

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE  
ONCO-HEMATOLOGIA

Rafaela Bertão Pigatto

**IMPLICAÇÕES DO USO DE NUTRIÇÃO PARENTERAL EM PACIENTES  
ADULTOS SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS  
TRONCO HEMATOPOIÉTICAS**

Porto Alegre

2021

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE  
ONCO-HEMATOLOGIA

Rafaela Bertão Pigatto

**IMPLICAÇÕES DO USO DE NUTRIÇÃO PARENTERAL EM PACIENTES  
ADULTOS SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS  
TRONCO HEMATOPOIÉTICAS**

Trabalho de Conclusão de Residência Integrada Multiprofissional do Hospital de Clínicas de Porto Alegre: Programa Onco-Hematologia, como um dos requisitos para o título de especialista em Onco-Hematologia.

Orientadora: Prof. Dra. Estela Beatriz Behling

Coorientadora: Lilian Joana Pegorini

Porto Alegre

2021

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMB	Área Muscular do Braço
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CTH	Células Tronco Hematopoiéticas
CMV	Citomegalovírus
DECH	Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro
DVO	Doença Venoclusiva
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IMC	Índice de Massa Corporal
LH	Linfoma de Hodgkin
LNH	Linfoma Não-Hodgkin
LLA	Leucemia Linfocítica Aguda
LLC	Leucemia Linfocítica Crônica
LMA	Leucemia Mielóide Aguda
LMC	Leucemia Mielóide Crônica
NP	Nutrição Parenteral
NPT	Nutrição Parenteral Total
QT	Quimioterapia
RDT	Radioterapia
TCTH	Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas
TGI	Trato Gastrointestinal
TMO	Transplante de Medula Óssea
TNE	Terapia Nutricional Enteral
TNP	Terapia Nutricional Parenteral

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DA LITERATURA	9
3. HIPÓTESE	14
3.1 HIPÓTESE ALTERNATIVA	14
3.2 HIPÓTESE NULA	14
4. OBJETIVO GERAL	14
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
5. METODOLOGIA	15
5.1 DELINEAMENTO	15
5.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	15
5.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE, FONTES E MÉTODOS DE SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES	15
5.4 CÁLCULO AMOSTRAL	15
5.5 POPULAÇÃO DO ESTUDO	15
5.5.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	16
5.5.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	16
5.6 MÉTODO DE COLETA DE DADOS	16
5.7 CONSIDERAÇÕES ESTATÍSTICAS	17
5.8 ASPECTOS ÉTICOS	17
6. RESULTADOS	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
REFERÊNCIAS	18
ANEXO A	11
ANEXO B	12
APÊNDICE – Instrumento de Coleta de Dados	13

## **FORMATO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA**

O trabalho de conclusão de residência está apresentado no formato de artigo científico, podendo ser encontrado nos resultados do documento.

O presente artigo foi desenvolvido de acordo com as normas da revista *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* (ISSN:1941-2444).

## RESUMO

**Introdução.** O transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) é uma opção de tratamento para diversas doenças hematológicas, tumores sólidos e doenças autoimunes. O TCTH envolve procedimentos complexos e está associada a várias complicações gastrointestinais, fazendo com que os pacientes não consigam alimentar-se adequadamente. A terapia nutricional inicia-se com a via oral, na impossibilidade de utilização desta, ou quando a ingestão for inferior a 60% das recomendações, a terapia nutricional enteral pode ser indicada. Na impossibilidade total ou parcial do uso do trato gastrointestinal, a nutrição parenteral (NP) será indicada.

**Objetivo.** Avaliar o estado nutricional e o uso de nutrição parenteral nos pacientes adultos submetidos ao transplante alogênico de células tronco hematopoiéticas.

**População e Métodos.** Estudo observacional, retrospectivo. Pacientes de 18 a 59 anos que realizaram TCTH e fizeram uso de nutrição parenteral entre 2016 e 2021. A coleta de dados foi realizada por meio de revisão de prontuário eletrônico.

**Resultados.** A amostra foi composta por 11 pacientes, dos quais 66,3% do sexo masculino. A maior parte dos participantes (72,7%) realizou o transplante alogênico aparentado. O estado nutricional no momento da internação foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), tendo como predominante o diagnóstico de obesidade (45,4%). O tempo médio de uso de NP foi de  $16,5 \pm 10,5$  dias, sendo o motivo mais frequente a mucosite (90,9%).

**Conclusão.** A avaliação nutricional deve ser feita levando em consideração não apenas o IMC, e o uso de terapia nutricional são prevalentes nesta população. O TCTH tem impacto negativo no estado nutricional na alta hospitalar.

**Palavras-chave:** transplante de células tronco hematopoiéticas, nutrição parenteral, estado nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction.** The transplantation of hematopoietic stem-cell (HSCT) is a treatment option for several hematologic diseases, solid tumors and autoimmune diseases. This therapy involves complex procedures and is associated with various gastrointestinal complications, making the patients unable to feed themselves adequately. Nutritional therapy begins with the oral route, when this is not possible, or when a intake is less than 60% of the recommendations, a enteral nutritional therapy may be indicated. In total or partial impossibility of using the gastrointestinal.

**Objective.** To evaluate the nutritional status and the use of parenteral nutrition in adults patients submitted to allogeneic transplantation of hematopoietic stem-cell.

**Population and Methods.** Observational study, retrospective. Patients aged 18 to 59 years who underwent HSCT and used parenteral nutrition between 2016 and 2021. Data collection was conducted through electronic medical record review.

