embora as leucemias estejam relacionadas com fatores ambientais, como as radiações, fatores genéticos, como a anemia de Fanconi, e hábitos individuais, como tabagismo, não se consegue explicar a etiologia de todos os casos, havendo uma lacuna relatada nos estudos epidemiológicos em diferentes populações mundiais (Longo, 2015, p. 145; D'Souza; Zhu, 2016; Curi *et al.* 2017 e Jaimovich *et al.* 2017 *apud* Marques, 2022; Verrastro; Lorenzi; Neto, 2005, p. 111).

Quadro 1 – Sistema de classificação FAB da LMA

Classificação	Descrição
Classificação Franco-Americano-Britânica (FAB)	M0: Minimamente diferenciada; M1: Mieloblástica sem maturação; M2: Mieloblástica com maturação; M3: Promielocítica hipergranular; M4: Mielomonocítica; M4Eo: Variante – Aumento dos eosinófilos anormais; M5: Monocítica; M6: Eritroleucemia; M7: Megacarioblástica.

Fonte: adaptado de Longo (2015)

O seu diagnóstico, sendo uma doença silenciosa, requer estratégia e olhar crítico para as alterações, muitas vezes sutis em sua fase inicial, que podem enganar o profissional, como fadiga, fraqueza, anemia, baixa contagem de plaquetas e leucócitos. De acordo com Isabel (2013) e Silva (2006), citado por Santos e colaboradores (2019), após a suspeita clínica, são solicitados exames inespecíficos, como o hemograma para avaliar as possíveis alterações em quantidade e aparência das células sanguíneas, e é feita a punção da medula óssea. Assim, é feito o mielograma com o aspirado da medula óssea para análise citológica para verificação de blastos, além da análise citoquímica, e podem ser realizadas as técnicas citogenéticas, e a imunofenotipagem (Lopes; Marques, 2020; Tresso, 2015).

2.5 TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICAS

Com a evolução da ciência e da tecnologia, as células-tronco se tornaram uma solução para casos em que o tratamento convencional com quimioterapia não regredia a doença, como nas leucemias. Diante disso, o TCTH passou a ser indicado, sendo realizado de três formas: alogênico, onde as células-tronco são provenientes da medula óssea de um doador com ou sem grau de parentesco com o receptor, autólogo, onde utiliza-se as células do próprio paciente no procedimento obtidas antes da quimioterapia, e singênico, quando as células doadas são de um gêmeo univitelino (Calqueija; Melo; Vicentini, 2019; Oh *et al.* 2021).

2.5.1 Tipos de transplante

O transplante alogênico é realizado com as células-tronco de outro doador compatível. A compatibilidade imunológica dos antígenos leucocitários humano e da cultura mista de leucócitos entre o doador e o receptor é essencial no sucesso do transplante. Caso não tenha um doador com grau de parentesco e compatibilidade, é

selecionado um que não tenha parentesco e que esteja cadastrado no banco de doadores de medula óssea (Caveião, 2020, p. 31).

O transplante autólogo ocorre com células que provêm da própria medula do receptor, antes da quimioterapia, sendo uma modalidade realizada em doenças que não afetam a medula óssea, não têm origem direta ou indetectável na medula óssea, utilizada em casos de tumores sólidos, como na área oncopediátrica para tumores cerebrais, e em adultos com linfoma de Hodgkin e não Hodgkin (Caveião, 2020, p. 32).

O transplante singênico é uma modalidade rara que nem sempre pode ser realizada. Nele, as células-tronco provêm de um irmão gêmeo univitelino, não sendo rejeitadas pelo organismo, devido ao gene idêntico entre doador e receptor, e nem atacar os tecidos do receptor (Caveião, 2020 p. 31).

Cada tipo de transplante tem suas vantagens e desvantagens, como apresentado no quadro 2. Assim, para LMA, o ideal é o transplante alogênico que, embora tenha o alto risco de desenvolver a doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH), falência medular e outras complicações, não há contaminação tumoral, reduzindo as chances de recidiva da doença após o transplante (Cigolini; Zampieri; Fernandes, 2011).

Quadro 2 - Vantagens e desvantagens das metodologias aplicadas no TCTH

Tipo de transplante	Vantagens	Desvantagens
Alogênico	Ausência de células malignas que podem contaminar o enxerto.	Dificuldade em encontrar doador compatível e o desenvolvimento de DECH.
Autólogo	Menor incidência de DECH.	Enxerto com células tumorais.
Singênico	Baixa taxa de rejeição pelo organismo do receptor.	Modalidade rara.

Fonte: adaptado de Caveião (2020)

2.5.2 Etapas do transplante

Antes da seleção e realização do transplante, é importante destacar que não são todos os casos que estão aptos ao TCTH, sendo a doença o fator decisivo da indicação e da metodologia a ser realizada. Para o método autólogo, devido ao uso de altos níveis de quimioterapia e radioterapia, doenças neoplásicas quimiossensíveis ou autoimunes são prioridade. Entretanto, são analisados alguns critérios, como apresentado no quadro abaixo, para que o paciente esteja apto a iniciar o tratamento, uma vez que será exposto à toxicidade durante o regime de condicionamento, estando em risco de complicações (Ortega; Voltarelli; Pasquini, 2010, p. 221 e 222).

Quadro 3 - Critérios para avaliar os pacientes candidatos e seus motivos

Critérios	Causa
Status da doença de base	Evita início do procedimento em recaída subclínica ou remissão.
Compatibilidade doador-receptor	Avalia a chance de desenvolvimento de DECH e rejeição.
Condição clínica global do receptor	Diminui as taxas de óbito devido à toxicidade secundária aos regimes de condicionamento adaptando a intensidade do regime de acordo com a condição pré-clínica.

Idade	Reduz a probabilidade de mau prognóstico, influencia a sobrevida geral, morbidade, mortalidade e incidência de DECH.
Performance status	Permite avaliar quais pacientes podem receber o regime de condicionamento ou não, e as possíveis complicações.
Avaliação nutricional	Acompanhamento dos pacientes desnutridos e obesos para corrigir seu estado nutricional e evitar o desenvolvimento de outras doenças, como doenças inflamatórias.
Avaliação psicossocial	Previne crises emocionais, avalia possíveis alterações comportamentais, a capacidade de autocuidado e reintegração após transplante.
Avaliação cardíaca	Controle das complicações cardíacas.
Avaliação respiratória	Avalia a função pulmonar com a capacidade de difusão, evitando possíveis infecções pulmonares em pacientes propensos.
Avaliação hepática	Avalia o risco de complicações hepáticas após o transplante.
Avaliação renal	Acompanha o estado clínico do paciente durante a exposição aos quimioterápicos e radioterápicos nos períodos de condicionamento devido à alta toxicidade dos fármacos administrados.
Avaliação do doador	Determina eventuais situações patológicas que podem colocar em risco a saúde do doador e do receptor.

