

Segurança do paciente no pós transplante de células tronco progenitoras hematopoiéticas: elaboração de material para cuidados nutricionais para alta hospitalar

AUTORES

Juliana Maria Faccioli Sicchieri, Nutricionista do Programa de Apoio ao Ensino do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP), tutora da área de nutrição do Programa de Residência Multiprofissional de Atenção ao Câncer do HCFMRP-USP.

Thauany Nantes Guiráo, Nutricionista pós-graduanda pelo programa de Pós Graduação da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (PPGCMFMRP-USP).

Isabela Laurencio Schiavoni, Nutricionista pós-graduanda pelo PPGMCFMRP-USP.

Nattália Araujo Alves, Nutricionista assistente da Unidade de Transplante de Medula Óssea e Hematologia do HCFMRP-USP, pós-graduanda pelo programa de pós-graduação de Nutrição e Metabolismo da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (PPGNMFMRP-USP).

Thalita Cristina de Melo Costa, Médica Assistente da Unidade de Transplante de Medula Óssea do Departamento de Imagens Médicas, Hematologia e Oncologia Clínica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP).

Thereza Cristina Pereira Lunardi, Nutricionista responsável pela Divisão de Nutrição e Dietética do HCFMRP-USP.

Ana Carolina de Jesus Vieira, Enfermeira chefe da Unidade de Transplante de Medula Óssea do HCFMRP-USP.

Camila Campos Mesquita, Enfermeira encarregada de turno da Unidade de Transplante de Medula Óssea do HCFMRP-USP.

Patrícia da Silva Laurindo, Enfermeira encarregada de turno da Unidade de Transplante de Medula Óssea do HCFMRP-USP.

Renato Luiz Guerino Cunha, Docente do Departamento de Imagens Médicas, Hematologia e Oncologia Clínica da FMRP-USP e Coordenador do Serviço de Transplante de Medula Óssea e Terapia Celular do HCFMRP-USP.

Anderson Marliere Navarro, Professor associado à Divisão de Nutrição e Metabolismo do Departamento de Ciências da Saúde da FMRP-USP.

RESUMO

Objetivo: Descrever o processo de elaboração e o resultado de um manual de educação e cuidados nutricionais para pacientes após o transplante de células tronco progenitoras hematopoiéticas (TCTPH). **Metodologia:** O material foi desenvolvido em cinco passos: 1) revisão na literatura de publicações desta temática; 2) levantamento das dúvidas apresentadas pelos pacientes à equipe, discutido em reunião multiprofissional; 3) apresentação de proposta inicial; 4) discussão das orientações entre a equipe multiprofissional; e 5) apresentação da proposta impressa.

Resultados: O manual final recebeu o título de *Orientações alimentares para o paciente durante o tratamento de transplante de medula óssea* e foi dividido em seis tópicos principais de orientações: aquisição dos alimentos, higienização e preparo, manipulação dos alimentos, bebidas, alimentos e refeições fora de casa. Além disso, informações adicionais foram incluídas ao longo do material, como o uso de suplementos alimentares e consumo de alimentos em rituais religiosos.

Conclusão: A dieta para neutropenia durante o TCTPH, antes associada a restrições alimentares, passou por mudanças, dando lugar à educação nutricional e orientações higiênico-sanitárias, possibilitando orientações nutricionais mais abrangentes e com atenção para a segurança alimentar dos pacientes submetidos a este tratamento.

Palavras-chave: Dieta; Neutropenia; Imunossupressão; Transplante de células tronco progenitoras hematopoiéticas.

INTRODUÇÃO

O transplante de células tronco progenitoras hematopoiéticas (TCTPH) representa a modalidade terapêutica curativa para doenças malignas como leucemias, linfomas e síndrome mielodisplásica, mas também para outras condições igualmente complexas, como anemia aplásica grave, anemia de Fanconi, doença falciforme e algumas doenças autoimunes.¹ Devido à efetividade do tratamento, o número de TCTPH vem crescendo ao longo dos anos: no Brasil, realizaram-se cerca de 3.180 TCTPH em 2021, e a estimativa é de que este número aumente em 2022.²

Apesar de todas as prerrogativas deste procedimento, há um rigoroso regime de condicionamento mieloablativo, que cursa com efeitos adversos importantes, sendo o principal a imunossupressão, que demanda uma série de cuidados e alterações no estilo de vida destes pacientes. Além da imunossupressão, outros efeitos advindos da intensa toxicidade desses protocolos – como náuseas, vômitos, mucosite, alterações no paladar e hiporexia – também são frequentemente observados e têm um impacto negativo na qualidade de vida e sobrevida destes pacientes.³