**Results.** The sample was composed of 11 patients, of which 66.3% were male. Most of the participants (72.7%) underwent allogeneic related transplantation. The nutritional status at the time of was assessed by means of the Body Mass Index (BMI), having the predominant diagnosis of obesity (45.4%). The average time of use of PN was  $16.5 \pm 10.5$  days, and the most frequent reason was mucositis (90.9%).

**Conclusion.** Nutritional evaluation should be done taking into consideration not only the BMI, and the use of nutritional therapy are prevalent in this population. HSCT has a negative impact on nutritional status at hospital discharge.

**Key-words:** hematopoietic stem-cell transplantation, parenteral nutrition, nutritional status.

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer é um conjunto de mais de 100 doenças, que têm em comum o crescimento desordenado das células que tendem a invadir tecidos e órgãos vizinhos. Dentre as neoplasias estão os cânceres hematológicos, os quais englobam as leucemias que atingem as células sanguíneas, os linfomas, que atingem o sistema linfático, e os mielomas, originados nos plasmócitos (INCA, 2019).

Para tratar essas doenças são utilizados quimioterápicos e, ou radioterapia, com objetivo de destruição das células neoplásicas, sendo necessário em alguns casos o Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas (TCTH), que é um tratamento que consiste na infusão de células tronco hematopoiéticas (CTH), usadas para restaurar a função da medula óssea, após o condicionamento com quimioterapia e, ou radioterapia (BAZINET, POPRADI, 2019).

O regime de condicionamento tem como objetivo erradicar a doença residual do paciente e, no caso de TCTH alogênico, induzir imunossupressão para permitir o enxerto das CTH (CASTRO JUNIOR *et al.*, 2001; MUSCARITOLI *et al.*, 2002). Quando submetidos à fase de condicionamento, uma gama de efeitos colaterais pode surgir, como as complicações nutricionais em decorrência da toxicidade dos quimioterápicos. O estado nutricional do paciente acaba sendo diretamente impactado por essas complicações orais, contribuindo para a diminuição da ingestão alimentar (PAIVA *et al.*, 2016).

Os pacientes submetidos ao TCTH alogênico devem ser considerados de risco nutricional (AKBULUT, 2013; RZEPECKI *et al.*, 2009; ZATARAIN *et al.*, 2012), em virtude da redução da ingestão energética, absorção prejudicada de nutrientes e aumento da demanda metabólica (RZEPECKI; BARZAL; OBORSKA, 2009; AKBULUT, 2013; ZATARAIN; SAVANI, 2012; SILVA *et al.*, 2011; GONÇALVES *et al.* 2019; BARBAN *et al.*, 2020). A alteração do estado nutricional antes e durante o TCTH é um fator prognóstico negativo, e associa-se a uma menor sobrevida global, bem como maiores taxas de complicações durante o tratamento (LIU *et al.*, 2016; FUJI *et al.*, 2015; YANG *et al.*, 2016).

A terapia nutricional tem o objetivo de manter, recuperar e/ou melhorar o estado nutricional durante o tratamento de TCTH. Além disso, fornece substrato para melhorar ou recuperar o sistema hematopoiético e imune e evitar ou minimizar as deficiências nutricionais decorrentes da quimioterapia e/ou radioterapia. E ainda



minimizar as consequências do regime de condicionamento e auxiliar na manutenção da imunocompetência (OKADA *et al.*, 2016; AOYAMA *et al.*, 2017; YANG *et al.*, 2017; HORIE *et al.*, 2019).

A terapia nutricional, após indicação, poderá ser administrada diretamente no trato gastrointestinal (TGI), se este estiver total ou parcialmente funcional. Como primeira opção, deve ser utilizada a via oral, por ser a mais fisiológica e menos invasiva. Com a impossibilidade de utilização da via oral, ou quando a ingestão for inferior a 60% das recomendações, a terapia nutricional poderá ser administrada através da via enteral. Já na impossibilidade total ou parcial do uso do TGI, a terapia nutricional parenteral (NP) estará indicada (ANDERS *et al.*, 2000; MUSCARATOLI *et al.*, 2002; JUSTINO; WAITZBERG, 2006).

Desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar o estado nutricional e o uso de Nutrição Parenteral (NP) nos pacientes adultos submetidos ao transplante alogênico de células tronco hematopoiéticas.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Estima-se para cada ano do triênio 2020/2022, 10.810 novos casos de leucemia no Brasil, 5.920 casos em homens e 4.890 em mulheres. Para os casos de Linfoma não Hodgkin (LNH), a estimativa é de 6.580 casos em homens e de 5.450 em mulheres e para os novos casos de Linfoma de Hodgkin (LH), será de 1.590 casos em homens e de 1.050 em mulheres, somando-se um total de pouco mais de 25 mil novos casos de neoplasias hematológicas na população brasileira (INCA, 2019).

A leucemia é uma doença maligna dos glóbulos brancos, em geral, de origem desconhecida. Sua principal característica é o acúmulo de células doentes na medula óssea, as quais substituem as células do sangue normais. Sua classificação depende do tipo de célula sanguínea que se torna cancerosa e sua velocidade de evolução, caracterizando a doença em aguda ou crônica. Ocorre com maior frequência em adultos com mais de 55 anos e também em crianças menores de 15 anos (INCA, 2019). Os principais tipos de leucemia são: leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia mieloide crônica (LMC), leucemia linfocítica aguda (LLA) e leucemia linfocítica crônica (LLC) (HAMERSCHLAK, 2008; INCA, 2019).

Os linfomas são um tipo de câncer que se originam no sistema linfático. São classificados como LNH e LH. O LNH possui como característica uma proliferação não ordenada, chegando a existir mais de 20 tipos diferentes desse câncer, já o LH apresenta como característica uma proliferação ordenada, de um linfonodo para o outro (INCA, 2019).