Fonte: adaptado de Ortega, Voltarelli e Pasquini (2010)

Para o método alogênico mieloablativo com doador HLA-compatível, onde ocorre a destruição da medula do receptor, o paciente é submetido a altas doses de quimioterapia e radioterapia associados à imunossupressores para prevenção de DECH. Já o método alogênico não mieloablativo, os candidatos são HLA-idênticos, entretanto, os pacientes possuem comorbidades onde não há possibilidade de realizar o regime de condicionamento ou que há necessidade de reduzir a intensidade do regime (Ortega; Voltarelli; Pasquini, 2010, p. 222 e 223).

Após o candidato ser aprovado, é feita a seleção do doador adequado, com a maior chance de sucesso e menor chance de intercorrências. Vale mencionar que um dos fatores que impedem o doador de realizar o cadastro e, posteriormente, a doação, são algumas doenças e uso de substâncias que podem prejudicar o receptor. O REDOME (2023) indica que indivíduos portadores de AIDS, hepatites, câncer, doenças autoimunes, epilepsia, infecções sexualmente transmissíveis (IST), diabetes, asma, hipertireoidismo, tuberculose, uso de substâncias ilícitas, alcoolismo e doenças psiquiátricas estão impedidos de doar. Entretanto, é importante verificar as particularidades de cada um, pois algumas delas, quando controladas ou tratadas, não impedem o cadastro e a doação.

Em seguida, é dado início aos ajustes das fases do procedimento, sendo o TCTH autólogo preferencial em neoplasias malignas e doenças autoimunes, e o alogênico quando há necessidade de reconstrução da hematopoiese e outras linhagens não hematopoiéticas, onde é feito um enxerto de células-tronco hematopoiéticas, como

nas leucemias mieloblásticas, linfoblásticas, mieloma múltiplo, e nas doenças não malignas, como as hereditárias, que podem ser corrigidas com a infusão, por exemplo as mucopolissacaridoses (Ortega; Voltarelli; Pasquini, 2010, p. 203).

Na pré-internação, o paciente é orientado sobre sua condição, sobre o transplante e passa por avaliações. Nesta etapa, é importante conscientizar o paciente e o familiar sobre o tratamento e os processos, esclarecendo dúvidas, normas e rotinas, a fim de prepará-los para seguir os devidos protocolos. Após isso, ele deve ser encaminhado à unidade de internação, onde receberá orientações sobre a restrição de visitas, risco de infecções e cuidados necessários. Nessa etapa, o paciente é acompanhado com exames para monitorar sua condição atual, como hemograma, contagem de plaquetas, sódio, potássio, ureia, creatinina, glicemia, colesterol, PCR e rotina de hemoculturas, além de ser iniciada a fase de condicionamento para eliminar ou reduzir a quantidade de células cancerígenas, e inserção de medidas profiláticas para reduzir as chances de infecções e DECH. Entretanto, o esquema de condicionamento pode comprometer órgãos e tecidos e aumentar a predisposição a contrair infecções, visto que muitos desses pacientes recebem quimioterapia antes mesmo da indicação de TCTH (Andrade *et al.* 2012; Caveião, 2020, p. 36 e 54; Mercês, 2009; Proença, 2015; Tomassini, 2013).

Após o regime de condicionamento, há a realização do TCTH, sendo infundido por via intravenosa (IV) e, mesmo depois do procedimento, o paciente ainda está em risco de complicações, como a DECH, portanto, é crucial que o paciente e a equipe responsável sigam adequadamente todas as orientações para evitar infecções e, até mesmo, o óbito do receptor (Almeida, 2015).

2.5.3 Acompanhamento de receptores

Após receber alta, os pacientes são admitidos no acompanhamento por ambulatório durante os 100 primeiros dias, onde recebem orientações a respeito dos cuidados necessários e alterações que podem prolongar seu regime ambulatorial. Nesse período, são avaliados os aspectos físicos, o cateter venoso central, em caso de coleta das células-tronco via cateter no transplante autólogo, e são coletadas informações sobre o paciente para análise de intervenção se for necessário. Em seguida, os pacientes são orientados a retornar diariamente para terapia medicamentosa, transfusão hemoterápica e coleta de exames até que estejam aptos a redução da frequência, realizando os exames periodicamente (Barba, 2013).

Para avaliação laboratorial, são coletados hemogramas rotineiramente até a redução da frequência e administração do suporte hemoterápico. Além disso, os pacientes podem passar por protocolos de controle de infecções bacterianas, virais e fúngicas, com antibióticos, antivirais, antifúngicos e profilaxia DECH. Em caso de intercorrências, como mucosite, diarreia, dificuldade respiratória e hipertermia, o paciente é readmitido na internação de acordo com o quadro clínico (Barba, 2013; Caveião, 2020, p.37).

Com a alta hospitalar, ainda é necessário que o paciente siga orientações em casa. De acordo com o *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* (2022), deve ser feita a higiene pessoal de forma adequada, bem como manter o ambiente doméstico limpo, se manter longe de pessoas que apresentam sintomas sugestivos de doenças virais,

utilizar máscara em público, atentar-se a sintomas de infecção, sangramento, realizar o acompanhamento médico e se alimentar corretamente.

2.6 QUALIDADE DE VIDA APÓS TRANSPLANTE

O TCTH é descrito por Marques e outros (2018) como uma técnica complexa e agressiva, exigindo cuidados minuciosos com profissionais de diversas áreas que trabalham em prol da esperança de cura e sobrevida do paciente. O tratamento é longo, com diversos riscos e complicações que podem afetar a qualidade de vida ou sobrevida do paciente se não forem tratadas.

Em uma pesquisa realizada por Rocha e outros (2015) sobre a qualidade de vida de pacientes internados submetidos ao TCTH, é dito que o procedimento altera a qualidade de vida principalmente durante o período de internação, devido aos efeitos colaterais decorrentes do regime de condicionamento. Além disso, também é mencionado que, dentre todos os fatores negativos que afetam o indivíduo diagnosticado com câncer, a dificuldade financeira é a maior responsável pela vulnerabilidade, uma vez que, ao ser diagnosticado, poderá ser afastado do trabalho.