Com o início do TCTPH no mundo todo, uma grande preocupação com a qualidade higiênico-sanitária e o risco de infecções oportunistas através dos alimentos sempre foram destacados. No início da década de 1990, com seu início no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, em todo o período de regime de condicionamento, após o

transplante e a alta hospitalar, recomendava-se a adoção de uma dieta para neutropênicos, que tinha como característica a proibição da oferta dos alimentos crus, incluindo frutas e hortaliças, o que limitava bastante a alimentação e oferta de vários nutrientes importantes para aqueles que se submetiam ao procedimento.⁴ Até hoje, uma das alterações que mais impactam a qualidade de vida e segurança do paciente são os cuidados com a alimentação após o transplante, visto que a imunossupressão requer cuidados especiais de higiene. Atualmente, com o avanço das pesquisas na área, tem-se o entendimento de que esses cuidados não devem ser concentrados apenas no tipo de preparo do alimento a ser ofertado, mas, sim, envolver todo o processo de aquisição, armazenamento, manipulação e consumo dos alimentos.⁵

Deste modo, é fundamental que os pacientes submetidos ao TCTPH recebam orientações nutricionais adequadas durante todo o tratamento, sobretudo no momento da alta hospitalar, a fim de manejar sintomas, garantindo uma alimentação segura e individualizada e evitando restrições desnecessárias que podem impactar negativamente a sobrevida desses pacientes.

OBJETIVO

Descrever o processo de elaboração e o resultado de um manual de educação e cuidados nutricionais para pacientes após o TCTPH.

MÉTODOS

A elaboração do manual de orientação nutricional para pacientes submetidos ao TCTPH seguiu as seguintes etapas:

- i) **Revisão na literatura:** busca ativa nas bases de dados indexadas (SciELO, LILACS e PubMed) sobre publicações dessa temática, usando os termos: dieta, neutropenia, imunossupressão, transplante de células tronco progenitoras hematopoiéticas;
- ii) **Levantamento das dúvidas apresentadas pelos pacientes à equipe:** em busca ativa com os integrantes e em uma reunião temática multiprofissional, levantaram-se, entre participantes da equipe (nutricionistas, médicos, enfermeiros, dentistas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, fisioterapeutas e assistentes sociais), os questionamentos relacionados à alimentação que frequentemente eram trazidos pelos pacientes durante os atendimentos;
- iii) **Apresentação de proposta inicial:** foi elaborada uma proposta inicial agrupando as orientações em blocos, conforme as características e semelhanças;
- iv) **Discussão das orientações em equipe:** após a aplicação de um piloto do material no serviço, uma nova discussão entre os participantes foi realizada para esclarecimento de dúvidas e reformulações no texto;
- v) **Apresentação da proposta impressa:** finalmente, uma proposta final foi concluída e utilizada como material de orientação nutricional.

RESULTADOS

O manual final recebeu o título de *Orientações alimentares para o paciente durante o tratamento de transplante de medula óssea* (Figura 1), visando fornecer uma clara compreensão e garantir a orientação de procedimentos que envolvem a alimentação (desde a aquisição até o consumo) de forma segura. O manual foi dividido em seis tópicos principais de orientações: aquisição dos alimentos, higienização e preparo, manipulação dos alimentos, bebidas, alimentos e refeições fora de casa. Além disso, informações adicionais foram incluídas ao longo do material, como o uso de suplementos alimentares, cuidados com a qualidade da água e consumo de alimentos em rituais religiosos. Como elemento norteador para elaboração das orientações, considerou-se o período de imunossupressão, que costuma avançar até o centésimo dia após o TCTPH (D+100), quando se observa mais frequentemente uma maior vulnerabilidade do paciente em função do uso de imunossupressores. Também consideraram-se as interações entre os fármacos mais comumente utilizados nesse período e os alimentos.

A primeira parte, sobre aquisição dos alimentos, traz uma apresentação do material e descreve dez recomendações para o momento da sua compra.

A segunda parte se refere à higienização e o pré-preparo dos alimentos, abordando procedimentos como o preparo da solução clorada para higienização de alimentos *in natura* (tais como frutas e hortaliças). Importante destacar que, anteriormente a essas orientações, a recomendação era cozinhar as frutas e suspender o consumo de hortaliças e legumes. Após um trabalho realizado na instituição, constatou-se que os alimentos cozidos não eram mais seguros do que não cozidos, e que a higienização de frutas e hortaliças em solução clorada possibilitou a inclusão de fontes alimentares de ácido ascórbico, fibras e outros.⁴ A higienização correta de utensílios era uma demanda importante para pacientes e acompanhantes que, anteriormente a esse material, não era contemplada – assim como a previsão para utilização com segurança dos itens de limpeza (por exemplo, buchas e panos de cozinha) e sua substituição periódica, e a higienização de equipamentos (churrasqueira elétrica).

