

Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Residência Integrada Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde

**TERAPIA NUTRICIONAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES SUBMETIDOS AO
TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS: ANÁLISE
RETROSPECTIVA DA UNIDADE DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

Jéssica Härter

Porto Alegre, 2018.

Jéssica Härter

**TERAPIA NUTRICIONAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES SUBMETIDOS AO
TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS: ANÁLISE
RETROSPECTIVA DA UNIDADE DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

Trabalho de conclusão de residência apresentado ao
Programa de Onco-hematologia do Hospital de
Clínicas de Porto alegre.

Orientadora: Dra. Luciane Beitler da Cruz
Co-orientador: Prof. Dr. Lauro José Gregianin

Porto Alegre, 2018.

Lista de Abreviaturas e Siglas

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DECH	Doença enxerto contra hospedeiro
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IMC	Índice de massa corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer
NCI	<i>National Cancer Institute</i>
NE	Nutrição enteral
NP	Nutrição parenteral
SNE	Sonda nasointestinal
TBI	<i>Total body irradiation</i>
TCTH	Transplante de células tronco hematopoiéticas
TN	Terapia nutricional
VO	Via oral
WHO	<i>World Health Organization</i>

Sumário

1. Introdução.....	05
2. Revisão de literatura.....	08
3. Objetivos.....	11
3.1 Objetivo geral.....	11
3.2 Objetivos específicos.....	11
4. Metodologia.....	12
4.1 Delineamento do estudo.....	12
4.2 Amostra.....	12
4.2.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	12
4.3 Variáveis.....	12
4.4 Logística.....	14
4.5 Aspectos éticos.....	14
5. Resultados: Artigo.....	16
6. Considerações finais.....	39
Referências.....	40
Apêndices.....	44
Anexos.....	54

1 Introdução

O câncer pediátrico é a primeira causa de morte por doença entre crianças e adolescentes de um a 19 anos no Brasil e no mundo. Dentre as neoplasias malignas mais comuns entre as crianças estão as leucemias, os tumores de sistema nervoso central e os linfomas. Outros tipos frequentes de câncer são os neuroblastomas, retinoblastomas, tumores de células germinativas, osteossarcomas e sarcomas (INCA, 2017).

Segundo o INCA, estima-se que existam cerca de 12.600 novos casos de câncer pediátrico por ano no Brasil (INCA, 2017). Os tipos de tratamentos oncológicos mais comuns para crianças e adolescentes são quimioterapia, radioterapia e cirurgia. Entretanto, em alguns casos há necessidade do transplante de células tronco hematopoiéticas (TCTH).

A indicação de TCTH no Brasil foi revisada pela Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea no I Encontro de Diretrizes Brasileiras em Transplante de Células Tronco-Hematopoiéticas onde ficaram estabelecidos critérios específicos para indicação em cada doença. Considera-se remissão, refratariedade, recidiva, entre outros aspectos. Algumas das doenças com indicação, a depender desses critérios, são as leucemias linfóide e mieloide aguda, leucemia mieloide crônica, linfomas Hodgkin e Não-Hodgkin, neuroblastoma, tumores do sistema nervoso central entre outras (SEBER et al., 2010).

Antes da realização do TCTH é necessário realizar o condicionamento, que consiste na aplicação de quimioterapia associada ou não a radioterapia, com o objetivo de induzir imunossupressão suficiente para permitir a enxertia das células transplantadas ou erradicar a neoplasia residual (MALAGUTTI et al., 2011).

A etapa de condicionamento pré-transplante está relacionada a efeitos adversos importantes. As complicações gastrointestinais são comuns nesses pacientes que podem apresentar náuseas, vômitos, mucosite, disgeusia, diarreia, entre outros efeitos (MALAGUTTI et al., 2011).

Esses efeitos podem influenciar diretamente o estado nutricional do paciente que pode cursar com perda de peso e consequente desnutrição aguda. Uma revisão sistemática publicada recentemente compilou diversos artigos que mostram a

associação da desnutrição com piores resultados do TCTH, bem como a importância da terapia nutricional (TN) para esses pacientes (BAUMGARTNER et al., 2017).

No Brasil, já existem diretrizes que auxiliam na indicação e utilização da TN para paciente de TCTH, como o Projeto Diretrizes, de autoria da Sociedade Brasileira de Nutrição Enteral e Parenteral e Associação Brasileira de Nutrologia, que recomenda utilização da nutrição via sonda quando o trato gastrointestinal é funcional mas a dieta via oral não alcança as necessidades do paciente e a nutrição parenteral para casos específicos (mucosite, íleo adinâmico, vômitos incoercíveis, entre outros) (SILVA et al., 2011).

A TN pode não influenciar diretamente a sobrevida global do paciente, entretanto a sua implementação parece reduzir de forma significativa alguns dos efeitos adversos causados pelo tratamento, principalmente quando iniciada de maneira precoce, diminuindo o impacto no estado nutricional, reduzindo custos e tempo de internação hospitalar (SZELUGA et al., 1987; HORSLEY; BAUER; GALLAGUER, 2005).

Apesar disso, existem poucos estudos atuais que descrevam a utilização da TN nos pacientes pediátricos submetidos ao TCTH. Também se faz necessário considerarmos as mudanças no perfil do estado nutricional que ocorreram na população infantil nos últimos anos como o aumento do sobrepeso (FAO/OPS, 2017).

Considerando-se essas mudanças no perfil nutricional da população infantil e a importância do estado nutricional adequado para os pacientes de TCTH torna-se importante à realização de novos estudos nessa área.

Portanto, a realização do presente estudo será importante para avaliação da TN implementada aos pacientes submetidos ao TCTH, agregando conhecimento no campo da nutrição em oncologia. Ao mesmo tempo, estes dados servirão como subsídio para avaliação de rotinas em TN na Unidade de Oncologia Pediátrica, contribuindo para revisão e construção de novos protocolos de TN, levando em conta toxicidade ao tratamento e tempo de internação.

Nesse contexto, levantou-se a seguinte questão de pesquisa: qual a terapia nutricional implementada nos pacientes pediátricos oncológicos submetidos ao

TCTH atualmente e qual sua relação com o tempo de internação? E a hipótese de que a TN está relacionada ao tempo de internação havendo diferenças de acordo com o tipo de TN utilizado.

2 Revisão de Literatura

Apesar de a TN ser um tema amplamente estudado há muitos anos, os achados da literatura ainda demonstram algumas controvérsias quanto ao uso e efeitos da nutrição enteral e parenteral submetidos ao TCTH. Embora diversos trabalhos reforcem a importância da manutenção da dieta via oral sempre que possível, grande parte concorda que o paciente de TCHT poderá precisar de TN via sonda ou parenteral em algum momento durante o curso do tratamento.

Há algum tempo vem sendo discutido que apesar da nutrição parenteral (NP) ser a terapia de escolha em diversos casos de TCTH, há uma tendência de estudos em favor da nutrição enteral (NE) apesar de todas as complicações que podem acometer o trato gastrointestinal do paciente após o transplante (MARTIN-SALCES, 2008; THOMPSON; DUFFY, 2008).

Seguy et al., avaliaram 121 pacientes de TCTH alogênico e verificaram que a NE teria um efeito protetivo sobre a doença enxerto contra hospedeiro (DECH) de graus 3 e 4, bem como sobre a sobrevida, concluindo que a NE poderia ser a terapia de escolha para esses pacientes, em detrimento da NP (SEGUY et al., 2012).

Lemal et al., desenvolveram um estudo multicêntrico envolvendo 240 pacientes com o intuito de mostrar se NE poderia diminuir eventos imunológicos, infecciosos e a morbimortalidade imediata relacionada ao transplante (LEMAL et al., 2015). Guièze et al. encontraram menor risco de infecção em pacientes com NE quando comparados aos pacientes com NP (GUIÈZE et al, 2014).

Quanto à utilização da NE em pacientes pediátricos submetidos ao TCTH, Bicakli et al. mostraram que a maior parte dos pacientes que utilizaram essa via para nutrição ganharam peso e apresentaram boa tolerância a esse método quando relacionada a um bom controle de vômitos (BICAKLI et al., 2012). Os autores deste estudo ressaltam a importância de novos estudos comparando a NE e a NP em pacientes de TCTH. Já Azarnoush et al. sugerem a utilização da NE como primeira escolha para pacientes pediátricos de TCTH após realização de um estudo que avaliou os efeitos da utilização precoce da NE sobre os resultados do TCTH (AZARNOUSH et al., 2012).

Um estudo anterior demonstrou a necessidade da NP em crianças e adolescentes de transplante autólogo, no qual 82% dos pacientes cursaram com mucosite oral. Ao compara-los ao grupo de pacientes sem mucosite, a utilização da NP foi necessária por um período de tempo significativamente maior entre o primeiro grupo (WEDRYCHOWICZ et al., 2010). Não foram observadas diferenças nos parâmetros antropométricos antes e após a utilização de NP, entretanto, observou-se um aumento significativo da albumina.

Uma das questões relacionadas à NP, que ainda gera controvérsias, é o momento em que se deve iniciar seu uso, embora existam algumas indicações mais claras e já aceitas. Rzepecki et al., em sua revisão, sugeriram que as indicações mais comuns de NP são pacientes com desnutrição grave, com perda de peso maior que 10% durante o tratamento, com a impossibilidade de alimentação oral ou que não atendam 60-70% das necessidades ao longo de três dias. No entanto, há que se considerar as complicações associadas a NP como hiperglicemia, hipertrigliceridemia e alterações hepáticas (RZPECEKI; BARZAL; OBORSKA, 2010). Além disso, sabe-se que há uma tendência maior a infecções em pacientes em NP (SHEEAN; BRAUNSCHWEING, 2007).