O mieloma múltiplo possui como característica a expansão clonal plasmocitária na medula óssea e produção de imunoglobulina monoclonal, promovendo progressivamente destruição óssea, falência renal, supressão da hematopoiética e infecções (SILVA *et al.*, 2009).

Para o tratamento dessas doenças, são utilizados quimioterápicos e, em alguns casos, é indicado o TCTH, um procedimento de alta complexidade que consiste na administração de altas doses de quimioterapia, imunossupressão e, ou radioterapia, seguido da infusão intravenosa de CTH, que visa restabelecer a função da medula óssea em pacientes com doenças hematológicas, tumores sólidos e doenças autoimunes (ORTEGA, *et al.*, 2004). Existem três alternativas de fonte de CTH: a principal é a medula óssea, mas também podem ser encontradas no sangue periférico e no sangue do cordão umbilical (CURCIOLI, CARVALHO, 2010).

O primeiro relato de caso de infusão de células data do ano de 1939, quando um paciente recebeu via intravenosa a medula do seu irmão para tratar uma anemia (OSGOOD *et al.*, 1939). No final da década de 1950, as primeiras tentativas de cura com o transplante de medula óssea (TMO) falharam e, após a descoberta do antígeno leucocitário humano, levou-se ao sucesso o primeiro transplante alogênico de medula óssea em 1968 (BACH *et al.*, 1968).

A indicação para a realização de um transplante é complexa, incluindo o estado geral de saúde e desempenho do paciente, comorbidades, risco/status da doença (por exemplo, estado de remissão e capacidade de resposta ao tratamento), enxerto e fonte de doador. São indicados para TCTH, pacientes com leucemia mielóide aguda e crônica, leucemia linfoblástica aguda, síndromes mielodisplásicas, linfoma de hodgkin, linfoma de burkitt, alguns tumores sólidos como recidiva de tumor de células germinativas, sarcoma de ewing, tumor de wilms e neuroblastoma, osteossarcoma, meduloblastoma e câncer de mama de alto risco, além das doenças não malignas, como anemia aplástica grave, anemia de fanconi, anemia falciforme, talassemia, síndromes hemofagocíticas refratárias, esclerose múltipla, artrite reumatóide e lúpus erimatoso sistêmico (MAJHAIL *et al.*, 2015).

As modalidades de TCTH são denominadas como autólogo, alogênico e singênico. No transplante autólogo, as CTH são coletadas do próprio paciente antes da fase de condicionamento, nas quais são armazenadas e infundidas posteriormente. No transplante alogênico, as CTH provêm de um doador que pode ser aparentado ou não, e no transplante singênico, as CTH provêm de um irmão gêmeo univitelino (PARKMAN; RAPPEPORT; ROSEN, 1980; ALVES *et al.*, 2012).

O TCTH alogênico possui maior risco, pois existe a preocupação entre a compatibilidade entre receptor e doador. O fato das CTH serem oriundas de outra pessoa, familiar ou não, pode aumentar o risco de ocorrer complicações como a Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH), afetando assim, o sistema orgânico do paciente e implicando na qualidade de vida, além de Doença Venoclusiva Hepática (DVOH) e infecções (SUREDA *et al.*, 2015; DEPALO *et al.*, 2015).

A DECH é dividida em duas formas: aguda e crônica. A DECH aguda é quando ela se desenvolve nos primeiros 100 dias após o TCTH alogênico e se caracteriza clinicamente pela tríade de exantema, hepatite (icterícia) e gastroenterite (dor abdominal, diarreia) (WEIDEN *et al.*, 1981). Os principais órgãos afetados são o sistema imune, pele, fígado, trato gastrointestinal (TGI) e pulmões (GLUCKSBERG *et al.*, 1974). Já a DECH crônica se caracteriza como uma síndrome multiorgânica, com características semelhantes às das doenças autoimunes e do colágeno, e ocorre geralmente 100 dias após o TCTH (WEIDEN *et al.*, 1981). É classificada como localizada, quando só envolve pele e, ou envolvimento hepático, e como extensa, quando outros órgãos estão envolvidos. A mortalidade é superior a 30% na DECH crônica em cinco anos após transplante (BREATHNACH, 1986).

O TCTH é um procedimento terapêutico com base na infusão de células progenitoras hematopoiéticas após altas doses de quimioterapia e, ou radioterapia, chamado de condicionamento, a fim de restabelecer a função da medula óssea do indivíduo (HILL; FERRARA, 2000). Independentemente do tipo de TCTH, o condicionamento é extremamente prejudicial e traz consequências na integridade funcional do TGI (CHAUDHRY; ALY, 2015).

O regime de condicionamento não apenas diminui o tumor, mas também aumenta a capacidade das células doadoras de enxertar com sucesso, suprimindo o sistema imunológico do paciente. Esse tipo de quimioterapia é muito intensa, afeta o sistema digestivo e limita a ingestão de alimentos pela via oral, podendo resultar em

náuseas, vômitos, diminuição do apetite, diarreia, mucosite, xerostomia, odinofagia, disgeusia, disfagia, dor, aversão alimentar, percepção do paladar alterado e fadiga, levando à depleção do estado nutricional do paciente e impactando a resposta do tratamento (SHIPWAY, 2010; CHAUDHRY; ALI, 2015; PAIVA *et al.*, 2010; BAUMGARTNER *et al.*, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2019).

O acompanhamento nutricional do paciente submetido ao TCTH é iniciado no período pré-transplante (ALBERTINI; RUIZ, 2004) e continua após o período da realização do transplante. São utilizados métodos subjetivos que incluem história nutricional global, avaliação dietética e exame físico, bem como métodos objetivos de avaliação do estado nutricional e metabólico: composição corporal, antropometria e análise de exames bioquímicos (ASPEN, 2002). As medidas antropométricas utilizadas são: peso, altura, circunferências e pregas corporais, além de medidas secundárias como Índice de Massa Corporal (IMC) e Área Muscular do Braço (AMB) (SOMMACAL *et al.*, 2010).