Na terceira parte, são feitas recomendações acerca do preparo e manipulação dos alimentos, como higiene das mãos, métodos de descongelamento e armazenamento, cocção segura e manejo das sobras das refeições – etapas bastante importantes, considerando o período de alta hospitalar e cuidados em casa.

O quarto tópico abordado refere-se aos cuidados e recomendações no consumo de bebidas. A hidratação é uma recomendação fundamental no período pós TCTPH, mas a qualidade da água precisa ser avaliada para não colocar o paciente em risco, de forma que o material fornece orientações para cidades onde não há tratamento hídrico disponível. Na quinta e sexta parte são feitas recomendações mais específicas sobre os tipos de alimento, suas formas seguras de consumo e algumas restrições, como consumo de alimentos com microrganismos vivos – como carnes cruas, queijos com mofo azul e branco e iogurtes com probióticos –, devido ao período de imunossupressão. O manual finaliza ressaltando alguns cuidados a respeito da alimentação fora de casa.

A Figura 1 reproduz integralmente o material produzido.

Apresentação

Este material destina-se à orientação do paciente em tratamento pré e pós transplante de medula óssea. Contém informações detalhadas sobre os cuidados com a alimentação, envolvendo as etapas de aquisição de alimentos, preparo das refeições, condições de consumo e conservação de alimentos e refeições.

Esperamos que este material seja útil no seu dia a dia e que permita a troca de experiências com a equipe do serviço e seus usuários, durante o seu tratamento. Caso tenha alguma dúvida ou queira alguma informação que não se encontre neste material, fale com o nutricionista ou com a equipe para ter esclarecimentos e contribuir para complementar essas orientações.



CNM, Hematologia e-TMO - HC e FMRP-USP

ORIENTAÇÕES ALIMENTARES PARA O PACIENTE

DURANTE O TRATAMENTO DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

AQUISIÇÃO DOS ALIMENTOS

- Verifique o prazo de validade dos produtos.
- Leite e derivados, sucos de frutas e mel devem ser pasteurizados.
- Frutas e hortaliças devem estar íntegras. Evite frutas e vegetais danificados.
- Não experimente alimentos em supermercados e pontos de venda.
- Alimentos expostos em balcões não devem ser comprados.
- Para evitar que o alimento possa estragar durante as compras, compre primeiro os alimentos não perecíveis (cereais, macarrão, café, óleo, bolachas etc.), depois os perecíveis congelados (frango, *nuggets* de frango, lasanha, hambúrguer, polpa de fruta, etc.) e em seguida os perecíveis (carnes, verduras, frutas e laticínios) que são comercializados sob refrigeração.
- Lavar os alimentos e embalagens antes de usa-los.
- Observe se há água no chão de balcões frigoríficos, freezers ou refrigeradores: é um sinal de que ficaram desligados por um período.
- No transporte de alimentos, prefira coloca-los em locais frescos e evite deixá-los em local quente.
- Verifique se o estabelecimento onde faz suas compras é limpo e organizado.



Mudar a rotina é desafio necessário para prevenir infecções.

Cuide bem de quem você ama!



CNM, Hematologia e-TMO - HC e FMRP-USP

HIGIENIZAÇÃO E PREPARO

- Água sanitária ou soluções a base de hipoclorito de sódio são indicadas para higienização de alimentos.
- **Água sanitária:** quando comprá-la, procure as marcas que dizem no rótulo: "pode ser usada para desinfecção de frutas e verduras". Marcas como *Qboa, Cândida, Chemix, Tã Boa, Triex*, entre outras, contêm essa informação no rótulo. **Para lavar frutas e verduras:** preparar uma solução com 1 colher de sopa de água sanitária em 1 litro de água (5 xícaras de chá), deixar os alimentos de molho nesta solução por 15 minutos, enxaguar em água potável e consumir em seguida. A solução não deve ser reutilizada.
- **Solução a base de hipoclorito de sódio e água:** Marcas como *Pury Vitta* ou *Hidrosteril* estão disponíveis em mercados. Siga as recomendações de uso do fabricante. Para lavar frutas e verduras: preparar uma solução com 20 gotas do produto (hipoclorito de sódio e água) em 1 litro de água (5 xícaras de chá). Deixar os alimentos de molho nesta solução por 15 minutos, enxaguar em água potável e consumir em seguida. A solução não deve ser reutilizada.
- Louças e utensílios de cozinha: devem ser lavados em água corrente com detergente e enxaguar bem. Potes e tigelas de plástico devem ser evitados. Prefira os utensílios de vidro, louça e metal.
- Pano de prato: lavar diariamente.
- Bucha de lavar louça: trocar a cada 15 dias. Após usar, tire os resíduos de alimentos e esprema bem para tirar o excesso de água. Depois disso, deixe a bucha fervendo em água (quantidade suficiente para cobrir a bucha) por 5 minutos. Deixe a secar em lugar seco e limpo (em cima de um pires limpo).
- Churrasqueira elétrica: É indicado o uso de churrasqueira elétrica quando quiser comer um churrasco. Para limpá-la, remova o excesso de carne e gorduras com uma espátula de plástico e em seguida limpe com papel toalha. Com a grelha já fria, deixe de molho em água com detergente por alguns minutos e em seguida remova toda a sujeira com a parte macia de uma esponja. No compartimento abaixo da grelha onde fica toda a gordura da carne despeje água fervente e deixe de molho por alguns segundos e depois limpe com água, detergente e uma esponja.