Já em relação ao tempo de internação, Andersen et al., em um estudo com pacientes de TCTH alogênico, observaram que aqueles que utilizaram NP tiveram menor tempo de internação em comparação aos pacientes que receberam dieta enteral, entretanto, essa diferença não foi testada estatisticamente (ANDERSEN; KENNEDY; BANKS, 2015). Por outro lado, Azarnoush et al. verificaram que as crianças que utilizaram a NE ficaram menos tempo hospitalizadas em relação àquelas que fizeram uso de NP, ainda que essa fosse associada a NE (AZARNOUSH et al., 2012).

Outro aspecto interessante trazido pela literatura quanto à TN no paciente de TCTH é a importância da utilização de fluxogramas, protocolos (SOMMACAL et al. 2010; ANDERSEN et al., 2015) e de uma equipe preparada (WILLIAMS-HOOKER et al., 2015; MONTGOMERY et al., 2016) como fatores essenciais para a implementação adequada da TN, o que pode repercutir significativamente para a efetividade da terapia empregada, bem como na redução de custos gerados com a TN.

Os dados levantados por essa revisão reforçam a importância da realização de novos estudos relacionados à terapia nutricional para pacientes de TCTH.

3 Objetivos

3.1 Objetivo geral

Descrever a utilização da TN enteral e parenteral e o tempo de internação de crianças e adolescentes internados para realização de TCTH na Unidade de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), nos últimos sete anos.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever o estado nutricional pré e pós-transplante;
- Verificar a ocorrência de sintomas de toxicidade gastrointestinal e infecções;
- Verificar o tempo médio de utilização da TN enteral e/ou parenteral;
- Avaliar a relação entre estado nutricional, TN, toxicidade gastrointestinal, tempo de internação e óbitos nesses pacientes.

4 Metodologia

4.1 Delineamento do estudo

Estudo observacional descritivo de caráter retrospectivo conduzido com pacientes oncológicos pediátricos e adolescentes que internaram para realização de transplante de células tronco hematopoiéticas na unidade de internação Oncologia Pediátrica, localizada no 3º andar na Leste do HCPA.

4.2 Amostra

4.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo pacientes oncológicos com idade entre zero e 19 anos que estiveram internados no HCPA no período de 2010 a 2017 para realização de transplante de células tronco hematopoiéticas autólogo, alogênico ou singênico.

Foram excluídos do estudo aqueles pacientes que não tiveram registrados nos prontuários eletrônicos do Hospital os dados de acompanhamento nutricional, terapia nutricional ou outros dados necessários para atender ao objetivo do estudo.

4.3 Variáveis

Foram coletadas as seguintes variáveis:

Características da amostra e da internação: Idade, data de nascimento, sexo, data da internação e da alta, tipo de internação (SUS ou convênio).

Relacionadas ao diagnóstico e tratamento oncológico: Diagnóstico do paciente, o estágio da doença, informações sobre o tratamento prévio ao transplante como quimioterapia (linha de tratamento, protocolos, número de ciclos e drogas utilizadas), radioterapia, realização de cirurgia oncológica prévia, presença ou não de metástases e status da doença no momento do TCTH.

Condicionamento: Tipos de fármacos utilizados no condicionamento (Exemplos: Ciclofosfamida, Etoposide, Citarabina, Melfalano, Bussulfano, Carmustina, Lomustina, Fludarabina, Gencitabina) e realização ou não de *total body irradiation (TBI)*.

TCTH: Tipo de transplante realizado: autólogo (realizado com células do próprio paciente), alogênico aparentado (a partir de células de um membro da família), alogênico não aparentado (células provenientes de um doador sem parentesco com o receptor) ou singênico (células doadas por um irmão gêmeo), data da infusão das células, data da enxertia neutrofílica e plaquetária. Doador e compatibilidade também foram registrados nos casos de transplante alogênico.

Estado nutricional: Dados de peso e altura registrados na primeira avaliação, na data mais próxima pós-transplante e última avaliação antes da alta hospitalar. Foi verificada a evolução do estado nutricional durante a internação e percentual de perda e/ou ganho de peso. A classificação do estado nutricional já é realizada de rotina na unidade através dos softwares Anthro e Anthro Plus considerando o número de desvios-padrões, descritos em escores Z e os percentis de acordo com a idade. Os padrões de referência utilizados para a classificação formam os da *World Health Organization* (WHO, 2006; ONIS et al, 2007; BRASIL, 2008), e/ou curvas de crescimento para populações específicas como Síndrome de Down (ZEMEL et al, 2015) e Paralisia Cerebral (KRICK et al, 1996; NARDELA ; CAMPO; OGATA, 2002; DAY et al. 2007) (Anexo A). O nível assistencial, ferramenta utilizada como triagem de acompanhamento nutricional no HCPA, também foi coletado.

Terapia nutricional: Utilização de dietas por sonda (volume, tipo de dieta utilizada, tempo de utilização, média de calorias e proteínas por quilo de peso prescrita e percentual de adequação) e nutrição parenteral (composição, tempo de utilização, média de calorias e proteínas por quilo de peso prescrita e percentual de adequação).

Toxicidade gastrointestinal: Presença de anorexia, náuseas, vômitos, mucosite, diarreia, constipação e tiflíte, classificadas conforme os Critérios Comuns de Toxicidade do *National Cancer Institute*, versão traduzida para o português (Anexo B) (SAAD et al., 2002). Foi registrado no formulário da pesquisa o maior grau de toxicidade descrito no prontuário para cada categoria de sintoma.

Infecções: Presença de infecções durante a internação.

Óbito: Consideraram-se os óbitos ocorridos durante a internação para realização do TCTH, registrando a data do óbito e a causa.

Tempo de internação: Esse dado foi calculado a partir da subtração da data de alta hospitalar pela data de internação e contabilizado em dias.

4.4 Logística

Após a autorização para acesso às informações dos prontuários e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) foi solicitado ao Centro de Gerenciamento e Tecnologia da Informação (CGTI) a relação de pacientes que estiveram internados na unidade de internação da oncologia pediátrica do HCPA para realização do TCTH no período estipulado conforme número do seu prontuário.

A coleta de dados foi realizada pela nutricionista residente do HCPA. As variáveis foram coletadas através de consulta aos prontuários eletrônicos do Hospital e registradas em um formulário apropriado, construído especificamente para a pesquisa (Apêndice A). A digitação dos dados coletados ocorreu de forma concomitante à coleta das informações.

4.5 Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo retrospectivo, foi solicitado ao HCPA autorização para acesso e utilização dos dados dos prontuários através do Termo de Compromisso para Uso de Dados.

Foram respeitadas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Resolução CNS 466/2012. Foi assegurada a manutenção da privacidade e a confidencialidade dos dados acessados, bem como o anonimato dos pacientes participantes, com o objetivo de diminuir os riscos relacionados ao presente estudo.

Quanto aos benefícios da pesquisa, além de gerar conhecimento relacionado ao tema, o presente estudo possibilitará a avaliação das condutas relacionadas aos aspectos nutricionais instituídas na unidade de oncologia pediátrica do HCPA, bem como avaliação e revisão das rotinas relacionadas à terapia nutricional com o objetivo de melhorar a assistência aos pacientes.

O projeto foi submetido, via Plataforma Brasil, ao CEP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, aprovado através do número de parecer 2.510.615 e CAAE

82639917.3.0000.5327. A aprovação no sistema WebGPPG consta em anexo (anexo C).

5 Resultados: Artigo

1 **Título:** Associação entre terapia nutricional implementada com o tempo de
2 internação hospitalar em pacientes pediátricos e adolescentes submetidos ao
3 transplante de células tronco hematopoiéticas

4

5 **Autores:**

6 Jéssica Härter¹

7 Lauro José Gregianin²

8 Luciane Beitler da Cruz¹

9

10 **Afiliação:**

11 ¹Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, Hospital de Clínicas de Porto
12 Alegre. Rua Ramiro Barcelos, 2350, Porto Alegre, RS, Brasil. 90035-903.

13 ²Professor do Departamento de Pediatria, UFRGS e Serviço de Oncologia
14 Pediátrica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Rua Ramiro Barcelos, 2350, Porto
15 Alegre, RS, Brasil. 90035-903.

16

17 **Autor correspondente:** Jéssica Härter

18 **Endereço de E-mail:** jessicaharter@gmail.com

19 **Fone:** +55 53 99108-3884

20 **Contagem de palavras:**

21 a) Resumo: 235

22 b) Texto: 2291

23 **Tabelas:** 4

24 **Figuras:** 1

25 **Arquivos suplementares:** 0

26 **Título curto:** Terapia nutricional em TCTH pediátrico

27 **Palavras-chave:** Nutrition Therapy; Hematopoietic stem cell transplantation;

28 Pediatrics; Children.

29

TCTH	Transplante de células tronco hematopoiéticas
TN	Terapia nutricional
VO	Via oral
SNE	Sonda nasoentérica
NP	Nutrição parenteral
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
TBI	<i>Total body irradiation</i>

30

31

32

33

34 **Resumo**

35 **Objetivo:** Descrever a utilização de terapia nutricional em crianças e adolescentes
36 submetidos ao TCTH e sua relação com tempo de internação e verificar alterações
37 no estado nutricional pré e pós TCTH. **Metodologia:** Estudo observacional
38 retrospectivo conduzido com pacientes oncológicos pediátricos que internaram para
39 realização de TCTH durante o período de 2010 a 2017. O estado nutricional foi
40 avaliado no momento da internação e da alta e classificado conforme *World Health*
41 *Organization*. A terapia nutricional foi avaliada por dias de utilização de dieta por
42 sonda, dieta por sonda e nutrição parenteral e nutrição parenteral. À toxicidade
43 gastrointestinal foi avaliada conforme os critérios comuns de toxicidade do *National*
44 *Cancer Institute*, versão em português. O tempo de internação hospitalar foi
45 contabilizado em dias. **Resultados:** A amostra foi composta por 85 pacientes dos
46 quais 58,8% eram do sexo masculino, 71,8% tinham diagnóstico de tumor sólido e
47 80% realizaram transplante autólogo. Houve redução no percentual de pacientes
48 eutróficos e com excesso de peso e um aumento importante do percentual de baixo
49 peso no momento da alta em relação à internação. Houve uma correlação positiva
50 significativa entre o tempo prolongado de internação e uso de nutrição parenteral
51 ($p=0,009$) e uso de dieta por sonda + nutrição parenteral ($p=0,008$). **Conclusão:**
52 Existe uma relação entre o tipo de terapia nutricional utilizada e o tempo de
53 internação e o TCTH impacta negativamente na classificação do estado nutricional,
54 do momento da internação até a alta.