Estima-se a AMB após aferição da circunferência do braço e prega cutânea tricipital, que reflete a reserva de tecido muscular (KYLE *et al.*, 2005). A perda de massa muscular está associada à desnutrição calórico-proteica e piores resultados clínicos entre pacientes hospitalizados, resultando em maior tempo de internação, mortalidade e incidência de readmissões e custos hospitalares (CORREIA; PERMAN; WAITZBERG, 2017; FELDER *et al.*, 2016; LIM *et al.*, 2012; KYLE *et al.*, 2005)

No estudo realizado por Thomáz *et al.* (2015) com pacientes adultos submetidos ao TCTH alogênico, a AMB abaixo do percentil 15 teve correlação com DECH e mortalidade em 180 dias após o transplante, sendo mais sensível do que IMC e percentual de perda de peso. Já em estudo feito por Hoffmeister *et al.* (2013), a mesma sensibilidade foi encontrada em crianças com doenças hematológicas malignas, onde aqueles com AMB abaixo do percentil cinco tiveram piores resultados após o transplante alogênico, do que quem estava abaixo do percentil cinco para IMC.

De acordo com a literatura, os profissionais muitas vezes preferem suplementar a nutrição por meio de nutrição parenteral em comparação com a via enteral (ANDERSEN; KENNEDY; BANKS, 2015; FUJI *et al.*, 2015; GUIÈZE *et al.*, 2014). Porém os resultados de um estudo feito por (Guièze *et al.*, 2014) com

pacientes adultos submetidos ao TCTH, sugeriu que a nutrição enteral deve ser recomendada antes da parenteral, por causa da preservação do TGI.

A nutrição enteral é a infusão de nutrientes através de uma sonda que entra pelo nariz ligada ao TGI, já a parenteral é uma mistura de nutrientes em sua forma mais simples, glicose, aminoácidos e lipídios, e não passa pelo TGI para absorção, é administrada diretamente nas veias. Durante o processo de TCTH, a Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral recomenda o uso da nutrição enteral em casos de desnutrição, e quando um paciente não seja capaz de atender às necessidades nutricionais com ingestão oral onde o TGI está em funcionamento (AUGUST; HUHMAN, 2009). A nutrição enteral é benéfica por causa da sua estimulação da via gastrointestinal, prevenindo a translocação de bactérias e menor risco de infecções (SADIQUE *et al.*, 2019). Apesar de as evidências demonstrarem que a nutrição enteral é o método preferido de suporte nutricional quando o TGI está em funcionamento, dentro da população de TCTH a nutrição parenteral permanece mais prevalente (MONTGOMERY *et al.*, 2015; WILLIAMS-HOOKER *et al.*, 2015).

A terapia nutricional parenteral (TNP) vem se mostrando mais segura e eficaz, tanto na manutenção quanto na recuperação do estado nutricional com relação aos pacientes submetidos à terapia nutricional enteral (TNE), e que apresentam intolerância gastrointestinal e mucosite grave. Em comparação ao TCTH autólogo e alogênico, a introdução de TNP para pacientes eutróficos submetidos ao TCTH autólogo é menor, visto que a durabilidade da intolerância alimentar destes se manifesta por um período menor (AUGUST; HUHMAN, 2009; BOZZETTI, 2013; ANDERSEN *et al.*, 2015).

A TNP deve ser indicada para os pacientes que já apresentam algum risco de desnutrição, em todo paciente eletivo e que apresente perda de peso significativa. São candidatos a TNP precoce aqueles pacientes que apresentem ingestão oral inferior a 50% (durante os três primeiros dias após a infusão) e/ou os que apresentem IMC inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Na maior parte das vezes, tem se observado que os pacientes eletivos para o TCTH apresentam estado nutricional satisfatório e devem dar início a TNP apenas quando apresentarem toxicidade gastrointestinal, associada à mucosite graus III ou IV, com ingestão alimentar inferior a 60% nos últimos 10 dias e sem expectativa de melhora, a qual foi descartada a opção da via enteral (MARTIN-SALCES *et al.*, 2008; BAUMGARTNER *et al.*, 2017).

Os seguintes critérios devem ser analisados para que a introdução da TNP seja realizada: disponibilidade de acesso venoso central, estado nutricional ou performance de status, presença de disfunções orgânicas e distúrbios metabólicos (BARBAN *et al.*, 2020). Em relação à desnutrição, a perda de peso é bastante comum após o TCTH alogênico (UDINE *et al.*, 1990; COGOLUENHES *et al.*, 1998; JACOBSON *et al.*, 2002; BROWNING *et al.*, 2006; INABA *et al.*, 2012; URBAIN *et al.*, 2012; BASSIN *et al.*, 2014; FUJI *et al.*, 2014).

A partir dessa revisão da literatura, é possível identificar a relevância do assunto proposto e sua associação direta com desfecho clínico do paciente. Todavia, ainda é um tema com poucos estudos, sendo necessário o conhecimento das características da população para uma intervenção eficaz.

### 3. HIPÓTESE

Os pacientes que apresentam um pior estado nutricional no momento da internação, submetidos ao transplante alogênico de células tronco hematopoiéticas, irão necessitar de nutrição parenteral.

#### 3.1 HIPÓTESE ALTERNATIVA

Pacientes com adequado estado nutricional podem necessitar de nutrição parenteral quando submetidos ao transplante de células tronco hematopoiéticas.