ALIMENTOS EM RITUAIS RELIGIOSOS

- Em instituições religiosas, alimentos, bebidas, hóstia, chás, água, vinho, entre outros, são produzidos e oferecidos sob cuidados e regras específicas. Peça esclarecimentos nas respectivas instituições sobre os alimentos oferecidos e as regras de cuidado utilizadas. Converse com a equipe sobre sua necessidade de cuidados



SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS E SIMILARES

- Não consumir nenhum suplemento sem orientação do nutricionista ou médico.

CNM, Hematologia e TMO - HC e FMRP-USP

ALIMENTOS

AÇAI E POLPAS DE FRUTAS

- Consumir apenas processados e congelados. Evitar rótulos danificados ou com excesso de gelo (aparência de que foi re-congelado). Após a compra manter sob refrigeração.

CARNES CRUAS (QUIBE CRU, CARPACCIO, ETC.)

- Somente após o término da imunossupressão poderá ser consumida. Quando puder consumir, verifique a procedência (onde foi feito, se está fresco, protegido de exposição a insetos e a limpeza do local de preparo).

CASTANHAS, AMENDOINS e FRUTAS SECAS

- Podem ser consumidas desde que torradas ou industrializadas de embalagens lacradas e dentro do prazo de validade (paçoca, manteiga, etc.). Frutas secas devem ser compradas de embalagens lacradas pela indústria e não as embaladas no próprio local de venda como em empórios, mercados, etc.

CEREAIS (Arroz, aveia, pipoca, etc.)

- Quando comprar esses produtos, verifique o prazo de validade, se a embalagem está fechada sem aspectos de violação e conserve-os em local seco e arejado. Não comprar cereais vendidos a granel (sem embalagem). Comer o ARROZ fresco. Evitar requeijá-lo.

CHURRASCO

- Consumir somente feito em churrasqueira elétrica até final da imunossupressão. Verifique a qualidade da carne antes de compra-la (aspecto e odor característicos) e cuidado com sua conservação (deixar em geladeira para o consumo imediato). A carne deve estar cozida, ou seja, deve ser bem passada e não conter partes rosadas.

CONSERVAS (azeitona, ervilha, milho, palmito, cogumelos, etc.)

- Devem ser tomados os mesmos cuidados que com outras compras: verificar se o produto esta no prazo de validade e está com a embalagem fechada e sem aspectos de violação. Esses produtos devem ser guardados em local seco e arejado. Antes do consumo esses alimentos em conserva devem ser fervidos e a água do cozimento deve ser descartada.

MOLHOS, CONDIMENTOS E COBERTURAS

Cuidados devem ser tomados nas compras, verificando se estão no prazo de validade, com a embalagem fechada e sem aspectos de violação. Conservar em geladeira e seguir as instruções do rótulo para tempo de conservação após aberto.

MEL

Consumir somente os pasteurizados. Opções disponíveis no mercado são os da marca Superbom, Apis vida, Taeq, Apis, Flora néctar. Consumir em até 3 dias em geladeira após aberto.

IOGURTES E FERMENTADOS

Evitar até final da imunossupressão aqueles com probióticos: *Actimel, Chamito, Yakult, Frutap, Itambé* com lactobacilos vivos, *Vigor* com lactobacilos vivos, *Batavinho* com lactobacilos vivos, *Yorgus, Moo*. Não consumir kefir, kombuchá, chucrute, coalhada e missô.

PIZZAS

Não consumir pizzas assadas em forno à lenha nem pizzas pré-preparadas até o final da imunossupressão. Preferir as feitas em casa e assadas em forno

CNM, Hematologia e TMO - HC e FMRP-USP

ALIMENTOS

FRIOS E EMBUTIDOS

- Esses alimentos devem ser empacotados com o selo S.I.F. e devem estar dentro do prazo de validade. Devem ser mantidos sob refrigeração e em recipiente fechado. **SALSICHAS E LINGUIÇAS** devem ser fervidas e a água deve ser despejada. Duração: Até 3 dias em geladeira após aberto.