55

56

57

58 **Introdução**

59 O transplante de células tronco hematopoiéticas (TCTH) é um procedimento
60 terapêutico complexo que requer um condicionamento cujo objetivo é induzir
61 imunossupressão para permitir a enxertia das células infundidas e/ou erradicar a
62 neoplasia residual, através da aplicação de quimioterapia em altas doses,
63 acompanhada ou não de radioterapia¹.

64 A etapa do condicionamento está relacionada a efeitos adversos de
65 toxicidade gastrointestinal que podem afetar o estado nutricional. Os pacientes
66 oncológicos pediátricos são considerados em risco nutricional, não somente pelo
67 TCTH, mas em função da doença de base e do tratamento anteriormente realizado².

68 Sabe-se que a desnutrição antes e durante o transplante é um preditor de
69 desfechos negativos³. Assim, o acompanhamento nutricional e a implementação de
70 terapia nutricional (TN) para pacientes pediátricos é muito importante visto que além
71 do catabolismo gerado pela doença e pelo processo do transplante, eles estão em
72 fase de crescimento e desenvolvimento.

73 A TN enteral parece trazer benefícios como diminuição de efeitos adversos,
74 custos e tempo de internação^{4,5}, principalmente quando implementada de maneira
75 precoce⁶. Portanto, o objetivo deste trabalho foi descrever a utilização de TN em
76 crianças e adolescentes submetidos ao TCTH e sua relação com tempo de
77 internação e verificar alterações no estado nutricional pré e pós TCTH.

78 **Metodologia**

79 Estudo observacional retrospectivo conduzido com pacientes oncológicos
80 pediátricos que internaram para realização de transplante de células tronco

81 hematopoiéticas autólogo ou alogênico na unidade de oncologia pediátrica do
82 Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) - RS.

83 Foram incluídos no estudo pacientes com idade entre zero e 19 anos que
84 estiveram internados no HCPA no período de 2010 a 2017. Foram excluídos
85 pacientes que não tinham registrados em prontuário dados de acompanhamento
86 nutricional ou terapia nutricional.

87 A coleta de dados ocorreu entre os meses de junho e setembro de 2018
88 através de consulta aos prontuários eletrônicos do Hospital. Para caracterização dos
89 pacientes foram coletados dados de sexo, idade, cor da pele e tipo de internação
90 (SUS ou convênio), em formulário criado especificamente para este estudo.

91 Quanto à doença e o tratamento oncológico foram consideradas as variáveis
92 diagnóstico, realização de radioterapia e cirurgia oncológica prévia. Em relação ao
93 transplante, considerou-se o tipo de condicionamento administrado, a realização de
94 irradiação corporal total, em inglês, *total body irradiation (TBI)* e tipo de transplante
95 realizado (autólogo ou alogênico).

96 O estado nutricional foi avaliado na internação e na alta do paciente,
97 conforme rotina do Serviço. A classificação foi realizada conforme critérios da
98 Organização Mundial da Saúde^{7,8,9} considerando as seguintes categorias: baixo
99 peso, risco para baixo peso, eutrofia, risco para sobrepeso, sobrepeso e obesidade.

100 Quanto à TN, foi avaliado o tempo em dias de dieta exclusivamente pela via
101 oral (VO), dieta por sonda (SNE), dieta por sonda + nutrição parenteral (SNE + NP)
102 e nutrição parenteral (NP) durante a internação. Para os pacientes que utilizaram
103 dieta por sonda NP, o tempo de utilização foi calculado considerando os dias
104 sobrepostos mais os dias em que foi utilizada apenas uma das vias. Nas

105 modalidades de terapia por sonda ou parenteral, os pacientes poderiam ou não estar
106 se alimentando por via oral concomitantemente. O tempo de internação hospitalar foi
107 calculado em número de dias, considerando a data da internação e da alta.

108 Foram coletadas informações sobre sinais e sintomas no trato gastrointestinal
109 que caracterizam toxicidade, como anorexia, náuseas, vômitos, mucosite, diarreia,
110 constipação e tiflíte que foram classificadas de acordo com os Critérios Comuns de
111 Toxicidade do *National Cancer Institute*, cuja graduação vai de 0 até 4, aumentando
112 conforme a gravidade¹⁰. Foi considerado o mais alto grau de toxicidade para cada
113 sintoma.

114 O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de
115 Clínicas de Porto Alegre, parecer nº 2.510.615 e CAAE 82639917.3.0000.5327.

116 **Análises estatísticas**

117 As variáveis numéricas assimétricas foram expressas em mediana e intervalo
118 interquartil e as categóricas em frequência absoluta e relativa. A diferença entre as
119 características da amostra por tipo de transplante foi avaliada pelo teste Exato de
120 Fisher. Para testar a relação das variáveis quantitativas com as variáveis categóricas
121 dicotômicas foi utilizado o teste de Mann-Whitney, enquanto a relação com variável
122 categórica politômica foi testada com Kruskal Wallis. A relação do tempo de
123 internação com o tempo de utilização de terapia nutricional de acordo com a via foi
124 testada com a Correlação de Spearman. Para todos os testes, assumiu-se um valor
125 $p < 0,05$ como significativo. As análises foram processadas com auxílio do pacote
126 estatístico Stata 14.0.

127

128 **Resultados**

129 Foram elegíveis para o estudo 105 pacientes dos quais 20 foram excluídos
130 por falta de dados no prontuário, totalizando uma amostra de 85 pacientes.

131 A maior parte da amostra foi composta por pacientes do sexo masculino
132 (58,8%), com menos de 10 anos de idade (70,6%), brancos (95,3%) e
133 diagnosticados com tumor sólido (71,8%). A grande maioria da amostra internou via
134 Sistema Único de Saúde (85,9%). Quanto ao tipo de transplante, 80% da amostra
135 realizou transplante autólogo (Tabela 1).

136 Em relação ao estado nutricional, houve redução no percentual de pacientes
137 eutróficos e com excesso de peso e um aumento importante do percentual de baixo
138 peso no momento da alta em relação à internação (Gráfico 1). A mudança na
139 classificação do estado nutricional para um status inferior na alta ocorreu para 34
140 pacientes, enquanto 48 permaneceram na mesma categoria e apenas um paciente
141 teve alta em uma categoria acima daquela em que estava na internação. Dois
142 pacientes não tinham avaliação do estado nutricional por medidas antropométricas
143 na alta hospitalar.

144 A terapia nutricional via sonda e/ou parenteral foi necessária para a maior
145 parte da amostra estudada (51,8%), sendo que 10,6% utilizaram dieta por SNE,
146 14,1% utilizou SNE + NP e 27,1% utilizaram NP. A mediana de dias de utilização
147 das vias de terapia nutricional, foi de 12 (8;19) dias para SNE, 19 (12,5;30) dias para
148 SNE + NP e 13 (8;14) dias para NP.

149 O tempo de utilização da NP foi significativamente maior entre os pacientes
150 de TCTH alogênico ($p=0,010$). Entre os pacientes com TN VO, o tempo de
151 internação foi significativamente maior para os transplantados alogênicos em

152 comparação com os autólogos ($p=0,017$), o que não ocorreu quando a via da TN foi
153 parenteral ($p=0,087$) (Tabela 2).

154 A mediana do tempo de internação, em dias, conforme via da TN foi de 37
155 (31;44) dias para pacientes com dieta VO, 29 (26;42) dias para pacientes com SNE,
156 50 (38,5;55,5) dias para pacientes com SNE + NP e 43 (32;50) dias para os que
157 utilizaram NP. O tempo de internação foi diferente entre os grupos de acordo com a
158 via de nutrição considerando todos os transplantes ($p= 0,016$). Além disso, houve
159 uma correlação positiva significativa entre o tempo de internação, uso de nutrição
160 parenteral ($p=0,009$) e uso de dieta por SNE + NP ($p=0,008$). Para uso de dieta por
161 SNE não houve correlação significativa (Tabela 3).

162 Considerando os critérios de toxicidade gastrointestinal não houve diferença
163 significativa entre os pacientes de TCTH autólogo e alogênico para nenhuma das
164 variáveis analisadas (Tabela 4).

165 **Discussão**

166 Foi encontrada uma associação significativa entre tempo de internação e tipo
167 de terapia nutricional implementada e uma correlação positiva do tempo de
168 internação com o tempo de utilização de NP e NP + SNE, assim como foram
169 verificadas mudanças na classificação do estado nutricional após o TCTH.

170 No presente estudo mais da metade dos pacientes necessitou de TN via SNE
171 e/ou NP (51,8%), esse percentual está abaixo do encontrado por Koç et al.¹¹ que
172 mostraram que 67,5% dos pacientes, também pediátricos de TCTH, necessitaram de
173 TN via SNE e/ou NP. Entretanto, o percentual de pacientes desnutridos desta
174 amostra foi de 47,5%, enquanto em nosso estudo apenas 1,2% estava com baixo
175 peso e 15,3% em risco para baixo peso. Tal estudo concluiu que o monitoramento

176 do estado nutricional e início de TN enteral ou parenteral melhoraram o resultado do
177 transplante e proporcionaram um período de transplante mais confortável.

178 Por outro lado, apesar do aumento do excesso de peso entre as crianças
179 saudáveis atualmente¹², as crianças que chegam para o transplante costumam estar
180 com peso adequado^{13,14}, assim como em nosso estudo, no qual a maioria dos
181 pacientes foram classificados como eutróficos no período pré-transplante (54,1%).
182 Quanto ao excesso de peso, encontramos um percentual de 8,2% de obesidade e
183 14,1% de sobrepeso. Segundo estudo de White et al¹³, crianças com excesso de
184 peso antes do transplante autólogo ou alogênico teriam menor sobrevida quando
185 comparadas às crianças com peso adequado.