Durante a hospitalização, o paciente está em isolamento e requer cuidados que envolvam técnicas médicas que adequem o paciente à realidade vivenciada, estimulando sua autonomia. Entretanto, embora sejam adotados estritos cuidados em decorrência das taxas de mortalidade após a realização do procedimento e na tentativa de elevar a qualidade de vida do paciente, podem ocorrer readmissão hospitalar no período de recuperação, principalmente daqueles submetidos ao transplante alogênico, devido à causas comuns como infecções, complicação gastrointestinal, DECH, causas menos comuns como alteração cardíaca, respiratória, neurológica, renal ou eletrolítica, e causas raras como tromboembolismo, recidiva da doença e rejeição. Vale ressaltar que os pacientes submetidos a esse tratamento enfrentam diversos sintomas, sejam eles causados pela doença ou pelo tratamento, podendo afetar negativamente a qualidade de vida (Bejanyan *et al.* 2012; Rocha *et al.* 2015; Santos *et al.* 2017).

Proença (2015) realizou uma pesquisa avaliando a qualidade de vida nos 100 dias após o TCTH, onde indica os fatores que influenciam positivamente e negativamente na vida do paciente após o TCTH. Este estudo apresenta que, de fato, o transplante pode aumentar a sobrevida e as chances de cura do paciente. Entretanto, a qualidade de vida ainda pode estar comprometida em relação à função física, desempenho pessoal, sintomas a longo prazo, bem-estar social, funcional e familiar.

Das complicações estudadas por Nogueira (2013), estão presentes as associadas à quimioterapia durante o período de condicionamento, uma vez que podem comprometer órgãos e tecidos do receptor, como cistite hemorrágica, síndrome de obstrução sinusoidal, síndrome de lise capilar, síndrome da pega e síndrome da pneumonia idiopática. As associadas à imunidade após o desequilíbrio na tolerância entre hospedeiro e enxerto, podendo ocorrer a rejeição ou DECH aguda. E as associadas a infecções, como sepse bacteriana, pneumonia e infecções fúngicas no período de aplasia, onde os neutrófilos ainda estão se restabelecendo. Além disso, nas outras fases de recuperação após o procedimento, incluindo após 100 dias, podem ocorrer infecções virais e deficiência de imunoglobulinas.

Embora o TCTH seja um processo rigoroso, onde o paciente se encontra suscetível a diversas complicações e, até mesmo, ao óbito, Marques e outros (2018) relatam em sua pesquisa que os pacientes sobreviventes consideram sua qualidade de vida boa e conseguem retornar sua rotina aos poucos. Entretanto, até que o paciente consiga retornar totalmente a sua rotina, ele necessita de acompanhamento durante as atividades de vida diária e ao sair de casa (Machado *et al.* 2021).

3 METODOLOGIA

O presente estudo é de caráter qualitativo, onde foi realizada uma revisão integrativa da literatura, de forma exploratória com pesquisa bibliográfica em artigos selecionados através de consulta eletrônica nas bases de dados: Scielo, Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde, Lilacs, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), repositórios institucionais e Google Scholar.

A busca bibliográfica contemplou 45 artigos científicos publicados no período de 2014 a 2024, sendo realizada em setembro e outubro de 2024. Foram incluídos artigos científicos nacionais e internacionais, nos idiomas inglês, português e espanhol, que fossem relacionados ao tema, com textos completos disponíveis para análise e que apresentassem a metodologia de pesquisa de campo hospitalar, com análise de prontuários ou diretamente com o paciente, e análise de bancos de dados. Artigos de revisão, com textos completos indisponíveis, artigos que fogem do tema e dos critérios estabelecidos, foram excluídos.

Para o processo de seleção, os artigos encontrados foram inseridos em uma planilha, onde foi feita uma leitura aprofundada de seus objetivos, metodologia aplicada, resultados, discussão e conclusão, priorizando artigos mais atualizados para identificar semelhanças e divergências, assim como as dificuldades encontradas após o TCTH e as causas de rejeição mais comuns.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o levantamento de dados, somente 12 dos 45 artigos foram selecionados. Os artigos excluídos não eram elegíveis devido a metodologia, análise com poucas informações, artigos repetidos ou não priorizados, visto que artigos publicados recentemente foram escolhidos para compor a revisão. Sendo assim, os artigos selecionados foram distribuídos de acordo com o assunto principal escrito pelos autores, divididos em três categorias para análise. No quadro 4 estão apresentados os artigos relacionados à dificuldade de encontrar doadores compatíveis com os pacientes acometidos por diversos tipos de cânceres hematológicos.

Quadro 4 – Artigos relacionados a dificuldade de encontrar doadores

Título	Autores/Ano	Objetivo	Resultados
O impacto das campanhas de conscientização no número de doadores de medula óssea e os efeitos causados pelo Covid-19	Jesus <i>et al.</i> (2021)	Demonstrar os impactos no número de cadastros no REDOME e no número de doadores de medula óssea durante a pandemia do Covid-19.	No contexto do isolamento social e a falta de realização de campanhas devido à pandemia, houve uma redução no número de doadores.

Transplante de células-tronco hematopoiéticas: iniquidades na distribuição em território brasileiro, 2001 a 2020	Magendanz <i>et al.</i> (2022)	Descrever a distribuição de células-tronco e de TCTH no território brasileiro, analisando as diferenças regionais e de procedimentos, além das possíveis implicações no acesso.	Foram observadas diferenças significativas na distribuição, com algumas regiões que não apresentam centros transplantadores, obrigando os indivíduos a se deslocarem para terem acesso ao transplante.
Fatores associados ao tempo de espera para identificação de doadores compatíveis para receptores cadastrados no REDOME-net entre os anos de 2016-2023	Miguel (2024)	Avaliar os fatores associados ao tempo de espera para a identificação de doadores compatíveis para receptores cadastrados no REREME e avaliar o tempo de espera desde a identificação de um doador compatível até o transplante.	De acordo com os dados, é possível visualizar que o tempo de espera varia de estado para estado, com os pacientes enfrentando um tempo de espera superior a 25 meses.
Fatores para o status de ser doador de medula óssea em cidade médio porte	Neto <i>et al.</i> (2021)	Avaliar as características individuais e os motivos que contribuem para a realização ou não do cadastro para doação de medula óssea na população de Juiz de Fora.	A principal barreira identificada para não realizar o cadastro para a doação de medula óssea foi a falta de informação. Outros fatores como medo referente às etapas dos procedimentos também influenciaram.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024). LMA: Leucemia Mieloide Aguda; TCTH: Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas; REREME: Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea

Em 2021, um grupo realizou uma pesquisa com o objetivo de analisar os impactos causados pela pandemia do Covid-19 no número de cadastros no REDOME e de doadores de medula óssea. Nela, os autores analisaram dados secundários fornecidos pelo sistema do REDOME, a respeito dos novos cadastrados no Estado de Goiás entre 2019 e 2020, a fim de compará-los. Diante disso, foi verificado que o número de doadores cadastrados no Brasil durante aquele ano era de 5.304.714, com o número de procura de doadores não aparentados sendo, em média, de 850. Vale ressaltar que, embora estivesse em pandemia, as doações não foram interrompidas, entretanto, devido ao cenário em que o país se encontrava, houve uma queda drástica de 40,4% (Jesus *et al.* 2021).

Além do fator pandêmico nesse período, outros fatores colaboram negativamente para a baixa adesão de doadores, dificultando ainda mais a localização de indivíduos compatíveis com os pacientes. No estudo realizado por Neto e outros (2021), foram avaliadas as barreiras e características individuais que colaboraram com a decisão dos 448 participantes de realizar ou não o cadastro para ser doador, através de questionários. Em geral, menos da metade dos indivíduos havia realizado o cadastro e/ou feito doação, uma vez que relataram não ter conhecimento sobre como realizar o cadastro e/ou do que se tratava a medula óssea, tinham medo de agulha e/ou

anestesia e dos possíveis efeitos colaterais pós doação, o que reflete a necessidade de potencializar campanhas de doação e, principalmente, o fornecimento de informações em locais onde a tecnologia não atinge, uma vez que parte dos indivíduos que são doadores tomaram essa decisão devido à exposição por meio de canais de comunicação e divulgação, onde tiveram total acesso à informação.

Dessa forma, a pesquisa feita por Neto e outros (2021) comprova a análise feita por Jesus e colaboradores (2021), onde a falta de informação era um fator impeditivo para a doação, revelando uma escassez de campanhas físicas em áreas parcialmente ou totalmente privadas da tecnologia, que foi um efeito negativo potencializado em decorrência do isolamento social da pandemia, uma vez que o deslocamento de profissionais habilitados e pessoas que auxiliam nessas campanhas foi impedido, contribuindo negativamente para uma redução ainda maior nas doações.

Já em 2022, um outro grupo realizou uma pesquisa nos registros da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) com o objetivo de descrever a distribuição regional de células-tronco e a realização dos transplantes. Assim como os autores mencionados anteriormente, o estudo evidenciou uma redução na quantidade de TCTH realizados nos anos de 2019 e 2020, embora nas duas décadas a partir da data de realização do estudo fosse notado o crescimento no número de TCTH realizados no Brasil. Além disso, os autores mencionam que há regiões que não têm centros transplantadores, obrigando os indivíduos que desejam doar ou necessitam de doação a se deslocarem para outras regiões, principalmente para a região Sudeste, onde a concentração de centro e células-tronco é maior e, para isso, o Tratamento Fora do Domicílio foi desenvolvido. Entretanto, o serviço depende da organização regional, visto que o auxílio fornecido quanto ao deslocamento, alimentação e habitação podem não ser suficientes, principalmente para os pacientes onco-hematológicos que necessitam da doação (Magendanz *et al.* 2022).

Um fato comum, mas assustador, que há como consequência da dificuldade de encontrar doadores é o tempo de espera. Em um artigo publicado recentemente, foi realizada uma pesquisa a respeito do tempo de espera para identificação de doadores compatíveis, sendo associado com variáveis sociodemográficas e clínicas disponibilizadas, a fim de avaliar quais fatores estavam associados ao tempo de espera para identificação de doadores cadastrados no REREME (Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea) até a realização do transplante. Nesse estudo, foi aplicada a metodologia de análise da base de dados para avaliar informações gerais dos pacientes cadastrados, pacientes submetidos ao TCTH e os pacientes que aguardavam o transplante, totalizando 11.248 pacientes (Miguel, 2024).

Segundo o estudo de Miguel (2024), do total de pacientes que realizaram o transplante, 1.523 eram portadores de Leucemias, sendo a LMA a segunda maior causa de necessidade do procedimento, além de ter sido classificado como o diagnóstico que demandou menos tempo de espera, de aproximadamente 6 meses. Entretanto, vale ressaltar que o tempo de espera pode variar de acordo com o estado de residência dos pacientes, tendo forte influência no tempo de espera, uma vez que muitos deles precisam se deslocar para outras regiões em busca do tratamento, como os moradores do Paraná, mencionado pelo autor, que contam com apenas 3 centros de transplante. Dessa forma, embora haja variações quanto ao tempo de espera e

quantidade de TCTH realizados, Miguel (2024) confirma a disparidade na distribuição de centros transplantadores apresentada na pesquisa de Magendanz e outros (2022).

Quadro 5 – Artigos relacionados à qualidade de vida após o TCTH

Título	Autores/Ano	Objetivo	Resultados
Qualidade de vida e alterações no domínio social de transplantados de células-tronco hematopoéticas	Machado <i>et al.</i> (2021)	Avaliar e correlacionar a qualidade de vida relacionada à saúde com o domínio social de pacientes após 3 anos de TCTH.	Função social e bem-estar social/familiar, apresentaram piora durante a etapa pancitopenia, melhorando na etapa pré-alta, 100 dias e 180 dias após TCTH.
Avaliação da qualidade de vida durante três anos após o transplante de células-tronco hematopoéticas	Marques <i>et al.</i> (2021)	Avaliar os domínios de qualidade de vida relacionados à saúde nos 3 primeiros anos após TCTH.	Houve queda na qualidade de vida na pancitopenia, com os pacientes apresentando recuperação gradativa após 180 dias, entretanto, houve uma nova queda nas pontuações ao completar 1 ano.
Qualidade de vida nos primeiros seis meses pós-transplante de células-tronco hematopoéticas	Marques <i>et al.</i> (2017)	Avaliar a qualidade de vida dos pacientes nos 6 primeiros meses após TCTH e comparar entre as modalidades de transplante.	Embora após 100 dias o desempenho tenha sido inferior, houve recuperação na etapa pós 180 dias em ambos os grupos, não havendo diferenças significativas entre as modalidades.
Qualidade de vida de adultos com câncer no primeiro ano após o transplante de células-tronco hematopoéticas	Marques (2016)	Avaliar a qualidade de vida dos pacientes adultos com câncer hematológico no primeiro ano após TCTH.	Os pacientes sobreviventes apresentaram piora em diversos aspectos após 100 dias, entretanto apresentaram uma boa recuperação após 1 ano.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024). TCTH: Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas

Os artigos presentes no quadro 5 apresentaram uma única metodologia, sendo a aplicação de questionários. O primeiro questionário aplicado foi o QLQ-C30 (*Quality of Life Questionnaire – Core 30*), utilizado para avaliar a qualidade de vida dos pacientes diagnosticados com câncer. O segundo questionário foi o FACT-BMT (*Functional Assessment of Cancer Therapy Bone Marrow Transplantation*), específico na avaliação da qualidade de vida de pacientes que realizaram o TCTH (Machado *et al.* 2021; Marques *et al.* 2021).

Na análise da qualidade de vida relacionada à saúde de 55 pacientes onco-hematológicos após três anos do TCTH, foi realizada uma pesquisa com questionários divididos em oito etapas, sendo elas: pré-TCTH, pancitopenia, pré-alta hospitalar, pós 100 dias, pós 180 dias, pós 1 ano, 2 anos e 3 anos da realização do procedimento. Ao analisar a qualidade de vida dos pacientes, foi notado que a pontuação da função social e bem-estar social e familiar era a pior na etapa da

pancitopenia, devido ao comprometimento da saúde provocado pela baixa imunidade, havendo melhora na etapa de pré-alta, 100 dias e 180 dias, comparado a pontuação da etapa pré-TCTH, sendo possível perceber que a melhora dos pacientes se dá ao longo dos dias. Além disso, os autores mencionam que esses índices se encontram comprometidos tanto no período de internação quanto após a alta, devido ao isolamento, afastamento da rotina, dificuldade financeira e retorno ao mercado de trabalho (Machado *et al.* 2021).

Ainda no ano de 2021, Marques e outros também realizaram uma pesquisa relacionada à qualidade de vida durante três anos após o transplante a fim de avaliar a condição de vida dos pacientes onco-hematológicos nos três anos após o TCTH. Nela, os autores coletaram dados através dos questionários aplicados a 55 pacientes, sendo dividido em oito etapas, assim como a metodologia aplicada por Machado e colaboradores (2021). Os resultados de ambos os grupos de autores foram idênticos, com os pacientes apresentando os piores resultados na pancitopenia, independente da metodologia de transplante, se recuperando após 180 dias do procedimento.

Dessa forma, foram relatadas algumas dificuldades que podem estar associadas às baixas pontuações da pancitopenia no questionário, por exemplo os efeitos tóxicos da quimioterapia, como náuseas, vômitos, inapetência, dor, alterações na pele, imagem corporal e função sexual prejudicada, bem como as mudanças relacionadas ao diagnóstico, ao isolamento social e aos períodos prolongados de internação (Machado *et al.* 2021). Da mesma forma, Marques e outros (2021) relatam que, na mesma etapa, os sintomas também estão relacionados aos efeitos tóxicos dos quimioterápicos utilizados no regime de condicionamento, como dor, desconforto e desenvolvimento de mucosite oral.

Em 2017, o mesmo grupo realizou uma pesquisa para avaliar a qualidade de vida nos seis primeiros meses após submissão ao transplante, onde foram aplicados 55 questionários a pacientes onco-hematológicos, sendo divididos em três etapas: pré-TCTH, pós 100 dias e pós 180 dias. Do total de pacientes, a maioria foi diagnosticada com algum tipo de leucemia e os pontos foram piores após 100 dias, havendo melhora após 180 dias. Além disso, os autores relataram que 14 pacientes evoluíram a óbito antes de seis meses e, uma parcela destes, faleceram antes de 100 dias, sugerindo que os primeiros 100 dias após o procedimento é o período mais crítico do tratamento, apresentando comprometimento físico, onde o paciente está suscetível a infecções e outras complicações. Em resumo, as médias globais dos questionários apresentaram pontuações altas nos primeiros seis meses, revelando um bom estado de saúde e melhora após esse período. Entretanto, nos primeiros 100 dias o paciente ainda pode apresentar sintomas como fadiga, dor, perda de apetite, mucosite e dores abdominais, que causam desconforto e sofrimento, reduzindo a qualidade de vida nesse período (Marques *et al.* 2017).

Em outro estudo realizado, foi feita uma pesquisa com 45 pacientes com câncer hematológico, submetidos ao TCTH. Nela, a coleta de dados foi realizada com os questionários sendo aplicados em três períodos: antes de iniciar o condicionamento, após a alta hospitalar (entre 90 e 100 dias) e após 1 ano do transplante. Dos pacientes participantes, a maioria foi diagnosticada com algum tipo de leucemia, com os principais pontos da escala de sintomas/itens sendo: dificuldades financeiras e fadiga, com todos os sintomas se intensificando nessa mesma escala após 100 dias,

sugerindo uma piora nesta etapa do tratamento, mas melhorando gradualmente após 1 ano, revelando a recuperação, assim como os autores mencionados anteriormente relataram (Marques, 2016).

Sendo assim, com o desenvolvimento do presente estudo, foi possível visualizar que a qualidade de vida é melhor após o período crítico da realização do transplante, apresentando melhora gradativa e não imediata. Entretanto, devido à exposição aos quimioterápicos e outros medicamentos necessários durante o tratamento, podem surgir agravos à saúde durante as etapas de tratamento e recuperação, prejudicando a qualidade de vida dos pacientes. Portanto, embora o TCTH seja eficaz na recuperação, o procedimento é acompanhado de efeitos colaterais e riscos, principalmente na etapa inicial, onde os sintomas apresentados são mais intensos, visto que os pacientes estão fragilizados (Marques, 2016; Marques *et al.* 2017).