#### 3.2 HIPÓTESE NULA

Pacientes em pior estado nutricional não irão necessitar de nutrição parenteral.

### 4. OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional dos pacientes adultos submetidos ao transplante alogênico de células-tronco hematopoiéticas em uso de nutrição parenteral.

#### 4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Associar o uso de NP com o estado nutricional;

2. Associar o uso de NP com a ingestão alimentar;
3. Relacionar o uso de NP e os dias de internação hospitalar;
4. Analisar a duração (em dias) do uso de NP.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1 DELINEAMENTO

Foi desenvolvido um estudo transversal, observacional, com coleta de dados por meio de prontuário eletrônico, no período de 01 de janeiro de 2016 a 30 de julho de 2021.

### 5.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado na Unidade de Ambiente Protegido do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), localizado no quinto andar, na ala sul.

### 5.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE, FONTES E MÉTODOS DE SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

Foram considerados elegíveis todos os pacientes internados na unidade de ambiente protegido, localizado no quinto andar, na ala sul do HCPA, no período de 01 de janeiro de 2016 a 30 de julho de 2021 que receberam nutrição parenteral.

Os pacientes que preencheram os critérios de elegibilidade foram selecionados pelo prontuário eletrônico - query.

Os dados solicitados para a query foram: TCTH alogênico, NP, pacientes com idades entre 18 e 59 anos, internações realizadas no quinto andar ala sul do HCPA, no período de 01 de janeiro de 2016 a 30 de julho de 2021.

### 5.4 CÁLCULO AMOSTRAL

A amostra foi selecionada por conveniência devido ao número limitado de pacientes submetidos ao TCTH e em uso de NP.

### 5.5 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Pacientes adultos (18 a 59 anos), que foram submetidos ao TCTH alogênico no período de 01 de janeiro de 2016 a 30 de julho de 2021 e que receberam nutrição parenteral.

#### 5.5.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes adultos (18 a 59 anos), com doenças hematológicas, que realizaram TCTH alôgenico no período de 01 de janeiro de 2016 a 30 de julho de 2021 e que receberam nutrição parenteral.

#### 5.5.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos pacientes que não possuíam o registro completo no prontuário.

#### 5.6 MÉTODO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de revisão de prontuário eletrônico, sendo feita consulta direta ao prontuário, onde foram coletados os seguintes dados: número do prontuário; data de nascimento; gênero; diagnóstico; tempo da doença; data da internação para o TCTH; data de infusão das CTH; peso e estatura no dia da internação, no da infusão, no do condicionamento, no D+0, no D+7, no D+14, no D+21, no da enxertia e no dia da alta hospitalar; índice de massa corporal (IMC); alterações gastrintestinais (náuseas, vômitos, diarreia, mucosite, diminuição do apetite); data do início da NP; data final do uso da NP; exames laboratoriais (creatinina, hemoglobina, leucócitos, neutrófilos, plaquetas, transaminase oxalacética (TGO), transaminase pirúvica (TGP), ureia); infecções (bacterianas e/ou fúngicas) e enxertia (pega neutrofílica).

Além destes dados, foram incluídos no estudo: indicação do uso da NPT; exames laboratoriais (sódio, potássio, magnésio e fósforo); tipo de condicionamento utilizado; presença de DECH ou citomegalovírus (CMV). Os dados foram armazenados e analisados utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21.0.



O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, sob número de protocolo 2021-0169.

## 5.7 CONSIDERAÇÕES ESTATÍSTICAS

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e inferencial. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21.0 utilizando nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ). Na análise descritiva, as variáveis contínuas foram expressas como média  $\pm$  desvio padrão ou mediana e amplitude de variação, e as categóricas como frequências absolutas e relativas. Para comparar as variáveis ao longo do tempo, o modelo de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) complementado pelo teste *Least Significant Difference* (LSD) foram aplicados. Se distribuição normal, o modelo linear foi aplicado. Em caso de assimetria, o modelo gama foi utilizado.

## 5.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi encaminhado via Plataforma Brasil ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA número 2021-0169. Foram respeitados os princípios éticos de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

A coleta dos dados foi realizada em banco de dados e prontuários, não tendo contato direto com o paciente, garantindo o anonimato dos dados, sendo assim solicitou-se a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que se encontra no anexo A.

As pesquisadoras se comprometeram a preservar a privacidade dos participantes do estudo e assinaram um Termo de Compromisso da Lei Geral de Proteção de Dados para utilização dos dados de prontuários na plataforma AGHUse Pesquisa do HCPA, sendo estas informações utilizadas exclusivamente para execução da pesquisa e que os resultados serão divulgados sem identificação dos participantes do estudo. Considera-se que no estudo poderá haver risco de quebra de confidencialidade.

## REFERÊNCIAS

AKBULUT, G. Medical Nutritional Therapy in Hematopoietic Stem Cell Transplantation (HSCT). **International Journal of Hematology and Oncology**, v. 1, n. 23, p. 55-65, 2013.

AKER, S.N.; LENSSEN, P. Nutritional support of patients with hematologic malignancies. In: HOFFMANN, R.; BENZ, E. J.; SHATTIL, S.J. et al. **Hematology: basic principles and practice**. 2. ed. New York: Churchill Livingstone, 1995. p. 413-1482.

ALBERTINI, S. M.; RUIZ, M.A. O papel da glutamina na terapia nutricional do transplante de medula óssea, **Rev Bras. Hematol. Hemoter**, (São José do Rio Preto), vol. 23, p. 41-47, jan/abr 2001.

ALVES, R. P. et al. Transplante de células-tronco hematopoéticas e qualidade de vida após alta hospitalar. **Psicologia, Saúde & Doenças** [online]. vol.13, n. 1, p.87-99, 2012.