186 Em relação à TN, o tempo de internação foi menor entre os pacientes que
187 receberam dieta via SNE. Estudo recente, publicado em 2017, com pacientes
188 pediátricos de TCTH alogênico verificou que o tempo de internação também foi
189 menor entre os pacientes que utilizaram nutrição enteral em relação aos que
190 receberam NP¹⁵. Segundo estes autores, os pacientes que realizam
191 condicionamento mieloablativo se beneficiaram mais da nutrição enteral, ficando à
192 NP como uma alternativa¹⁵. Azarnoush et al. também ressaltam os benefícios da
193 nutrição enteral como via de escolha para pacientes de TCTH em detrimento da NP,
194 com achados que mostraram, que além de menor tempo de internação, haveria um
195 menor tempo para enxertia plaquetária¹⁶. Sabe-se que há uma relação entre o
196 tempo para enxertia com a ingestão calórica¹⁷.

197 Nessa mesma linha, um estudo com pacientes adultos submetidos ao TCTH
198 alogênico, verificou que a nutrição enteral apresentou efeito protetivo contra doença
199 do enxerto contra o hospedeiro (DECH) aguda graus 3 e 4, além de outros efeitos

200 positivos, concluindo que essa deveria ser a via de preferência em relação à NP¹⁸.
201 Bicackli et al.¹⁴, demonstrou que pacientes pediátricos de TCTH que receberam
202 nutrição enteral durante a internação ganharam peso com uma mediana de tempo
203 de utilização da dieta de 21 dias, o que sugere uma boa tolerância a dieta enteral.
204 Essa mediana foi superior ao encontrado neste estudo que teve uma mediana de 12
205 dias de dieta por SNE. Porém, o tempo de internação foi superior ao do nosso
206 estudo, o que pode explicar parcialmente a diferença no tempo de utilização da dieta
207 por SNE. Estes mesmos autores também sugerem a nutrição enteral como uma
208 opção de TN para pacientes pediátricos de TCTH e reforçam a importância de novos
209 estudos comparando nutrição enteral e parenteral¹⁴.

210 Uma revisão publicada em 2017 discutiu o uso da NP em pacientes de TCTH
211 alogênico em função das complicações relacionadas a esse tipo de TN e chegou à
212 conclusão de que ainda existem poucas evidências para indicar qual o melhor
213 método de TN e de que não há consenso a respeito do início de nutrição enteral ou
214 NP. Entretanto, eles ressaltaram que a NP permanece como alternativa interessante
215 nos casos de TCTH a despeito das complicações, em função de tolerância ou outras
216 condições clínicas¹⁹. Em um estudo com pacientes pediátricos de TCTH autólogo
217 viu-se que a NP além de auxiliar na melhora do estado nutricional, poderia contribuir
218 para a recuperação da hematopoiese pós transplante²⁰.

219 Em nosso estudo, a NP foi a TN mais utilizada com um percentual de 27,1%
220 e, quando contabilizados aqueles que utilizaram NP em concomitância com a SNE
221 esse percentual sobe para 41,2%. A NP demonstrou uma correlação positiva com
222 tempo de internação, tanto exclusivamente como em associação com a SNE. Esse
223 dado pode estar relacionado tanto ao fato de que a NP apresenta um maior risco de
224 infecções e complicações^{21,22} como ao fato de que os pacientes que necessitam de

225 NP são aqueles com o trato gastrointestinal mais comprometido e com outras
226 complicações clínicas.

227 Pelo delineamento deste estudo, não é possível estabelecer relações de
228 causalidade, entretanto, os achados relacionados à NP vão de encontro a outros
229 estudos que vem demonstrando maior benefício da nutrição enteral. No presente
230 estudo, o grupo de pacientes com SNE, teve menor tempo de internação, inclusive
231 quando comparado aos pacientes que tiveram apenas dieta pela VO. Cabe ressaltar
232 que, na prática, durante o período do transplante, muitos pacientes com dieta VO
233 teriam indicação de dieta por SNE ou NP, mas por perda acidental da sonda, não
234 aceitação da passagem da sonda, plaquetopenia e/ou neutropenia graves, mucosite
235 oral, falta de acesso/cateter, entre outros motivos, não se estabelece. Nesse
236 contexto, estudos que avaliam a adequação da dieta oferecida VO e a ingestão
237 alimentar ou de volume de dieta enteral prescrita versus volume infundido e sua
238 relação com desfechos clínicos seriam interessantes, dada a importância do manejo
239 da nutrição durante o período do transplante. Há poucos estudos com esse foco na
240 literatura, principalmente com pacientes pediátricos^{23,11}.

241 Andersen et al. publicaram um estudo que demonstrou que a toxicidade
242 gastrointestinal está relacionada à má tolerância à dieta por SNE, quando iniciada no
243 momento em que o paciente já apresenta baixa ingestão alimentar, ocasionando
244 aumento nas indicações de NP⁵. No presente estudo, não houve diferença
245 significativa na toxicidade de acordo com o tipo de transplante, no entanto, todos os
246 pacientes apresentaram algum grau de toxicidade gastrointestinal. Esse dado pode
247 estar relacionado ao alto percentual de NP utilizado pelos nossos pacientes. Nesse
248 contexto, a indicação de SNE precoce possivelmente implicaria em um outro
249 aspecto importante relacionado à TN e ao tempo de internação que são os custos

250 hospitalares. Sabe-se que à NP tem um custo superior ao das fórmulas enterais,
251 portanto, se a indicação precoce de SNE poderia reduzir a necessidade de NP,
252 consequentemente haveria uma redução nos custos com TN desses pacientes.

253 Podemos concluir que houve impacto negativo na classificação do estado
254 nutricional dos pacientes submetidos ao TCTH no momento da internação até a alta
255 e que existe uma relação entre o tipo de TN implementada e o tempo de internação
256 hospitalar. Os pacientes que utilizaram dieta por SNE tiveram menor tempo de
257 internação. A NP continua sendo uma excelente alternativa para casos específicos,
258 entretanto, mais estudos são necessários para tentar sugerir a TN mais indicada e
259 para a definição de qual melhor momento de iniciar, de acordo com a situação
260 clínica e os diferentes tipos de TCTH.

261 Este estudo apresenta como principais limitações à heterogeneidade da
262 amostra e o caráter observacional retrospectivo.

263 **Conflito de interesses:** Sem conflitos de interesse a declarar.

264

265

266

267

268

269

270

271 **Referências**

- 272 1. Thomas ED. A History of Bone Marrow Transplantation. In: Blume KG,
273 Forman SJ, Appelbaum FR, eds. Thomas' Hematopoietic Cell
274 Transplantation. 3rd ed. Malden: Blackwell Publishing 2004: p 3-8.
- 275 2. Garófolo A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em
276 situação crítica. Rev. Nutr. 2005; 18:(4) 513-527.
277 [Http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000400007](http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000400007)
- 278 3. Baumgartner A, Hoskin K, Schuetz P. Optimization of nutrition during
279 allogeneic hematologic stem cell transplantation. Curr Opin Clin Nutr Metab
280 Care. 2018; 21(3):152-158. doi: 10.1097/MCO.0000000000000461.
- 281 4. Szeluga DJ, Stuart RK, Brookmeyer R, Utermohlen V, Santos GW. Nutritional
282 support of bone marrow transplant recipients: a prospective, randomized
283 clinical trial comparing total parenteral nutrition to an enteral feeding program.
284 Cancer Res. 1987 Jun 15; 47(12):3309-16
- 285 5. Andersen S, Kennedy G, Banks M. A randomised controlled comparison of
286 enteral versus parenteral nutritional support postallogeneic haematopoietic
287 cell transplantation. Clin Nutr ESPEN. 2015 Jun;10(3):e102-e106. doi:
288 10.1016/j.clnesp.2015.04.001
- 289 6. Silva MLT, Vasconcelos MIL, Dias MCG, Costa GC, Moraes P. Terapia
290 Nutricional no Transplante de Célula Hematopoiética Sociedade Brasileira de
291 Nutrição Parenteral e Enteral Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto
292 Diretrizes, 26 agosto 2011. Disponível em:
293 <[https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_no_transpl](https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_no_transplante_de_celula_hematopoietica.pdf)
294 <[ante_de_celula_hematopoietica.pdf](https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_no_transplante_de_celula_hematopoietica.pdf)>. Acesso em: outubro 2017.