FRUTAS E HORTALIÇAS CRUAS

- Lavar em água corrente e remover as sujidades aparentes. Em seguida, realizar a higienização conforme explicado na primeira página. Cogumelos em geral (*shitake, shimeji, champignon*, etc.) não devem ser consumidos até o fim da imunossupressão.

FRUTOS DO MAR

- Consumir somente após a imunossupressão. Quando puder consumir tenha cuidado com a procedência e nas compras. Verifique o aspecto e o cheiro (cor e odor característico). Manter sob refrigeração e consumir em até 48 h após aberto.

LEITE, IOGURTES E QUEIJO

- Consumir os laticínios pasteurizados, seguindo as regras de aquisição (procurar produtos com selo S.I.F) e de armazenamento (armazenar em recipiente fechado, na geladeira e consumir em até 5 dias após aberto). Evitar queijos e leite não pasteurizados até o término da imunossupressão. Conservação: Até 3 dias em geladeira após aberto. Não consumir os queijos de mofo branco (*bric e camembert*) e azul (*gorgonzola*). Iogurtes podem ser consumidos, exceto os que possuem probióticos (leia o item ao lado IOGURTE E FERMENTADOS).

OVOS E CARNES (Carne de boi, aves e peixes)

- Lavar a casca dos ovos em água corrente apenas antes de preparar para o consumo. Consumir os ovos bem cozidos com a gema dura (de 12 a 15 minutos de cozimento). **CARNES E AVES** devem ser muito bem cozidos, até perderem o aspecto rosado na parte interna. Os **PEIXES** após o cozimento devem estar opacos, desmanchar facilmente e, no caso de terem espinhos, se desprenderem facilmente.

TUBÉRCULO (batata, mandioca, inhame, beterraba, cenoura, etc.)

- Consumir cozido ou cru, após ser lavado em água corrente e higienizado em solução de hipoclorito. Retirar a casca.

REFEIÇÕES FORA DE CASA



- Verifique as condições de higiene do local onde fará as refeições.
- Procure não comer em locais onde a comida fica exposta e em balcões onde há circulação de pessoas sem proteção (balcões aquecidos e os abertos que servem comida por kilograma).
- Use molhos, condimentos, sal e açúcar apenas em sachês de porções individuais.
- Observe se os funcionários que manipulam os alimentos usam tocas.
- Verifique se no estabelecimento o sanitário é limpo e dispõe de sabão para higiene das mãos.




CNM
Curso de
Nutrição e
Metabolismo
FMRP-USP



Equipe de Nutrição da clínica de Transplante de Medula Óssea do Hospital das Clínicas e do Curso de Nutrição e Metabolismo da FMRP-USP. Equipe Médica da clínica de Transplante de Medula Óssea do Hospital das Clínicas e da Medicina da FMRP-USP. Equipe de Enfermagem da clínica de Transplante de Medula Óssea Hospital das Clínicas da FMRP-USP.

Email de contato: nutricaootmo@hcfmrp.usp.br

Consulte também o site: www.ameo.org.br

Desenhos: Mesa Brasil SeSC - Segurança Alimentar e Nutricional. Programa Alimentos Seguros. Convênio CNC/CNV/SeNA/IANVISA/SeUS/SeB/Ae. ISBN: 85-89336-02-6 / Banco de Alimentos e Colheita Urbana 2. PAS Campo - Programa Alimentos Seguros, Setor Campo. Convênio CNI, SENAI, SEBRAE e EMBRAPA. ISBN 85-7383315-7/