ANDERS, J. C.; SOLER, V. M.; BRANDÃO, E. M. et al. Aspectos de enfermagem, nutrição, fisioterapia e serviço social no transplante de medula óssea. **Medicina**, (Ribeirão Preto), vol. 33, p. 463-85, out/dez. 2000.

ANDERSEN, S, et al. Implementation of an evidenced based nutrition support pathway for haematopoietic progenitor cell transplant patients. **Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 536-540, jun. 2015.

ANDERSEN, S; KENNEDY, G; BANKS, M. A randomised controlled comparison of enteral versus parenteral nutritional support post allogeneic haematopoietic cell transplantation. **Clinical Nutrition Espen**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 102-106, jun. 2015.

ASPEN. American Society of Parenteral and Enteral Nutrition, 1998.

ASPEN. American Society of Parenteral and Enteral Nutrition. 2002.

AUGUST, D. A.; HUHMANN, M. B. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, [S.L.], v. 33, n. 5, p. 472-500, 27 ago. 2009.

BACH, Fritz, et al. BONE-MARROW TRANSPLANTATION IN A PATIENT WITH THE WISKOTT-ALDRICH SYNDROME. **The Lancet**, [S.L.], v. 292, n. 7583, p. 1364-1366, dez. 1968.

BARBAN, J. B. et al. Brazilian Nutritional Consensus in Hematopoietic Stem Cell Transplantation: adults. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 18, p. 1-50, 2020.

BASSIM, C. W. et al. Malnutrition in patients with chronic GVHD. **Bone Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 49, n. 10, p. 1300-1306, 14 jul. 2014.

BAUMGARTNER, A. et al. Revisiting nutritional support for allogeneic hematologic stem cell transplantation-a systematic review. **Bone Marrow Transplant**, 52, n. 4, p. 506-513, Apr 2017.

BAZINET, A.; POPRADI, G. A general practitioner's guide to hematopoietic stem-cell transplantation. **Curr Oncol**, 26, n. 3, p. 187-191, Jun 2019.

BOZZETTI, F. Nutritional support of the oncology patient. **Critical Reviews in Oncology/hematology**, [S.L.], v. 87, n. 2, p. 172-200, ago. 2013.

BREATHNACH, S.M. Current understanding of the aetiology and clinical implications of cutaneous graft-versus-host disease. **British Journal of Dermatology**, [s.l.], v. 114, n. 2, p. 139-143, fev. 1986.

BROWNING, B. et al. Weight loss and reduced body mass index: a critical issue in children with multiorgan chronic graft-versus-host disease. **Bone Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 37, n. 5, p. 527-533, 23 jan. 2006.

Burt KR, Wilson WH. Conditioning (preparative) regimes. In: Burt RK, Deeg HJ, Lothian ST, Santos GW. **Bone marrow transplantation**. Austin: Landes; 1998. p. 95- 108.

CASTRO, J.C.G. et al. Transplante de medula óssea e transplante de sangue de cordão umbilical em pediatria. **Jornal de Pediatria**, [S.L.], v. 77, n. 5, p. 345-360, out. 2001.

CHAUDHRY, M; ALI, N. Reduced-intensity conditioning hematopoietic stem cell transplantation: looking forward to an international consensus. : looking forward to an international consensus. **Blood Research**, [s.l.], v. 50, n. 2, p. 69, 2015.

COGOLUENHES, V. C. et al. Energy expenditure during allogeneic and autologous bone marrow transplantation. **Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 17, n. 6, p. 253-257, dez. 1998.

CORREIA, M. I. T. D.; PERMAN, M. I.; WAITZBERG, D. L. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. **Clin Nutr**, 36, n. 4, p. 958-967, Ago 2017.

CURCIOLI, A. C. J. V.; CARVALHO, E. C. Infusion of hematopoietic stem cells: types, characteristics, adverse and transfusion reactions and the implications for nursing. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 716-724, ago. 2010.

DEPALO, J. et al. Assessing the relationship between oral chronic graft-versus-host disease and global measures of quality of life. **Oral Oncology**, [s.l.], v. 51, n. 10, p. 944-949, out. 2015.

FELDER, S. et al. Unraveling the Link between Malnutrition and Adverse Clinical Outcomes: Association of Acute and Chronic Malnutrition Measures with Blood Biomarkers from Different Pathophysiological States. **Ann Nutr Metab**, 68, n. 3, p. 164-172, 2016.

FERNÁNDEZ, A. C. Influencia De La Ingesta Y El Estado Nutricional Em Las Complicaciones De. **Nutricion Hospitalaria**, [s.l.], n. 6, p. 2598-2605, 1 jun. 2015.

FUJI, S. et al. Severe weight loss in 3 months after allogeneic hematopoietic SCT was associated with an increased risk of subsequent non-relapse mortality. **Bone Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 50, n. 1, p. 100-105, 6 out. 2014.

FUJI, S. et al. Systematic Nutritional Support in Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients. **Biology of Blood And Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 21, n. 10, p. 1707-1713, out. 2015.

GLUCKSBERG, H, et al. Clinical Manifestations of Graft-Versus-Host Disease in Human Recipients of Marrow From Hla Matched Sibling Donor. **Transplantation**, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 295-304, out. 1974.

GONÇALVES, S. E. A. B. et al. Brazilian Nutritional Consensus in Hematopoietic Stem Cell Transplantation: elderly. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 1-16, 2019.

GUIÈZE, R. et al. Enteral versus parenteral nutritional support in allogeneic haematopoietic stem-cell transplantation. **Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 33, n. 3, p. 533-538, jun. 2014.