- 295 7. WHO, Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth
296 Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatrica*, Suppl,
297 2006: p. 76-85
- 298 8. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J.
299 Development of a WHO growth reference for school-aged children and
300 adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007 Sep;85(9):660-7.
- 301 9. BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para coleta e análise de dados
302 antropométricos em serviços de saúde. Brasília, 2011. Disponível em:
303 [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf)
304 [_antropometricos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf). Acesso em: outubro 2017.
- 305 10. Saad ED, Hoff PM; Carnelós, RP, Katz AN, Yana AS; Pietrocola M,
306 Hamerschlak N, Tabacof J, Gansl RC; Simon SD. Critérios Comuns de
307 Toxicidade do Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos. *Rev. bras.*
308 *cancerol*. 2002; 48(1):63-96
- 309 11. Koç N, Gündüz M, Tavil B, Azik MF, Coşkun Z, Yardımcı H, Uçkan D, Tunç B.
310 Beneficial Effect of the Nutritional Support in Children Who Underwent
311 Hematopoietic Stem Cell Transplant. *Exp Clin Transplant*. 2017
312 Aug;15(4):458-462. doi: 10.6002/ect.2015.0298.
- 313 12. FAO/OPS. América Latina y el Caribe Panorama de la seguridad alimentaria
314 y nutricional. Santiago, Chile, 2017. Disponível em: <[http://www.fao.org/3/a-](http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf)
315 [i6747s.pdf](http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf)>. Acesso em: 15 outubro de 2017.
- 316 13. White M, Murphy AJ, Hallahan A, Ware RS, Fraser C, Davies PS. Survival in
317 overweight and underweight children undergoing hematopoietic stem cell

- 318 transplantation. Eur J Clin Nutr. 2012 Oct;66(10):1120-3. doi:
319 10.1038/ejcn.2012.109
- 320 14. Bicakli DH, Yilmaz MC, Aksoylar S, Kantar M, Cetingul N, Kansoy S. Enteral
321 nutrition is feasible in pediatric stem cell transplantation patients. Pediatr
322 Blood Cancer. 2012 Dec 15;59(7):1327-9. doi:10.1002/psc.24275
- 323 15. Gonzales F, Bruno B, Alarcón Fuentes M, De Berranger E, Guimber D, Behal
324 H, Gandemer V, Spiegel A, Sirvent A, Yakoub-Agha I, Nelken B, Duhamel A,
325 Seguy D. Better early outcome with enteral rather than parenteral nutrition in
326 children undergoing MAC allo-SCT. Clin Nutr. 2017 Oct 12. pii: S0261-
327 5614(17)31365-1. doi: 10.1016/j.clnu.2017.10.005.
- 328 16. Azarnoush S, Bruno B, Beghin L, Guimber D, Nelken B, Yakoub-Agha I,
329 Seguy D. Enteral nutrition: a first option for nutritional support of children
330 following allo-SCT? Bone Marrow Transplant. 2012 Sep;47(9):1191-5. doi:
331 10.1038/bmt.2011.248.
- 332 17. Forchielli ML, Azzi N, Cadranel S, Paolucci G. Total parenteral nutrition in
333 bone marrow transplant: what is the appropriate energy level? Oncology.
334 2003;64(1):7-13.
- 335 18. Seguy D, Duhamel A, Rejeb MB, Gomez E, Buhl ND, Bruno B, Cortot A,
336 Yakoub-Agha I. Better outcome of patients undergoing enteral tube feeding
337 after myeloablative conditioning for allogeneic stem cell transplantation.
338 Transplantation. 2012 Aug 15;94(3):287-94. doi:
339 10.1097/TP.0b013e3182558f60.

- 340 19. Schumacher MV, Faulhaber GAM. Nutritional status and hyperglycemia in the
341 peritransplant period: a review of associations with parenteral nutrition and
342 clinical outcomes. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2017 Apr-Jun; 39(2): 155–
343 162. doi: 10.1016/j.bjhh.2016.09.016
- 344 20. Wedrychowicz A, Spodaryk M, Krasowska-Kwiecień A, Goździk J. Total
345 parenteral nutrition in children and adolescents treated with high-dose
346 chemotherapy followed by autologous haematopoietic transplants. *Br J Nutr.*
347 2010 Mar;103(6):899-906. doi: 10.1017/S000711450999242X
- 348 21. Rzepecki P, Barzal J, Oborska S. Blood and marrow transplantation and
349 nutritional support. *Support Care Cancer.* 2010 May;18 Suppl 2:S57-65
- 350 22. Guièze R, Lemal R, Cabrespine A, Hermet E, Tournilhac O, Combal C, Bay
351 JO, Bouteloup C. Enteral versus parenteral nutritional support in allogeneic
352 haematopoietic stem-cell transplantation. *Clin Nutr.* 2014 Jun;33(3):533-8. doi:
353 10.1016/j.clnu.2013.07.012
- 354 23. Bechard LJ, Guinan EC, Feldman HA, Tang V, Duggan C. Prognostic factors in
355 the resumption of oral dietary intake after allogeneic hematopoietic stem cell
356 transplantation (HSCT) in children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2007 Jul-
357 Aug;31(4):295-301.
- 358
- 359
- 360
- 361

362 **TABELA 1** Características dos pacientes de acordo com tipo de TCTH (n=85).

Variável	Geral n (%)	Autólogo n	Alogênico n	Valor p*
Sexo				
Masculino	50 (58,8)	37	13	0,082
Feminino	35 (41,2)	31	04	
Idade				
<10 anos	60 (70,6)	52	08	0,021
≥ 10 anos	25 (29,4)	16	09	
Cor da pele				
Brancos	81 (95,3)	66	15	0,177
Não brancos	04 (04,7)	02	02	
Tipo de internação				
SUS	73 (85,9)	59	14	0,446
Convênio	12 (14,1)	09	03	
Diagnóstico				
Tumor sólido maligno	61 (71,8)	61	0	<0,001
Doença hematológica	24 (28,2)	07	17	
Maligna				

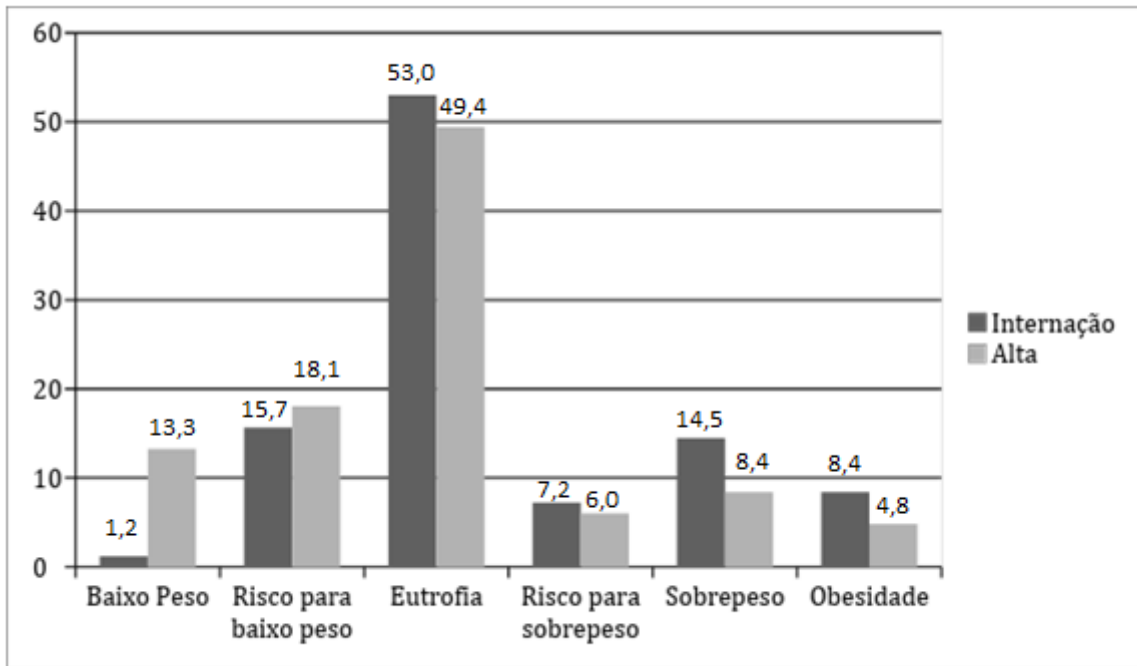
TABELA 1 Continuação

Variável	Geral	Autólogo	Alogênico	Valor p*
	n (%)	n	n	
Cirurgia prévia				
Sim	54 (63,5)	54	0	<0,001
Não	31 (34,5)	14	17	
Radioterapia prévia				
Sim	17 (20,0)	13	04	0,456
Não	68 (80,0)	55	13	
Condicionamento				
MEC	23 (27,1)	23	0	<0,001
BUMEL	37 (43,5)	37	0	
Outros	25 (29,4)	8	17	
TBI				
Sim	12 (14,1)	0	12	<0,001
Não	73 (85,9)	68	05	

363 Abreviações: SUS (sistema único de saúde); MEC (Melfalano, Etoposide, Carboplatina); BUMEL
 364 (Bussulfano, Melfalano); TBI (total body irradiation). *Teste exato de Fisher.

365

366



367

368 **GRÁFICO 1** Classificação do estado nutricional na internação e na alta em
 369 percentuais (n=83).

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379 **TABELA 2** Terapia nutricional, tempo de internação e estado nutricional de acordo
 380 com tipo de TCTH (n=85).

Variável	n (%)	Autólogo	Alogênico	Valor <i>p</i> *
Dias de TN				
VO	41 (48,2)	-	-	-
SNE	09 (10,6)	13,5 (9,5; 22)	1 (1; 1)	-
NP	23 (27,1)	11 (7,5; 16,5)	24 (18; 28)	0,010
SNE + NP	12 (14,1)	19 (12,5; 30)	-	-
Tempo internação por via de nutrição				
VO	41 (48,2)	34,5 (30; 41,5)	43 (38; 53)	0,017
SNE	09 (10,6)	28 (25,5; 39)	45 (45; 45)	-
NP	23 (27,1)	41,5 (28,5; 46,5)	47 (40; 65)	0,087
SNE + NP	12 (14,1)	50 (38,5; 55,5)	-	-

381

382

383

384 **TABELA 2** Continuação

Variável	n (%)	Autólogo	Alogênico	Valor p^*
Tempo de internação por estado nutricional na internação				
Baixo peso	01 (1,2)	55 (55; 55)	-	-
Risco para baixo	13 (15,3)	42,5 (38; 56)	45 (38; 65)	0,672
Peso				
Eutrofia	46 (54,1)	35 (28; 44)	44 (37; 53)	0,030
Risco para	06 (7,1)	32 (30; 34)	50 (50; 50)	0,379
Sobrepeso				
Sobrepeso	12 (14,1)	41,5 (31; 68)	39,5 (36; 43)	0,829
Obesidade	07 (8,2)	30 (30; 37)	51,5 (43; 97)	0,032

385 Abreviações: TN (terapia nutricional); VO (via oral); NP (nutrição parenteral); SNE (sonda
386 nasoentérica). *Teste Mann-Whitney.