CNM, Hematologia eTMO - HC e FMRP-USP

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pontara AV, de Oliveira CDD, Barbosa AH, dos Santos RA, Pires RH, Martins CHG. Microbiological monitoring of mineral water commercialized in Brazil. *Brazilian J Microbiol.* 2011;42(2):554-9.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos para Relatório das Análises de Amostras Monitoradas no período de 2013 a 2015 [Internet]. 2015. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/programa-de-analise-de-registo-de-agrotoxicos-para>
3. Martins LM, Sant'Ana AS, Fungaro MHP, Silva JJ, Nascimento M da S do, Frisvad JC, et al. The biodiversity of Aspergillus section Flavi and aflatoxins in the Brazilian peanut production chain. *Food Res Int* [Internet]. 2017;94:101-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2017.02.006>
4. Maia JE, da Cruz LB, Gregianin LJ. Microbiological profile and nutritional quality of a regular diet compared to a neutropenic diet in a pediatric oncology unit. *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2017;(April):e26828. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/pbc.26828>
5. Silva Junior EA. Higiene em serviços de alimentação. In: Silva Junior EA, editor. Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação. Livraria Varela; 2007. p. 239-66.
6. Boeckh M. Neutropenic Diet - Good Practice or Myth? *Biol Blood Marrow Transplant* [Internet]. 2012;18(9):1318-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbmt.2012.07.006>
7. Lane C, Farias A, Johnson D, Maria C, Bon S, Maria R. Phase angle from BIA as a prognostic and nutritional status tool for children and adolescents undergoing hematopoietic stem cell transplantation. 2013;32:420-5.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de alimentos da vigilância sanitária. 2004;1-42.
9. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* [Internet]. 2016;36(1):11-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
10. Sommacal HM, Gahal CHA, Jochims AMK, Baghetto M, Paz A, Silla LMDR, et al. Clinical impact of systematic nutritional care in adults submitted to allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Rev Bras Hematol Hemoter* [Internet]. 2012;34(5):334-8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3486822&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
11. Van der Meij BS, de Graaf P, Wierdsma NJ, Langius J a E, Janssen JJWM, van Leeuwen P a M, et al. Nutritional support in patients with GVHD of the digestive tract: state of the art. *Bone Marrow Transplant* [Internet]. 2013;48(4):474-82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22773121>
12. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* [Internet]. 2016;36(1):11-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
13. Mattsson J, Westin S, Edlund S, Remberger M. Poor oral nutrition after allogeneic stem cell transplantation correlates significantly with severe graft-versus-host disease. *Bone Marrow Transplant* [Internet]. 2006;38(9):629-33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16964269>
14. Boer CC, Correa MEP, Miranda ECM, de Souza CA. Taste disorders and oral evaluation in patients undergoing allogeneic hematopoietic SCT. *Bone Marrow Transplant* [Internet]. 2010;45(4):705-11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/bmt.2009.237>
15. Fadoni MRB, Sicchieri JMF. Suplementos nutricionais e nutrição enteral. In: Navarro AM, Japur CC, Sicchieri JMF, Chiarello PG, Diez Garcia RW, editors. *Atualidades em Alimentação e Nutrição Hospitalar*. 1st ed. Rio de Janeiro-RJ: Editora Atheneu; 2017. p. 215-24.
16. Paula T De, Theophilo P, Cintra B. Tratamento com probióticos na síndrome do intestino irritável. *Rev Bras Ciências da Saúde*. 2008;19(3):271-81.
17. Sierpina V, Levine I, McKee J, Campbell C, Lian S, Frenkel M. Nutrition, metabolism, and integrative approaches in cancer survivors. *Semin Oncol Nurs*. 2015;31(1):42-52.
18. Galati PC, Brandão EM de C. Abordagem nutricional no transplante de medula óssea. In: Navarro AM, Japur CC, Sicchieri JMF, Chiarello PG, Diez Garcia RW, editors. *Atualidades em Alimentação e Nutrição Hospitalar*. 1st ed. Editora Atheneu; 2017. p. 235-49.
19. Baumgartner A, Bargetzi A, Zueger N, Bargetzi M, Medinger M, Bounoure L, et al. Revisiting nutritional support for allogeneic hematologic stem cell transplantation: a systematic review. *Bone Marrow Transplant* [Internet]. 2017;(July 2016):1-8. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/bmt.2016.310%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28067888>
20. INCA. MINISTÉRIO DA SAÚDE Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) 2a Edição. 2015. 186 p.
21. Silva Junior EA. Higiene em serviços de alimentação. In: Silva Junior EA, editor. Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação. Livraria Varela; 2007. p. 239-66.
22. Barbosa AMC, Solano M de LM, Umbuzeiro G de A. Pesticides in Drinking Water - The Brazilian Monitoring Program. *Front public Heal* [Internet]. 2015;3(November):246. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=463193&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
23. Pontara AV, de Oliveira CDD, Barbosa AH, Dos Santos RA, Pires RH, Martins CHG. Microbiological monitoring of mineral water commercialized in Brazil. *Brazilian J Microbiol.* 2011;42(2):554-9.
24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de alimentos da vigilância sanitária. 2004;1-42.
25. Freifeld BA. The Neutropenic Diet Revisited: Moving Toward a Safe Food Handling Approach Pathophysiology of Infection in Neutropenic Patients: Environmental Measures to Prevent Infection: Historical View. 2012;1-8.

CNM, Hematologia eTMO - HC e FMRP-USP

Figura 1: Manual: Orientações alimentares para o paciente durante o tratamento de transplante de medula óssea.

DISCUSSÃO

O material produzido auxilia o paciente em seu retorno ao ambiente doméstico após longo período de hospitalização, proporcionando escolhas alimentares mais assertivas e seguras desde o momento da compra de alimentos, até o preparo e o local para consumo de refeições. As orientações contidas neste manual visam não só ao cuidado nutricional, minimizando os riscos do TCTPH, mas também melhorar a relação com a comida nessa fase, evitando dietas extremamente restritivas e desnecessárias, contribuindo para a autonomia do paciente.