Quadro 6 – Artigos relacionados ao desenvolvimento de infecções e DECH

Título	Autores/Ano	Objetivo	Resultados
Análise dos fatores associados ao retransplante de células-tronco hematopoiéticas: estudo caso-controle	Azevedo <i>et al.</i> (2022)	Analisar os fatores associados ao insucesso do transplante de células-tronco hematopoiéticas em pacientes submetidos ao retransplante.	As principais causas de óbito foram sepse, falência múltipla de órgãos e infecção pulmonar. Já as causas mais frequentes para o retransplante foram a recidiva da doença e falha do enxerto.
Ocorrência de infecções fúngicas pós transplante de medula óssea em um hospital de Salvador	Carvalho (2023)	Avaliar a ocorrência de infecções fúngicas em pacientes pós-transplante de medula óssea.	Foram registrados 21 casos de DECH, com total de 125 casos de infecções e 59 óbitos.
Qualidade de vida de pacientes pós-transplante de células-tronco hematopoéticas com doença do enxerto-hospedeiro	Proença <i>et al.</i> (2016)	Avaliar a qualidade de vida de pacientes adultos com câncer hematológico nos 100 dias do TCTH, e verificar se a DECH é preditiva de piores resultados.	Do total de pacientes, 8 desenvolveram DECH até os 100 dias, sendo os que possuíram a pior qualidade de vida no período pré-alta hospitalar.
Incidência de infecções bacterianas pós transplante de medula óssea em um hospital de Salvador	Wolak (2023)	Avaliar a ocorrência de infecções bacterianas em pacientes pós-transplante de medula óssea.	Do total de pacientes, 102 evoluíram com infecção bacteriana, destes, 7 desenvolveram DECH, 6 indo a óbito.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024). DECH: Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro

No ano de 2022, Azevedo e outros realizaram um estudo para avaliar os fatores associados à rejeição do TCTH em pacientes submetidos ao retransplante. Nele, os autores realizaram a análise dos prontuários de 384 pacientes que receberam o retransplante, destes, 28 formaram o grupo caso e 56 com um único registro de transplante formaram o grupo controle. Assim, na análise dos resultados, o diagnóstico mais frequente foi de LMA, 35 pacientes foram à óbito e, destes, 16 foram retransplantados. As principais causas dos óbitos foram sepse, falência múltipla de órgãos e infecção pulmonar, e as principais causas para o retransplante foi a recidiva

da doença ou falha do enxerto, sendo possível identificar que, quanto maior o período de internação, maior a chance de retransplante e evolução a óbito, estando relacionada a agravos que levam à rejeição do enxerto e recidiva da doença. Vale ressaltar que foram apontados dados que indicaram o uso inadequado de imunossupressores e outros medicamentos necessários no tratamento, mesmo que fossem obrigatórios no protocolo de TCTH, principalmente para profilaxia e tratamento da DECH, mas com o uso inadequado dos imunossupressores, as chances de retransplante devido a rejeição do enxerto aumentam (Azevedo *et al.* 2022).

Já em um período anterior, em 2016, um grupo realizou um estudo com o objetivo de avaliar a qualidade de vida dos pacientes nos 100 dias do TCTH e investigar se a DECH é preditiva de piores resultados. Nesse estudo, os autores realizaram uma pesquisa aplicando os questionários QLQ-C30 e FACT-BMT em 36 pacientes que foram submetidos ao TCTH, sendo aplicados em três etapas: antes do regime de condicionamento, na pré-alta e 100 dias após o procedimento. Do total de pacientes, a maioria foi diagnosticado com LMA e oito pacientes desenvolveram DECH até os 100 dias, sendo os que apresentaram piores pontuações na qualidade de vida durante a pré-alta hospitalar e aos 100 dias (Proença *et al.* 2016). Assim como no artigo escrito por Azevedo e outros (2022), Proença e seus colaboradores (2016) descrevem que, de fato, a DECH é preditiva de piores resultados, isto é, tem papel crucial na interferência da qualidade de vida dos pacientes após o TCTH.

Além da DECH, outros fatores podem contribuir para a rejeição do enxerto, como infecções fúngicas, virais e bacterianas. Dessa forma, um pesquisador, com o objetivo de avaliar a ocorrência de infecções fúngicas em pacientes após o TCTH, realizou uma pesquisa com a análise de 308 prontuários, nos quais 21 casos de DECH foram registrados, com 125 casos de infecções e 59 óbitos, sendo 3 óbitos decorrentes de infecção fúngica, principalmente *Candida tropicalis*. Além disso, alguns pacientes desenvolveram infecções fúngicas concomitantes a infecções bacterianas. Dessa forma, foi observada uma taxa de mortalidade de 60%, sendo possível perceber a relação entre as infecções e a alta letalidade nos pacientes após o TCTH (Carvalho, 2023).

Em outro estudo, com o objetivo de avaliar a incidência das infecções bacterianas após TCTH, escrito por Wolak (2023), foi realizada uma análise de 308 prontuários de pacientes submetidos ao TCTH, destes, 102 evoluíram com infecção bacteriana, principalmente *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* e, destes, 7 desenvolveram DECH com 6 indo à óbito. Ao todo, 32 óbitos foram identificados, representando uma alta taxa de mortalidade, com quase 20% dos óbitos causados por DECH. Além disso, pacientes durante e após o TCTH têm maiores chances de desenvolver infecções e, até mesmo, DECH, visto que sua imunidade está comprometida devido ao tratamento com imunossupressores para que o organismo não rejeite o enxerto, como apresentado por Azevedo e outros (2022) em seu estudo. Entretanto, com o acometimento por infecções fúngicas, virais e bacterianas, o risco de rejeição do enxerto aumenta, uma vez que essas infecções desencadeiam uma resposta imunológica que pode interferir no processo de adequação do organismo ao enxerto e agravando o seu quadro clínico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu identificar os fatores que afetam a qualidade de vida do paciente onco-hematológico após o TCTH, destacando DECH e a queda na imunidade nos 100 primeiros dias, bem como a baixa adesão de doadores devido à má distribuição regional de centros transplantadores, obrigando o paciente a permanecer com o mesmo quadro clínico por meses ou anos, reduzindo as taxas de cura e, embora seja um processo arriscado, a qualidade de vida dos pacientes diagnosticados com câncer se torna melhor após o procedimento, mesmo que de forma gradativa, visto que os estudos revelam boa recuperação, com redução dos sintomas decorrentes da quimioterapia e tratamento com imunossupressores. Além disso, com essa pesquisa, foi possível contribuir para a compreensão dos profissionais de saúde a respeito da importância dos cuidados adequados para esses pacientes, principalmente em relação à identificação dos efeitos colaterais e principais riscos.