387

388

389 **TABELA 3** Correlação do tempo de internação com o tempo e os tipos de terapia
390 nutricional

Variável	N	Coefficiente de correlação	Valor <i>p</i>*
SNE	09	0.200	0,605
NP	23	0.526	0,009
SNE + NP	12	0.717	0,008

391 Abreviações: NP (nutrição parenteral); SNE (sonda nasoentérica). *Correlação de Spearman.

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406 **TABELA 4** Toxicidade gastrointestinal de acordo com tipo de TCTH (n=85).

Variáveis	TCTH Autólogo	TCTH Alogênico	Valor p^*
Anorexia	3 (2; 4)	2 (2; 4)	0,403
Constipação	0 (0; 2)	0 (0; 2)	0,315
Diarreia	1 (1; 2)	1 (1; 1)	0,148
Mucosite	2,5 (2; 3)	3 (3; 4)	0,060
Náuseas	1 (1; 2)	1 (0; 2)	0,595
Tiflíte	0 (0; 0)	0 (0; 0)	0,402
Vômitos	2 (1; 2)	2 (0; 2)	0,236

407 *Teste Mann-Whitney.

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

6 Considerações finais

O presente estudo verificou que existe uma associação entre a terapia nutricional implementada e o tempo de internação hospitalar em pacientes pediátricos que realizam o TCTH. Além disso, foi possível verificar que há impacto no estado nutricional durante a internação, visto que grande parte dos pacientes modificou a classificação do estado nutricional para um status pior no momento da alta em comparação ao momento da internação.

Algumas limitações deste estudo foram à heterogeneidade da amostra, visto que havia poucos pacientes de transplante alogênico, e o delineamento retrospectivo com análise dos dados via prontuário, pois é dependente da qualidade dos registros. Quanto aos objetivos do projeto, a relação com óbitos e infecções não foi realizada visto que não ocorreu nenhum óbito durante a internação para o transplante e não havia informações completas a respeito das infecções para todos os pacientes, impossibilitando a análise desses dados. Outros dados coletados não foram incluídos no artigo intencionalmente.

Entretanto, os resultados deste estudo reafirmam a importância da TN para os pacientes transplantados tendo em vista a repercussão no estado nutricional verificada e contribuem para a prática assistencial da nutrição no sentido de que ressaltam a relevância do acompanhamento e monitoramento nutricional do paciente com especial atenção ao momento adequado de início da TN e escolha da via apropriada.

Além disso, a realização deste trabalho oportunizou o alinhamento da teoria com a prática profissional, contribuindo para o processo de formação em serviço ao qual a Residência se propõe.

Referências

- ANDERSEN, S. et al. Implementation of an evidenced based nutrition support pathway for hematopoietic progenitor cell transplant patients. **Clinical Nutrition**, v. 34, 536-540, 2015.
- ANDERSEN, S., KENNEDY, G., BANKS, M. A randomized controlled comparison of enteral versus parenteral nutritional support post allogeneic haematopoietic cell transplantation. **Clinical Nutrition ESPEN** 10, p. 102-106, 2015.
- AZARNOUSH, S. et al. Enteral nutrition: a first option for nutritional support of children following allo-SCT? **Bone Marrow Transplantation**, v.47, p. 1191-1195, 2012.
- BAUMGARTNER, A. et al. Revisiting nutritional support for allogeneic hematologic stem cell transplantation - a systematic review. **Bone Marrow Transplantation**, v. 52, n. 4, p. 506-513, 2017.
- BICACKLI, D. H. et al. Enteral Nutrition Is Feasible in Pediatric Stem Cell Transplantation Patients. **Pediatric Blood Cancer**, v. 59, p. 1327–1329, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos do sistema de vigilância alimentar e nutricional SISVAN**. Brasília, 2008.
- DAY SM, STRAUSS DJ, VACHON PJ, ROSENBLOOM L, SHAVELLE RM, WU YW. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, p. 167-171, 2007.
- FAO/OPS. **América Latina y el Caribe Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional**. Santiago, Chile, 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>>. Acesso em: 15 outubro de 2017.
- GUIÉZE, R. et al. Enteral versus parenteral nutritional support in allogenic haematopoietic stem cell transplantation. **Clinical Nutrition**, v. 33, p. 533-538, 2014.

HORSLEY, P., BAUER, J., GALLAGHER, B. Poor nutritional status prior to peripheral blood stem cell transplantation is associated with increased length of hospital stay. **Bone Marrow Transplantation**, v. 35, p. 1113–1116, 2005.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Tipos de câncer infantil**, 2017. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>>. Acesso em 09 outubro 2017.

KRICK J, MURPHY-MILLER P, ZEGER S, WRIGHT E. Pattern of growth in children with cerebral palsy. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 96, n. 7, p. 680-685, 1996.

LEMAL, R. et al. Could enteral nutrition improve the outcome of patients with haematological malignancies undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation? A study protocol for a randomized controlled trial (the NEPHA study). **Trials**, v. 16, n. 136, 2015.

MALAGUTTI, W. et al. **Oncologia pediátrica: uma abordagem multiprofissional**. São Paulo: Martinari, 2011. p. 185-205.

MARTIN-SALCES, M. et al. Nutritional recommendations in hematopoietic stem cell transplantation. **Nutrition**, v. 24, p. 769-775, 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**, v. 33, n. 4, p. 265 –272, 2016.

NARDELA M, CAMPO L. OGATA B. **Nutrition interventions for children with special health care needs**. Olympia, WA: Washington State Department of Health, 2002.

ONIS, M. de, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, p. 660-667, 2007.

RZEPECKI, P., BARZAL, J., OBORSKA, S. Blood and marrow transplantation and nutritional support. **Supportive Care Cancer**, v. 18, Suppl 2, p. 57–65, 2010.

SAAD, E. D. et al. Critérios Comuns de Toxicidade do Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 48, n. 1, p. 63-96, 2002.

SEBER, A. et al. Indicações de Transplante de Células-Tronco hematopoiéticas em Pediatria: Consenso apresentado no I Encontro de Diretrizes Brasileiras em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas – Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea, Rio de Janeiro, 2009. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 3, p. 225-239, 2010.

SEGUY, D. et al. Better Outcome of Patients Undergoing Enteral Tube Feeding After Myeloablative Conditioning for Allogeneic Stem Cell Transplantation. **Clinical and translational research**, v. 94, n. 3, p. 287-294, 2012.

SHEEAN, P. M., BRAUNSCHWEIG, C. A. Exploring the Clinical Characteristics of Parenteral Nutrition Recipients Admitted for Initial Hematopoietic Stem Cell Transplantation. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 8, p. 1398 -1403, 2007.

SILVA, M.L.T. et al. Terapia Nutricional no Transplante de Célula Hematopoiética. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral Associação Brasileira de Nutrologia. **Projeto Diretrizes**, 26 agosto 2011. Disponível em: <https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_no_transplante_d_e_celula_hematopoietica.pdf>. Acesso em: 15 outubro 2017.

SOMMACAL, H. M. Clinical impact of systematic nutritional care in adults submitted to allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **Revista Brasileira Hematologia Hemoterapia**, v. 34, n. 5, p. 334-338, 2012.

SZELUGA, D. J. et al. Nutritional Support of Bone Marrow Transplant Recipients: A Prospective, Randomized Clinical Trial Comparing Total Parenteral Nutrition to an Enteral Feeding Program. **Cancer Research**, v. 47, p. 3309-3316, 1987.

THOMPSON, J. L., DUFFY, J. Nutrition Support Challenges in Hematopoietic Stem Cell Transplant Patients. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 23, n. 5, p. 533-546, 2008.

WEDRYCHOWICZ, A. et al. Total parenteral nutrition in children and adolescents treated with high-dose chemotherapy followed by autologous haematopoietic transplants. **British Journal of Nutrition**, v. 103, p. 899–890, 2010.

WHO, Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. **Acta Paediatrica**, Suppl., p. 76-85, 2006.

WILLIAMS-HOOKER, R. et al. Caregiver and Health Care Provider Preferences of Nutritional Support in a Hematopoietic Stem Cell Transplant Unit. **Pediatric Blood Cancer**, v.62, p. 1473–1476, 2015.

ZEMEL, B. S. et al. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. **Pediatrics**, v. 136, n. 5, p. 1204-1211 2015.

Apêndices

Apêndice A. Formulário de coleta de dados

Data da coleta: ____/____/____

Nº |_|_|_|_|

Formulário de coleta de dados**Características do paciente:**

Nome: _____ Prontuário: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Escolaridade:

() Não escolarizado

() Fundamental incompleto

() Fundamental completo

() Médio incompleto

() Médio completo

() Superior incompleto

() Outro Qual? _____

Naturalidade: _____

Variáveis relacionadas à internação:

Data de internação: ____/____/____

Data da alta: ____/____/____

Tipo de internação: () SUS () Convênio Qual? _____

Óbito: () Não () Sim Data: ____/____/____ (D+ ____)

Causa do óbito: _____

Nº |__|__|__|

Variáveis relacionadas ao diagnóstico e tratamento oncológico:

Diagnóstico: _____

Tipo de diagnóstico: () Câncer hematológico () Tumor sólido

Estadiamento: _____

Presença de metástases: () Sim () Não Locais: _____

Cirurgia oncológica prévia: () Sim () Não Data: ____/____/____

Local: _____

Tipo de cirurgia: _____

Linha de tratamento QT: () 1º () 2º () 3º () Outra

Qual? _____

Protocolos de Quimioterapia prévios ao condicionamento: () Sim () Não

Protocolo 1: _____

Número de ciclos/semanas: _____

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Protocolo 2: _____

Número de ciclos/semanas: _____

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Nº |__|__|__|

Protocolo 3: _____

Número de ciclos/semanas: _____

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Outros? () Sim Quais? _____

Realização de radioterapia prévia: () Sim () Não

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Dose (greys): _____ Número de sessões: _____

Local irradiado: _____

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Dose (greys): _____ Número de sessões: _____

Local irradiado: _____

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Dose (greys): _____ Número de sessões: _____

Local irradiado: _____

Nº |__|__|__|

Variáveis relacionadas ao condicionamento:

Quimioterápicos utilizados:

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| () Ciclofosfamida. Dose: | () Carmustina. Dose: |
| () Etoposide. Dose: | () Citarabina. Dose: |
| () Melfalano. Dose: | () Bussulfano. Dose: |
| () Fludarabina. Dose: | () Outros |

Qual? Dose: _____

Data do início: ____/____/____ Data do fim: ____/____/____

Variáveis relacionadas ao TCTH:

Tipo de transplante: () Autólogo () Alogênico não aparentado
 () Alogênico Aparentado () Singênico

Data da infusão de células: ____/____/____ (D0)

Data da enxertia: ____/____/____ (D+____)

Compatibilidade: _____

Doador: _____

Data da enxertia: ____/____/____

Infecção:

() Sim Data: ____/____/____ (D ____)

Local: _____

Tipo: _____

() Sim Data: ____/____/____ (D ____)

Local: _____

Tipo: _____

Nº |_|_|_|

Avaliação Nutricional:

Avaliação _____ : D: _____

Data: ____/____/____

Peso: _____ kg Altura: _____ m IMC: _____ Kg/m²**P/E:** Percentil ____ e Escore Z _____ **E/I:** Percentil ____ e Escore Z _____**P/I:** Percentil ____ e Escore Z _____ **IMC/I:** Percentil ____ e Escore Z _____

Diagnóstico nutricional: _____

Nível assistencial: 3 () 4 ()

Avaliação _____ : D: _____

Data: ____/____/____

Peso: _____ kg Altura: _____ m IMC: _____ Kg/m²**P/E:** Percentil ____ e Escore Z _____ **E/I:** Percentil ____ e Escore Z _____**P/I:** Percentil ____ e Escore Z _____ **IMC/I:** Percentil ____ e Escore Z _____

Diagnóstico nutricional: _____

Nível assistencial: 3 () 4 ()

Avaliação _____ : D: _____

Data: ____/____/____

Peso: _____ kg Altura: _____ m IMC: _____ Kg/m²**P/E:** Percentil ____ e Escore Z _____ **E/I:** Percentil ____ e Escore Z _____**P/I:** Percentil ____ e Escore Z _____ **IMC/I:** Percentil ____ e Escore Z _____

Diagnóstico nutricional: _____

Nível assistencial: 3 () 4 ()

Nº |__|__|__|

Terapia Nutricional:**Enteral:**

Data início: ____/____/____

Data de fim: ____/____/____

Tipo de dieta: _____

Volume total: _____ ml (_____ ml/kg/dia)

Fracionamento: _____ (_____ x/dia de ____/____h)

Densidade calórica: _____ kcal/ml

Relação kcal não proteicas/nitrogênio: ____:____

Valor calórico total: _____ kcal (_____ kcal/kg/dia) = _____ % NEE

Proteína: _____ g - _____% (_____ g de proteína/kg/dia)

Lipídio: _____ g - _____%

Carboidrato: _____ g - _____%

Osmolaridade: _____ mOsm/L

+ Via Oral: () Sim () Não

Tipo de dieta: _____

Suplementação nutricional VO: () Sim () Não

Intercorrência: () Sim Qual? _____

Troca indicação () Sim Motivo: _____

Nº |__|__|__|

Terapia Nutricional:**Parenteral:**

Data início: ____/____/____ Data de fim: ____/____/____

Valor calórico total: ____ kcal (____ kcal/kg/dia) = ____ % NEE

AA: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ % (____ g de AA/kg/dia)

Lipídios: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ %

Glicose: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ %

Intercorrência: () Sim Qual? _____

Troca indicação () Sim Motivo: _____

Parenteral:

Data início: ____/____/____ Data de fim: ____/____/____

Valor calórico total: ____ kcal (____ kcal/kg/dia) = ____ % NEE

AA: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ % (____ g de AA/kg/dia)

Lipídios: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ %

Glicose: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ %

Intercorrência: () Sim Qual? _____

Troca indicação () Sim Motivo: _____

Parenteral:

Data início: ____/____/____ Data de fim: ____/____/____

Valor calórico total: ____ kcal (____ kcal/kg/dia) = ____ % NEE

AA: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ % (____ g de AA/kg/dia)

Lipídios: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ %

Glicose: ____ ml = ____ % = ____ g = ____ %

Intercorrência: () Sim Qual? _____

Troca indicação () Sim Motivo: _____

Nº |__|__|__|

Toxicidade Gastrointestinal

TOXICIDADE	GRAU	GRAU	GRAU	GRAU	GRAU	Data de início	Data de fim
	0	1	2	3	4		
Anorexia	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Constipação	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Diarreia	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Mucosite	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Náuseas	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Tiflíte	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Vômitos	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)
Outro. Qual? _____	()	()	()	()	()	(__/__/__)	(__/__/__)

Informações adicionais: _____

Anexos

Anexo A. Tabelas de Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes

Crianças de 0 a 5 anos:

Valores		Peso/Idade	Peso/Estatura	IMC/Idade	Estatura/Idade
< Percentil 0,1	< Escore Z -3	Muito baixo peso para idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore Z -3 e < Escore -2	Baixo peso para idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore z -2 e < Escore z -1	Risco para baixo peso	Risco para baixo peso	Risco para baixo peso	Estatura adequada para idade
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	> Escore Z -1 e ≤ Escore Z +1	Peso adequado para idade	Eutrofia	Eutrofia	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore Z +1 e ≤ Escore Z +2		Risco de sobrepeso	Risco de sobrepeso	
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore Z +2 e ≤ Escore Z +3	Peso elevado para idade	Sobrepeso	Sobrepeso	
> Percentil 99,9	> Escore Z +3		Obesidade	Obesidade	

Fonte: adaptado de WHO, 2006, SISVAN, 2008

Crianças de 5 a 10 anos:

Valores		Peso/Idade	IMC/Idade	Estatura/Idade
< Percentil 0,1	< Escore Z -3	Muito baixo peso para idade	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore Z -3 e < Escore -2	Baixo peso para idade	Magreza	Baixa estatura para idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore z -2 e < Escore z -1	Risco para baixo peso	Risco para baixo peso	Estatura adequada para idade
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	> Escore Z -1 e ≤ Escore Z +1	Peso adequado para idade	Eutrofia	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore Z +1 e ≤ Escore Z +2		Sobrepeso	

> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore Z +2 e ≤ Escore Z +3	Peso elevado para idade	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore Z +3		Obesidade grave

Fonte: adaptado de ONIS, 2007, SISVAN, 2008

Adolescentes de 10 a 20 anos incompletos:

Valores		IMC/Idade	Estatura/Idade
< Percentil 0,1	< Escore Z -3	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore Z -3 e <Escore -2	Magreza	Baixa estatura para idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore z -2 e < Escore z -1	Risco para baixo peso	Estatura adequada para idade
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	> Escore Z -1 e ≤ Escore Z +1	Eutrofia	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore Z +1 e ≤ Escore Z +2	Sobrepeso	
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore Z +2 e ≤ Escore Z +3	Obesidade	
> Percentil 99,9	> Escore Z +3	Obesidade grave	

Fonte: adaptado de ONIS, 2007; SISVAN, 2008.

Síndrome de Down:

Peso/Estatura ou IMC/Idade	Classificação
> P95	Obesidade
P90 – P95	Sobrepeso
P10 – P90	Eutrofia
P5 – P10	Risco para baixo peso
< P5	Desnutrição
Estatura/Idade	Classificação
> P5	Estatura adequada
< P5	Baixa estatura
Peso/Idade	Classificação
P5 – P10	Risco para baixo peso
<P5	Baixo peso

Fonte: adaptado de ZEMEL et al, 2015

Paralisia Cerebral:

Indicador	Percentil	Classificação do estado nutricional
P/E (0-2 anos)	Abaixo do P10	Desnutrido
	Entre P10 – P90	Eutrófico
Ou IMC/I (2-20 anos)	Acima do P90	Sobrepeso

Fonte: adaptado de KRICK et al (1996); DAY et al (2007); NARDELA ; CAMPO; OGATA (2002).

Anexo B. Critérios Comuns de Toxicidade - Classificação Toxicidade Gastrointestinal

GRAU					
Efeito Adverso	0	1	2	3	4
Anorexia	Nenhum	Perda do apetite	Consumo oral significativamente menor	Requer líquidos IV	Requer dieta por sonda ou parenteral
Ascite (não maligna)	Nenhum	Assintomático	Sintomático, requer diurético	Sintomático, requer paracentese terapêutica	Risco de vida, consequências fisiológicas
Colite	Nenhum	-	Dor abdominal, com muco e/ou sangue nas fezes	Dor abdominal, febre, alterações nos hábitos intestinais com íleo ou sinais peritoneais ou documentação radiográfica ou de biópsia	Perfuração ou requer cirurgia ou megacólon tóxico
* Também considerar hemorragia/sangramento com trombocitopenia grau 3 ou 4/sangramento sem trombocitopenia grau 3 ou 4, Melena/Sangramento gastrointestinal, sangramento retal/hematoquezia, Hipotensão					
Obstipação	Nenhum	Requer laxante ou modificação da dieta	Requer laxantes	Obstipação que requer evacuação manual ou enema	Obstrução ou megacólon tóxico
Desidratação	Nenhum	Membrana mucosa seca e/ou perda do turgor cutâneo	Requer reposição de líquidos IV (breve)	Requer reposição de líquidos IV (contínua)	Consequências fisiológicas que requerem tratamento intensivo; colapso hemodinâmico
*Também considerar diarreia, vômitos, estomatite/faringite (muscoíte oral, faríngea), hipotensão					
Diarreia, pacientes sem colostomia	Nenhum	Aumento de <4 evacuações/dia além do verificado no pré-tratamento	Aumento de 4-6 evacuações/dia ou evacuações noturnas	Aumento de ≥7 evacuações/dia ou incontinência; ou necessidade de suporte parenteral para desidratação	Consequências fisiológicas que requerem tratamento intensivo; ou colapso hemodinâmico
Pacientes com colostomia	Nenhum	Aumento leve no débito da colostomia, fezes	Aumento moderado no débito da colostomia,	Aumento severo no débito da colostomia,	Consequências fisiológicas que