Além da higienização das embalagens, fazer a assepsia dos alimentos *in natura*, como frutas, verduras e legumes, utensílios e local de preparo, também é de extrema importância. O uso de substâncias como hipoclorito de sódio (NaClO) auxilia nesta função, reduzindo os riscos de contaminações por vírus, parasitas e bactérias, como demonstram Reis e col. (2011) ao observarem que o uso do hipoclorito de sódio extinguiu o crescimento de microrganismos como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella choleraesuis* e *Pseudomonas aeruginosa*, patógenos comuns nas infecções alimentares.⁶

O consumo de alimentos cozidos, como se acreditou por muito tempo, não garante a segurança do alimento consumido. Após o preparo dos alimentos, outro tópico importante abordado pelo manual inclui os cuidados no armazenamento, uma vez que alguns alimentos são mais perecíveis e possuem menor tempo de armazenamento do que outros. O arroz, por exemplo, é um alimento muito consumido pelos brasileiros, mas possui um tempo curto de geladeira devido ao seu alto risco de contaminação pela bactéria *Bacillus cereus*, que é resistente a altas temperaturas e pode se proliferar mesmo após o cozimento, motivo pelo qual a recomendação é consumi-lo sempre fresco.⁷ Na Austrália, Colaco e col. (2021) relataram um caso de intoxicação alimentar por *Bacillus cereus* por uma paciente que consumiu uma preparação, o bolinho de arroz, reaquecido de forma inadequada.⁸

Uma revisão de literatura apontou que a proliferação de *Bacillus cereus* pode ocorrer em outros alimentos fontes de carboidratos, como macarrão, também habitual na dieta brasileira.⁹ Estes achados reforçam a importância de seguir as devidas recomendações de armazenamento e reaquecimento dos alimentos a fim de evitar contaminações.

Alguns alimentos não possuem embalagens e ficam expostos diretamente nas prateleiras, como os *in natura* (frutas, legumes e verduras). Anteriormente, as dietas neutropênicas recomendavam a restrição no consumo destes alimentos ou o consumo de frutas bem cozidas, repercutindo negativamente na qualidade nutricional da dieta, pois estes alimentos são fontes de fibras e micronutrientes importantes para o corpo. Um estudo comparou o perfil microbiológico e as concentrações de vitamina C de alimentos *in natura* crus e cozidos e constatou que os alimentos devidamente higienizados estavam seguros para o consumo, além de observar que a cocção destes alimentos não aumentou sua segurança alimentar e ainda levou à perda significativa de vitamina C,⁴ resultados que reforçam a importância de se evitarem restrições desnecessárias.

A ingestão hídrica é outro item que pode comprometer a segurança destes pacientes caso haja consumo de água não tratada ou contaminada. Há alguns anos, a recomendação para segurança da ingestão de água era fervê-la antes do consumo. Este método foi sendo desestimulado ao

longo dos anos devido a sua pouca praticidade e à descoberta de meios mais simples e eficazes, como o uso do hipoclorito de sódio, além de filtros e purificadores. A ingestão de água devidamente tratada diminui a incidência de contaminações e efeitos colaterais indesejáveis, como a diarreia.¹⁰

A ingestão alcoólica é contraindicada para esses pacientes devido à interação com medicamentos, principalmente os imunossupressores, potencializando risco de hepato e nefrotoxicidade. Um estudo analisou os efeitos do álcool na microbiota humana e observou que seu consumo aumenta a permeabilidade das membranas intestinais, aumentando o risco de translocação bacteriana e infecções, além de impactar negativamente o sistema imune, observando-se um aumento na ação das quimiocinas, citocinas que induzem a inflamação.¹¹

A parte final do manual concentra orientações de consumo a grupos e alimentos específicos, pois alguns destes merecem maior atenção devido ao aumento do risco de contaminações. Através de uma revisão na literatura, Flores e Melo (2015) destacaram as principais bactérias causadoras de doenças de origem alimentar e realçaram a orientação de evitar o consumo de produtos lácteos não pasteurizados e peixes crus durante a imunossupressão devido ao alto risco de contaminação por *Listeria monocytogenes*, filo de bactérias comumente encontradas em leite não pasteurizado, queijos, verduras, frutos do mar e carnes. Assim como instruído no manual, a revisão também destaca a importância do cozimento de ovos por tempo e em temperatura adequados a fim de evitar a contaminação por *Salmonella sp.*, bactérias frequentemente encontradas nas cascas de ovos e causadoras de importante infecção alimentar.¹²