Dessa forma, há a necessidade de atenção especial para pacientes que se encontram nessas condições e o desenvolvimento de estratégias para reduzir a taxa de mortalidade e melhorar ainda mais a qualidade de vida, como programas de educação para conscientizar os pacientes e suas famílias em relação aos cuidados pós procedimento, fornecer aconselhamento psicológico e atividades físicas que podem ser realizadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Adriana B. de. **Características das infecções em indivíduos portadores de neoplasias hematológicas internados no hospital universitário professor Polydoro Ernani de São Thiago**. 2014. 94 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/129143/328279>. Acesso em: 24 set. 2024.

ALMEIDA, Kedma A. **Atuação do enfermeiro no transplante de células-tronco hematopoéticas: da pré-internação à alta hospitalar**. 2015. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Salgado de Oliveira, Curso de Enfermagem, Juiz de Fora, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.uff.br:8080/jspui/bitstream/uff/6525/1/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

ALVES, Lorraine V. *et al.* Creatinine and cytokines plasma levels related to HLA compatibility in kidney transplant patients, **Jornal Brasileiro de Patologia Médica e Laboratorial**, v. 51, n. 5, p. 303-309, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/4n5SKdfgpLMCJsGtj3vx3nN/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 05 nov. 2024.

ANDRADE, Angélica M. *et al.* Vivência de adultos submetidos ao transplante de medula óssea autólogo, **Ciência, Cuidado e Saúde**, Juiz de Fora, v. 11, n. 2, p. 267-

274, 2012. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/ccs/v11n2/07.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

AZEVEDO, Isabelle C. *et al.* Análise dos fatores associados ao retransplante de células-tronco hematopoiéticas: estudo caso-controle, **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/WMGnLHGPN5pDM6VfZz5Q6f/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 out. 2024.

BARBA, Alessandra. **Análise da mobilização e resultados do transplante de células-tronco hematopoiéticas autogênico (TCTHa) com alta hospitalar precoce nos portadores de doenças hematológicas**. 2013. 110 f. Dissertação (Mestre em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Programa de Ciências Médicas, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5164/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

BEJANYAN, Nelli *et al.* Risk factors for 30-Day hospital readmission following myeloablative allogeneic hematopoietic cell transplantation (allo-HCT). **American Society for Blood and Marrow Transplantation**, Cleveland, v. 18, n. 6, p. 874-880, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22040844/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

BILLEN, Annelies *et al.* Predonation health-related quality of life scores predict time to recovery in hematopoietic stem cell donors, **American Society for Blood and Marrow Transplantation**, v. 21, n. 2, p. 350-56. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25452034/>. Acesso em: 07 jun. 2024.

BRAGA, Jordana. **Impacto do loco HLA-DPB1* em pacientes consanguíneos submetidos à transplantes de células-tronco hematopoiéticas**. 2014. 62 f. Dissertação (Mestre em Ciências Médicas) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17138/>. Acesso em: 04 set. 2024.

BURNS, Linda J. *et al.* Recovery of unrelated donors of peripheral blood stem cells versus bone marrow: a prespecified analysis from the phase III BMT CTN protocol 0201, **American Society for Blood and Marrow Transplantation**, v. 22, n. 6, p. 1108-1116, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4867293/v>. Acesso em: 07 jun. 2024.

CAMPAGNUOLO, Débora G. CITA, Rafael F. COLOMBO, Tatiana E. Avaliação fenotípica e genotípica dos genes HLA LOCI (A*, B*, C*, DRB1* e DQB1*) dos doadores e paciente pré-TMO do hospital de câncer de Barretor-SP. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 36, p. 07-13, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wp-content/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

CALQUEIJA, Ilmário de S; MELO, Flávia L. F. M; VICENTINI, Verônica E. P. Leucemia mieloide aguda e o transplante de células-tronco hematopoéticas como opção terapêutica. **Revista Científica da Faculdade Sete de Setembro**, v. 13, n.

21, p. 255-266, 2019. Disponível em:

<https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CARVALHO, Gileno F. **Ocorrência de infecções fúngicas pós transplante de medula óssea em um hospital de Salvador**. 2023. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2023. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/>. Acesso em: 17 out. 2024.

CAVEIÃO, Cristiano. **Transplante de células-tronco hematopoiéticas**. São Paulo: Contentus, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/185235>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CAVEIÃO, Cristiano. **Transformação de célula-tronco**. 2020. 1 ilustração, color., 7,8 cm x 13,8 cm. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/185235>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CIGOLINI, Maicon P; ZAMPIERI, Juliana T; FERNANDES, Mario S. 40 anos de transplante de células-tronco hematopoiéticas: da origem metodológica à prática clínica, **Brazilian Journal of Transplantation**, v. 14, n. 2, p. 1527-1532, 2011. Disponível em: <https://bjt.emnuvens.com.br/revista/article/view/202>. Acesso em: 03 set. 2024.

COELHO, Pedro *et al.* Predisposição para doação de medula óssea à luz da teoria do comportamento planejado. **Teoria e Prática em Administração**, Ceará, v. 9, p. 119-130, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/tpa/article/view/41116/22340>. Acesso em: 27 mar. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Dados**, 2023. Disponível em: <https://redome.inca.gov.br/institucional/dados/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

JESUS, Tiago D. *et al.* O impacto das campanhas de conscientização no número de doadores de medula óssea e os efeitos causados pelo Covid-19, **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 6264-6231, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/>. Acesso em: 17 out. 2024.

LACERDA, Valquíria A. M; MARTINS, Carlos F. Capacidade das células-tronco em regenerar o epitélio da pele. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 5, p. 135-154, 2007. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/>. Acesso em: 02 set. 2024.

LONGO, Dan L. **Hematologia e oncologia de Harrison**, 2º ed, Porto Alegre: Artmed, p. 145, 2015.

LOPES, Antônia de J. R; MARQUES, Amilton. Exames laboratoriais para diagnóstico e acompanhamento terapêutico em pacientes com Leucemia Mieloide Aguda, **Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas**, Minas Gerais, p. 1-16, 2020.

Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/1440/1/Antonia.pdf>.
Acesso em: 24 set. 2024.

MACHADO, Celina A. *et al.* Qualidade de vida e alterações no domínio social de transplantados de células-tronco hematopoiéticas, **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/>.
Acesso em: 13 out. 2024.