		amolecidas/aquosas se comparando com pré-tratamento	fezes amolecidas/aquosas se comparando com pré-tratamento, mas não interfere na atividade normal	fezes amolecidas/aquosas se comparando com pré-tratamento, interfere na atividade normal	requerem tratamento intensivo; ou colapso hemodinâmico
Diarreia associada a doença enxerto-hospedeiro (GVHD) ou estudos de TMO, se especificado no protocolo	Nenhum	>500 -≤ 1000 ml de diarreia/dia	> 1000 -≤ 1500 ml de diarreia/dia	> 1500 ml de diarreia/dia	Dor abdominal severa com ou sem íleo
Para estudos pediátricos de TMO, se especificado no protocolo	Nenhum	> 5 -≤ 10 ml/kg de diarreia/dia	> 10 -≤ 15 ml/kg de diarreia/dia	≥ 15 ml/kg	-
*Considerar também hemorragia/ sangramento com trombocitopenia grau 3 e 4, sangramento sem trombocitopenia grau 3 e 4, desidratação, hipotensão					
Úlcera duodenal (requer documentação radiográfica ou endoscópica)	Nenhum	-	Requer tratamento médico ou tratamento não cirúrgico	Não controlado por tratamento clínico oral; requer hospitalização	Perfuração ou sangramento, requer cirurgia de urgência
Dispesia/azia	Nenhum	leve	moderado	severo	-
Disfagia, esofagite, odinofagia (deglutição dolorosa)	Nenhum	Disfagia leve, mas consegue comer dieta regular	Disfagia, requer dieta predominantemente pastosa, mole ou líquida	Disfagia, requer hidratação IV	Obstrução completa (não consegue engolir saliva), requer suporte nutricional enteral ou parenteral, ou parenteral
Nota: se o evento adverso estiver relacionado à radiação, classificar como Disfagia esofágica relacionado à radiação faríngea ou Disfagia					
Disfagia esofágica relacionada à radiação	Nenhum	Disfagia leve, mas consegue comer dieta regular	Disfagia, requer dieta predominantemente pastosa, mole ou líquida	Disfagia, requer hidratação IV ou hiperalimentação	Obstrução completa (não consegue engolir saliva), ulceração com sangramento não induzida por trauma menor ou abrasão ou perfuração
Também considerar dor devido à radiação, mucosite devido à radiação. Nota: Fistula é classificada separadamente de fistula esofágica					
Disfagia faríngea relacionada à radiação	Nenhum	Disfagia leve, mas consegue comer dieta	Disfagia, requer dieta predominantemente	Disfagia, requer hidratação IV ou	Obstrução completa (não consegue engolir

		regular	pastosa, mole ou líquida	hiperalimentação	saliva), ulceração com sangramento não induzida por trauma menor ou abrasão ou perfuração
Também considerar dor devido à radiação, mucosite devido à radiação. Nota: Fistula é classificada separadamente de fistula esofágica					
Fistula esofágica	Nenhum	-	-	presente	Requer cirurgia
Fistula faríngea	Nenhum	-	-	presente	Requer cirurgia
Fistula intestinal	Nenhum	-	-	presente	Requer cirurgia
Fistula renal/anal	Nenhum	-	-	presente	Requer cirurgia
Flatulência	Nenhum	leve	moderado	-	-
Úlcera gástrica (requer documentação radiográfica ou endoscópica)	Nenhum	-	Requer tratamento clínico ou tratamento não cirúrgico	Sangramento sem perfuração, tratamento clínico ambulatorial não controlado; requer hospitalização ou cirurgia	Perfuração ou sangramento, requer cirurgia de urgência
Também considerar hemorragia / sangramento com trombocitopenia grau 3 ou 4 / Hemorragia, sangramento sem trombocitopenia grau 3 ou 4					
Gastrite	Nenhum	-	Requer tratamento clínico ou tratamento não cirúrgico	tratamento clínico ambulatorial não controlado; requer hospitalização ou cirurgia	Sangramento com risco de vida, requer cirurgia de urgência
Também considerar hemorragia / sangramento com trombocitopenia grau 3 ou 4 / Hemorragia, sangramento sem trombocitopenia grau 3 ou 4					
Hematêmese e hematoquezia é considerada na categoria HEMORRAGIA					
Íleo (ou neuroobstipação)	Nenhum	-	Intermitente, não requer intervenção	Requer intervenção não cirúrgica	Requer cirurgia
Secura na boca	Normal	leve	moderada	-	-
Mucosite, notas: a mucosite não devida a radiação é classificada na categoria gastrointestinal em caso de locais específicos: colite esofagite, gastrite, estomatite/faringite (Estomatite oral/faríngea) e tífite. Ou na categoria renal/geniturinária no caso de vaginite. A mucosite relacionada a radiação é classificada na categoria Mucosite devido à radiação.					
Mucosite devido a radiação	nenhum	Eritema da mucosa	Reação pseudomembranosa focal (placas geralmente ≤1,5 cm de diâmetro não	Reação pseudomembranosa focal (placas geralmente >1,5 cm de diâmetro não contíguas)	Necrose ou ulceração profunda, pode incluir sangramento não induzido por trauma menor ou abrasão

			contíguas)		
<p>Também considerar dor devido à radiação. Notas: Classificar mucosite da laringe secundária à radioterapia nessa categoria. A disfagia relacionada à radiação também é classificada como disfagia esofágica relacionada à radiação ou disfagia faríngea relacionada à radiação, dependendo do local do tratamento.</p>					
Náusea	Nenhum	Consegue comer	Ingestão oral significativamente menor	Ingestão não significativa, requer líquidos IV	-
Pancreatite	Nenhum	-	-	Dor abdominal com elevação de enzima pancreática	Complicado por choque (insuficiência circulatória aguda)
<p>Também considerar hipotensão. Nota: Amilase é classificada na categoria metabólico/laboratorial Faringite é classificada na categoria gastrointestinal como estomatite/faringite (mucosite oral/faríngea)</p>					
Proctite	Nenhum	Aumento da frequência das evacuações, fezes ocasionalmente marcada por sangue ou desconforto retal (incluindo hemorroidas) que não requer medicação	Aumento da frequência das evacuações, sangramento, eliminação de muco ou desconforto retal, requer medicação; fissura anal	Aumento da frequência das evacuações, diarreia que requer suporte parenteral; sangramento retal que requer transfusão ou eliminação persistente de muco que requer absorvente	Perfuração, sangramento ou necrose ou outra complicação ou risco de vida que requer intervenção cirúrgica (ex. colostomia)
<p>Também considerar hemorragia / sangramento com trombocitopenia grau 3 ou 4 / Hemorragia, sangramento sem trombocitopenia grau 3 ou 4 Nota: fístula é classificada separadamente como fistula renal/anal.</p>					
Alterações das glândulas salivares	Nenhum	Saliva ligeiramente espessada, pode apresentar paladar ligeiramente alterado (p. ex. metabólico); podem ser necessários líquidos adicionais	Saliva espessa, viscosa, pegajosa. Paladar pronunciadamente alterado; necessário alteração na dieta	-	Necrose aguda das glândulas salivares
Olfato	Normal	Ligeiramente alterado	Pronunciadamente alterado	-	-
Estomatite/faringite (mucosite oral/faríngea)	Nenhum	Úlceras indolores, eritema ou irritabilidade leve na ausência de lesões	Eritema doloroso, edema ou úlceras, mas consegue comer ou engolir	Eritema doloroso, edema e úlceras que requerem hidratação IV	Ulceração grave ou requer suporte nutricional enteral ou parenteral ou intubação profilática
Para estudos de TMO,	Nenhum	Úlceras indolores,	Eritema doloroso,	Eritema doloroso,	Ulceração severa que

se estiver no protocolo		eritema ou irritabilidade na ausência de lesões	edema ou úlceras, mas consegue comer	edema ou úlceras que impedem a deglutição ou requerem hidratação ou suporte nutricional parenteral	requer intubação profilática ou resulta em pneumonia por aspiração documentada
Nota: Mucosite relacionada a radiação classificada como mucosite devida à radiação.					
Distúrbio do paladar (disgeusia)	Normal	Ligeiramente alterado	Pronunciadamente alterado	-	-
Tiflíte (inflamação do ceco)	Nenhum	-	-	Dor abdominal, diarreia, febre e documentação radiográfica ou de biópsia	Perfuração, sangramento ou necrose ou outra complicação com risco de vida que requer intervenção cirúrgica (ex. colostomia)
Nota: também considerar hemorragia / sangramento com trombocitopenia grau 3 ou 4 / Hemorragia, sangramento sem trombocitopenia grau 3 ou 4, hipotensão, neutropenia febril					
Vômitos	Nenhum	1 episódio em 24h além do verificado no pré-tratamento	2-5 episódios em 24h além do verificado no pré-tratamento	>6 episódios em 24h além do verificado no pré-tratamento ou necessidade de líquidos IV	Requer nutrição parenteral; ou consequências fisiológicas que requerem terapia intensiva; colapso hemodinâmico
Também considerar desidratação.					
Ganho/Perda de peso classificado na categoria sintomas constitucionais.					
Gatrinestinal (outros) Especificar: _____	Nenhum	leve	moderado	severo	Risco de vida ou incapacitante

Fonte: Adaptado de Saad et al., 2002.

Anexo C. Aprovação do projeto no HCPA



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

Histórico do Projeto

Projeto

2018/0123 - Terapia Nutricional em crianças e adolescentes submetidos ao transplante de células tronco hematopoiéticas: análise retrospectiva da Unidade de Oncologia Pediátrica

Sigla:

Pesquisador Responsável: LUCIANE BEITLER DA CRUZ

Data de Entrega: 22/03/2018

Origem: Outros >> RIMS

Realização: HCPA >> Serviço de Oncologia Pediátrica

Status Atual: Aprovado