Outro filo de bactérias comum na intoxicação alimentar é a *Escherichia coli*, que leva a sintomas como diarreia acentuada, vômitos, náusea e desidratação. O consumo de carnes cruas, mal passadas ou mal cozidas acentua essa contaminação. Através da contagem de coliformes totais e termotolerantes, um estudo quantificou o aparecimento de *Escherichia coli* e a detecção de *Salmonella sp.* em carnes *in natura* comercializadas em uma cidade do Rio Grande do Sul, e constatou que cerca de 14% das amostras estavam impróprias para o consumo devido à presença de *Salmonella sp.* e cerca de 92%, devido a contaminação por *Escherichia coli*.¹³ Esses achados reforçam as orientações de não só evitar o consumo de carnes cruas, mas também de se atentar ao seu cozimento correto, no centro do alimento, e adquirir esses alimentos em estabelecimentos seguros.

Observar a qualidade higiênico-sanitária não se restringe apenas aos estabelecimentos de compra dos alimentos, mas também a restaurantes, quando for o caso de realizar refeições fora de casa. Estas são as orientações finais do manual, que visam levar toda a segurança alimentar dos cuidados citados também para refeições realizadas em outros lugares.

As dietas para neutropenia não são mais recomendadas por *guidelines* e sociedades científicas. Em consonância a esse movimento, estamos trabalhando na educação nutricional e conscientização da equipe, pacientes e familiares.

CONCLUSÃO

As restrições alimentares que eram associadas à dieta para neutropenia durante o TCTPH passaram por várias mudanças recentemente, dando lugar à educação nutricional e orientações

higiênico-sanitárias. Essa mudança de paradigma possibilita orientações mais abrangentes e em sincronia com as necessidades dos pacientes, refletindo como atenção nutricional voltada para a sua segurança.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Prof.^a Dr.^a Rosa Wanda Diez Garcia pelas contribuições na elaboração e revisão do material de orientação.

REFERÊNCIAS

1. BAZINET, A.; POPRADI, G. A general practitioner's guide to hematopoietic stem-cell transplantation. *Curr Oncol.* v.26, n.3, p.187-191, 2019.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES, Registro Brasileiro De Transplantes. Ano XXVII No 2. 2021.
3. MOHTY, B.; MOHTY, M. Long-term complications and side effects after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: an update. *Blood Cancer J.* v.1, n.4, p.16, 2011.
4. GALATI, P.C.; BRANDÃO, E.M. Microbiological profile and nutritional quality of raw foods for neutropenic patients under hospital care. *Rev. Bras. Hematol Hemoter.*, v.35, n.2, p.94-98, 2013.
5. BARBAN, J. B.; SIMÕES, B. P.; MORAES, B. D.; ANUNCIACÃO, C.R.; ROCHA, C.S.; PINTOR, D.C. et al. Consenso Brasileiro de Nutrição em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas: Adultos. Einstein (São Paulo), 2020.
6. REIS, M. L.; RABELLO, R. B.; ROSS, C.; SANTOS, L. Avaliação da atividade antimicrobiana de antissépticos e desinfetantes utilizados em um serviço público de saúde. *Rev. Bras. Enferm.*, v.64, n.5, 2011.
7. MCKILLIP, J. L. Prevalence and expression of enterotoxins in *Bacillus cereus* and other *Bacillus* spp., a literature review. *Antonie Van Leeuwenhoek*, v.77, n.4, p.393-399, 2000.
8. COLACO, C.M.G.; BASILE, K.; DRAPER, J. et al. Fulminant *Bacillus cereus* food poisoning with fatal multi-organ failure. *BMJ Case Reports CP.* v.14 n.1, 2021.
9. RODRIGO, D.; ROSELL, M. C.; MARTINEZ, A. Risk of *Bacillus cereus* in Relation to Rice and Derivatives. *Foods*, v.10, n.2, p.302 – 313, 2021.
10. WOLF, J. et al. Impact of drinking water, sanitation and handwashing with soap on childhood diarrhoeal disease: updated meta-analysis and meta-regression. *Trop Med Int Health*, v.23, n.5, p.508-525, 2018.
11. JOHNSON, H. C. et al. Molecular Mechanisms of Alcohol-Induced Colorectal Carcinogenesis. *Cancers (Basel)*, v.13, n.17, 2021.

12. FLORES, C. A.; MELO, B. C. Principais bactérias causadoras de doenças de origem alimentar. Rev. Bras. Med. Vet., v.37, n.1, p.65-72, 2015.
13. DAMER, S. R. J. et al. Contaminação de carne bovina moída por Escherichia coli e Salmonella sp. Revista Contexto & Saúde, v.14, n.26, p.20-27, 2014.