MAGENDANZ, Lucas *et al.* Transplante de células-tronco hematopoiéticas: iniquidades na distribuição em território brasileiro, 2001 a 2020, **Ciências & Saúde Coletiva**, Brasília, v. 27, n. 8, p. 3.239-3.247, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

MARQUES, Angela C. B. **Alterações na qualidade de vida de adultos com câncer hematológico em cinco anos após o transplante de células-tronco hematopoéticas**. 2022. 150 f. Tese (Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

MARQUES, Angela C. B. **Qualidade de vida de adultos com câncer no primeiro ano após o transplante de células-tronco hematopoéticas**. 2016. 111 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/45259/>. Acesso em: 17 out. 2024.

MARQUES, Angela C. B. *et al.* Avaliação da qualidade de vida durante três anos após o transplante de células-tronco hematopoiéticas, **Revista da Escola de Enfermagem**, Curitiba, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/>. Acesso em: 17 out. 2024.

MARQUES, Angela C. B. *et al.* Qualidade de vida nos primeiros seis meses pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas, **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 1-11, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/>. Acesso em: 17 out. 2024.

MARQUES, Angela C. B. *et al.* Transplante de células-tronco hematopoiéticas e qualidade de vida durante o primeiro ano de tratamento, **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Curitiba, v. 26, p. 2-10, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

MASSUMOTO, Celso *et al.* **Células-tronco: da coleta aos protocolos terapêuticos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/180667>. Acesso em: 27 mar. 2024.

MATOS, Sara M. da S. **Perspectivas de casais e de diretores de biobancos face à criopreservação do sangue do cordão umbilical em Portugal**. 2015, 14 f. Dissertação (Mestrado em Crime, Diferença e Desigualdade) – Universidade do

Minho, Instituto de Ciências Sociais, Braga, 2015. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/>. Acesso em: 03 set. 2024.

MEMORIAL SLOAN KETTERING CANCER CENTER. **Leaving hospital after your allogeneic transplant**. 2022. Disponível em: <https://www.mskcc.org/pt/cancer-care/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

MENEZES, Amanda R. P. **Transplante de medula óssea: importância do sistema HLA**. 2019. 13 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Hematologia Prática e Essencial) – Academia de Ciência e Tecnologia, São José do Rio Preto, 2019. Disponível em: <https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/>. Acesso em: 04 set. 2024.

MERCÊS, Nen N. A. **Representações sociais sobre o transplante de células-tronco hematopoiéticas e do cuidado de enfermagem**. 2009, 215 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

MIGUEL, Wini de M. **Fatores associados ao tempo de espera para identificação de doadores compatíveis para receptores cadastrados no REDOME-net entre os anos de 2016-2023**. 2024. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Oncologia e Física Médica) – Instituto Nacional de Câncer, Programa de Residência Multiprofissional em Oncologia e Física Médica, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/>. Acesso em: 19 out. 2024.

NETO, José A. C. *et al.* Fatores para o status de ser doador de medula óssea em cidade médio porte, **Revista HU**, v. 47, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index>. Acesso em: 17 out. 2024.

NOGUEIRA, Marta C. **Estudo comparativo entre manutenção com ganciclovir e observação em receptores de transplante alogeneico de células-tronco hematopoéticas preemptivamente tratados com ganciclovir devido à reativação da infecção por citomegalovírus**. 2013. 121 f. Tese (Doutorado em Oncologia) – Instituto Nacional de Câncer, Pós-Graduação em Oncologia, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

OH, Mi J. *et al.* A pilot study of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for intermediated-risk acute myeloid leukemia patients. **In Vivo**, Seul, v. 35, p. 617-622, 2021. Disponível em: <https://iv.iarjournals.org/content/invivo/35/1/617.full.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2024.

ORTEGA, Euza T. T. VOLTARELLI, Júlio C. PASQUINI, Ricardo. **Transplante de células-tronco hematopoiéticas**. São Paulo: Atheneu, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/179529>. Acesso em: 17 abr. 2024.

PIMENTA, Grazielle J. *et al.* Fatores relacionados à baixa taxa de doação de órgãos: abordagem de gestão de transplantes, **Brazilian Journal of Transplantation**, v. 27, p. 1-11, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjt/>. Acesso em: 24 set. 2024.

PROENÇA, Sibéli F. F. S. *et al.* Qualidade de vida de pacientes pós-transplante de células-tronco hematopoéticas com doença do enxerto-hospedeiro, **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 953-960, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

QUEIROZ, Ernesto B. S. **Frequência dos alelos HLA A, B e DRB1 em doadores voluntários de medula óssea no estado de Mato Grosso do Sul no período de 2012 a 2013**. 2016, 67 f. Dissertação (Pós-Graduação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/2804/1/>. Acesso em: 05 nov. 2024.

ROCHA, Vanessa. *et al.* Qualidade de vida de pacientes internados submetidos ao transplante de células tronco hematopoiéticas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Curitiba, v. 17, n. 4, p. 1-9, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/36037/20681>. Acesso em: 29 mar. 2024.

SANTOS, Marciele B. *et al.* **Avaliação da qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoéticas**. 2017. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/26366/>. Acesso em: 13 out. 2024.

SANTOS, Mirella M. F. *et al.* Leucemia mieloide, aguda e crônica: diagnósticos e possíveis tratamentos. **Revista Saúde em Foco**, p. 279-294, 2019. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SOUZA, Mariluce K. B; SANTORO, Pablo. Desafios e estratégias para doação de sangue e autossuficiência sob perspectivas regionais da Espanha e do Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 195-201, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/>. Acesso em: 23 set. 2024.

STAEHLER, Jennifer T. **Células-tronco**: definição, características e suas aplicações clínicas. 2018. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

TOMASSINI, Paula D. **Transplante de células tronco hematopoiéticas e a atuação do enfermeiro**. 2013. 25 f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES, Curso de Enfermagem, Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/4536/1/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

TRESSO, Milena. **Métodos diagnósticos da Leucemia Mieloide Aguda**. 2015. 8 f. Dissertação (Pós-Graduação) - Academia de Ciências e Tecnologia, São José do Rio Preto, São Paulo, 2015. Disponível em:

<https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/>. Acesso em: 24 set. 2024.

VERRASTRO, Therezinha; LORENZI, Therezinha F. L; NETO, Silvano W.

Hematologia e hemoterapia: fundamentos de morfologia, fisiologia, patologia e clínica, São Paulo: Atheneu, p. 111, 2005.

WOLAK, Gabriel C. **Incidência de infecções bacterianas pós transplante de medula óssea em um hospital de Salvador**. 2023. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 2023.

Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/7756/1/>.

Acesso em: 17 out. 2024.