HAMERSCHLAK, Nelson. Leucemia: fatores prognósticos e genética. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 84, n. 4, supl. p. S52-S5 Ago. 2008.

HILL, Geoffrey R.; FERRARA, James L. M. The primacy of the gastrointestinal tract as a target organ of acute graft-versus-host disease: rationale for the use of cytokine shields in allogeneic bone marrow transplantation. **Blood**, [S.L.], v. 95, n. 9, p. 2754-2759, 1 maio 2000.

HOFFMEISTER, P. A. et al. Relationship of body mass index and arm anthropometry to outcomes after pediatric allogeneic hematopoietic cell transplantation for hematologic malignancies. **Biology of blood and marrow transplantation**, v. 19, n. 7, p. 1081- 1086, Jul 2013.

INABA, H. et al. Longitudinal Changes in Body Mass and Composition in Survivors of Childhood Hematologic Malignancies After Allogeneic Hematopoietic Stem-Cell Transplantation. **Journal of Clinical Oncology**, [S.L.], v. 30, n. 32, p. 3991-3997, 10 nov. 2012.

INCA, 2019. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INCA, 2020. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – 6. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2020.

JACOBSON, D. et al. Weight loss and malnutrition in patients with chronic graft-versus-host disease. **Bone Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 231-236, fev. 2002.

JULIOUS, S. A. Sample size of 12 per group rule of thumb for a pilot study. **Pharmaceut. Statist.**, 4: 287-291.

JUSTINO, S.R.; WAITZBERG, L.D. Terapia nutricional no TCTH. In: WAITZBERG L.D. **Dieta, nutrição e câncer**. 2. ed. rev. São Paulo: Atheneu, 2006. Cap. 67, p. 608-17.

KYLE, U. G. et al. Longitudinal follow-up of body composition in hematopoietic stem cell transplant patients. **Bone Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 35, n. 12, p. 1171-1177, 9 maio 2005.

LIM, S. L. et al. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. **Clin Nutr**, 31, n. 3, p. 345-350, Jun 2012.

LIU, P. et al. Comprehensive evaluation of nutritional status before and after hematopoietic stem cell transplantation in 170 patients with hematological diseases. **Chinese Journal of Cancer Research**, [S.L.], v. 28, n. 6, p. 626-633, 2016.

MAJHAIL, N. S. et al. Indications for Autologous and Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation: Guidelines from the American Society for Blood and Marrow Transplantation. **Biol Blood Marrow Transplant**, 21, n. 11, p. 1863-1869, Nov 2015. marrow; **case report** \*. [S. l.], p. 357–367, ago.1937.

MARTIN-SALCES, M. et al. Nutritional recommendations in hematopoietic stem cell transplantation. **Nutrition**, [S.L.], v. 24, n. 7-8, p. 769-775, jul. 2008.

MONTGOMERY, K. et al. Health Care Providers' Perceptions of Nutrition Support in Pediatric Oncology and Hematopoietic Stem Cell Transplant Patients. **Journal of Pediatric Oncology Nursing**, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 265-272, 31 dez. 2015.

MUSCARITOLI, M. et al. Nutritional and metabolic support in patients undergoing bone marrow transplantation. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 75, n. 2, p. 183-190, 1 fev. 2002.

ORTEGA, et al. Compêndio de enfermagem em transplante de células-tronco hematopoiéticas: rotinas e procedimentos em cuidados essenciais e em complicações. Curitiba (PR): Editora Maio; 2004.

OSGOOD, M.D. et al. Aplastic anemia treated with daily transfusions and intravenous PAIVA, M. D. E. B. et al. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. **Arquivos em Odontologia**, v. 46, n. 1, 11 abr. 2016.

PAIVA, M. D. E. B. et al. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. **Arquivos em Odontologia**, v. 46, n. 1, 11 abr. 2016.

PARKMAN, R.; RAPPEPORT, J.; ROSEN, F. Human Graft Versus Host Disease. **Journal of Investigative Dermatology**, [s.l.], v. 74, n. 5, p. 276-279, mai. 1980.

RZEPECKI, Piotr et al. Blood and marrow transplantation and nutritional support. **Supportive Care in Cancer**, [S.L.], v. 18, n. 2, p. 57-65, 1 set. 2009.

SADIQUE, Z. et al. Effectiveness and cost-effectiveness of early nutritional support via the parenteral versus the enteral route for critically ill adult patients. **Journal of Critical Care**, [S.L.], v. 52, p. 237-241, ago. 2019.

SHIPWAY, L. Providing nutritional support for patients during cancer treatment. **Paediatric Care**, [s.l.], v. 22, n. 4, p. 20-25, 27 abr. 2010.

SILVA, M. L. T. et al. Terapia Nutricional no Transplante de Célula Tronco Hematopoiética. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina: Projeto Diretrizes. 26 de Ago. de 2011.

SILVA, Roberta O, et al. Mieloma múltiplo: características clínicas e laboratoriais ao diagnóstico e estudo prognóstico. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, [S.L.], v. 31, n. 2, p. 63-68, abr. 2009.

SOMMACAL, H. et al. Clinical impact of systematic nutritional care in adults submitted to allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, [s.l.], v. 34, n. 5, p. 334-338, fev. 2012.

SUREDA, A. et al. Indications for allo- and auto-SCT for haematological diseases, solid tumours and immune disorders: current practice in europe, 2015: current practice in Europe, 2015. **Bone Marrow Transplantation**, [s.l.], v. 50, n. 8, p. 1037-1056, 23 mar. 2015.

THOMÁZ, A. C. et al. Pre-transplant arm muscle area: a simple measure to identify patients at risk. **Support Care Cancer**, v. 23, n.11, Jul 2015.

UDINE, L. M. et al. Prevalence of Nutrition-Related Problems Among Long-Term Survivors of Allogeneic Marrow Transplantation. Cancer Research Center, Seattle, Washington. **Nutrition in Clinical Practice**, [S.L.], v. 5, n. 6, p. 258-258, dez. 1990.

URBAIN, P. B. et al. Longitudinal follow-up of nutritional status and its influencing factors in adults undergoing allogeneic hematopoietic cell transplantation. **Bone Marrow Transplantation**, [S.L.], v. 48, n. 3, p. 446-451, 27 ago. 2012.

WEIDEN, P. L.; SULLIVAN, K. M.; FLOURNOY, N.; STORB, R.; THOMAS, E. D. Antileukemic Effect of Chronic Graft-versus-Host Disease. **New England Journal of Medicine**, [s.l.], v. 304, n. 25, p. 1529-1533, 18 jun. 1981.

WILLIAMS-HOOKER, R. et al. Caregiver and health care provider preferences of nutritional support in a hematopoietic stem cell transplant unit. **Pediatric Blood & Cancer**, [S.L.], v. 62, n. 8, p. 1473-1476, 21 mar. 2015.

YANG, J. et al. Effect of body mass index on overall survival of patients with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **European Journal of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 71, n. 6, p. 750-754, 30 nov. 2016.

ZATARAIN, Lauren et al. The role of nutrition and effects on the cytokine milieu in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **Cellular Immunology**, [S.L.], v. 276, n. 1-2, p. 6-9, mar. 2012.

ANEXO A

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

Porto Alegre, julho de 2021

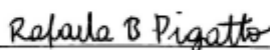
Justificativa para não obtenção de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

A Resolução N° 466, de dezembro de 2012 é enfática em relação ao PROCESSO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, no inciso IV, "O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupos que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa".

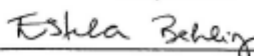
Porém, há situações especiais que são reconhecidas nesta resolução, cito IV.8 - "Nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou que esta obtenção signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa do TCLE deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP, para apreciação, sem prejuízo do posterior processo de esclarecimento".

Portanto, justifico ao Comitê de Ética em Pesquisa a não adoção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do projeto intitulado IMPLICAÇÕES DO USO DE NUTRIÇÃO PARENTERAL EM PACIENTES SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS, pela seguinte razão: os dados utilizados serão coletados a partir do prontuário e de um banco de dados online, proveniente do sistema informatizado do hospital, não havendo envolvimento direto dos pacientes. Comprometo-me a manter o anonimato das pessoas envolvidas e a utilizar os dados coletados somente para esta pesquisa.

Atenciosamente,



Rafaela Bertão Pigatto  
Pesquisadora



Estela Beatriz Behling  
Orientadora



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO GRANDE DO SUL - HCPA  
UFRGS



Continuação do Parecer: 4.932.279

Investigador	TCRRAFAELA0408.docx	04/08/2021 15:28:35	Estela Beatriz Behling	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/08/2021 15:27:21	Estela Beatriz Behling	Aceito
Outros	RESPOSTACEP.docx	04/08/2021 15:26:19	Estela Beatriz Behling	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	LGPD.pdf	06/07/2021 15:48:18	Estela Beatriz Behling	Aceito
Outros	FR_assinada_HCPA_20210169.pdf	24/05/2021 08:00:07	Eva Mônica Dias Gonçalves	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	19/05/2021 11:01:13	Estela Beatriz Behling	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 26 de Agosto de 2021

---

**Assinado por:**  
**Têmis Maria Félix**  
**(Coordenador(a))**

APÊNDICE – Instrumento de Coleta de Dados

Ficha para dados clínicos e laboratoriais

Número do prontuário:
Nome:
Idade: <span style="float: right;">Sexo:</span>
Diagnóstico:
Tempo da doença:
Data internação para o TCTH:
Tipo de Condicionamento utilizado:
Peso na entrada: <span style="margin-left: 150px;">Altura na entrada:</span> <span style="float: right;">IMC:</span>
Data de infusão das células:
<b>Avaliação nutricional Pré-TCTH</b>
Desnutrido grave ( ) Desnutrido ( ) Eutrófico ( ) Sobrepeso ( ) Obesidade ( )
<b>Avaliação nutricional na Alta</b>
Desnutrido grave ( ) Desnutrido ( ) Eutrófico ( ) Sobrepeso ( ) Obesidade ( )
Peso na alta:
Estado Nutricional na alta:
<b>Uso de NPT</b>
Uso de NPT: sim ( ) não ( )
Data de início do uso de NPT: <span style="margin-left: 150px;">Data final do uso de NPT:</span>
Tempo de uso:
Indicação por:
<b>Exames laboratoriais</b>
<b>Pré TCTH    Condiç.    D0    D+7    D+14    D+21    Enxertia    Alta</b>
<b>Albumina</b>
<b>Creatinina</b>
<b>Fósforo</b>
<b>Glicemia</b>
<b>Hemoglobina</b>
<b>Leucócitos</b>
<b>Magnésio</b>
<b>Neutrófilos</b>
<b>Plaquetas</b>
<b>Potássio</b>
<b>Sódio</b>
<b>TGO</b>
<b>TGP</b>
<b>Ureia</b>
<b>Peso</b>
<b>IMC</b>
<b>Alterações gastrintestinais</b>

Náuseas ( ) Vômitos ( ) Diarreia ( ) Mucosite ( ) Diminuição do apetite ( )
<b>Infecções</b>
Bacterianas não ( ) sim ( )
Fúngicas não ( ) sim ( )
DECH não ( ) sim ( )
CMV não ( ) sim ( )
<b>Enxertia</b>
Pega leucócitos D+ _____ Pega plaquetária D+ _____