



SINTOMA'25

8 A 10 DE MAIO

HOTEL INTERCONTINENTAL | SÃO PAULO

PARCERIA



society of hematologic oncology

APOIO
INSTITUCIONAL



Educação
e Pesquisa



Reabilitação de pacientes onco-hematológicos pós infecção

Amanda Azevedo Fumagalli

Especialização em Residência Multiprofissional no Cuidado ao Paciente Oncológico pelo Hospital Sírio-Libanês.

Titulação de especialista em oncologia pelo COFFITO.

Mestranda em Ciências da Saúde pelo Hospital Sírio Libanês.

Fisioterapeuta pleno do Hospital Sírio Libanês no setor de Onco-Hematologia e Transplante de Medula Óssea.

Contextualização

- Causa mais frequente morbi-mortalidade relacionada ao **paciente oncohematológico** é a infecção, especialmente as **bacterianas**;
- Em neutropênicos a magnitude da resposta inflamatória pode estar mutada → principal sinal: **febre**;
- Condições clínicas prévias e fator econômico → **redução da sobrevida**;
- Perda da **integridade mucocutânea** → bactérias, vírus fungos;
- Tempo de internação prolongado, aumento de custos;
- **Impacto funcional.**

Contextualização

Complicações infecciosas

Complicações não infecciosas

Complicações infecciosas

Complicações não infecciosas

Bactérias

Gram-Positivas

Staphylococcus aureus

Staphylococcus coagulase-negativa

Streptococcus spp.

Streptococcus pneumoniae

Nocardia spp.

Listeria monocytogenes

Mycobacterium spp.

Sítios de Infecção

Pele, corrente sanguínea, pulmões, cateteres

Corrente sanguínea (cateteres)

Pulmões, orofaringe, corrente sanguínea

Pulmões (pneumonia), seios da face, ouvido médio

Pulmões, SNC, pele

SNC (meningite), corrente sanguínea

Pulmões

Predomínio das infecções em paciente hematológicos pós QT

CVC

Bactérias

Gram-Negativas

Sítios de Infecção

Escherichia coli

Trato urinário, corrente sanguínea (sepse), abdome

Pseudomonas aeruginosa

Pulmões, corrente sanguínea, feridas, trato urinário

Klebsiella spp.

Pulmões, trato urinário, corrente sanguínea

Haemophilus influenzae

Trato respiratório superior e inferior

Neisseria meningitidis

SNC (meningite), corrente sanguínea (meningococemia)

Candida spp

Espécie

Principais Sítios de Infecção

Candida albicans

Mucosas (oral, esofágica, vaginal), corrente sanguínea (candidemia), trato urinário, TGI, pele

Candida parapsilosis

Corrente sanguínea (associada a cateteres), pele

Candida tropicalis

Corrente sanguínea, TGI

Candida glabrata

Trato urinário

Candida krusei

Corrente sanguínea, trato urinário

Indicação de terapia empírica a não responsivos de ATB

Aspergillus spp

Espécie

Principais Sítios de Infecção

Aspergillus fumigatus

Pulmões (aspergilose pulmonar invasiva), seios paranasais, SNC(via hematogênica)

Aspergillus flavus

Pulmões, seios paranasais, SNC

Sistematização de profilaxia

Principal causa de óbito

Vírus

Vírus

Sítios de Infecção

Herpes simples (HSV-1 e HSV-2)

Mucosa oral, orofaringe, genitais, pele, olhos, SNC

Vírus Sincicial Respiratório (VSR)

Trato respiratório inferior

Influenza (A e B)

Trato respiratório superior e inferior

Parainfluenza

Trato respiratório superior e inferior

Rinovírus

Trato respiratório superior

Cuidados relacionados ao isolamento

Insuficiência respiratória hipoxêmica

Tabela 1 - Diagnósticos etiológicos mais relatados em estudos de pacientes com câncer e com insuficiência respiratória hipoxêmica

Estudo	Diagnóstico infeccioso	Diagnóstico não infeccioso	Sem diagnóstico
Azoulay et al. ⁽⁴¹⁾ *	Total 69,1% Bactérias 41,6% Vírus 6,2% Levedura 12,4% Pneumocistose 8,0% Toxoplasmose 0,9%	Total 15,9%* Infiltração tumoral 8,8% Edema cardiogênico 6,2% Pneumonia em organização 0,9%	20,3%
Wohlfarth et al. ⁽³⁵⁾	Total 71% Bactérias 11,5% Vírus 16,7% Levedura 17,9% Polimicrobiana 12,8% Outros 12,1 %		29%
Yoo et al. ⁽³⁶⁾	Total 64% Bactérias 29% Vírus 18% Levedura 9% Pneumocistose 7% Tuberculose 1%	Total 23% Infiltração tumoral 6% Pneumonite relacionada a drogas 6% Edema cardiogênico 5% Hemorragia alveolar 4% Outros 2%	13%

* Segundo o estudo de Azoulay et al.⁽⁴¹⁾, 8% dos pacientes tiveram mais de dois diagnósticos; † o estudo de Wohlfarth et al.⁽³⁵⁾ avaliou exclusivamente pacientes após o transplante alogênico de medula óssea. O repertório de testes inclui apenas testes microbiológicos.

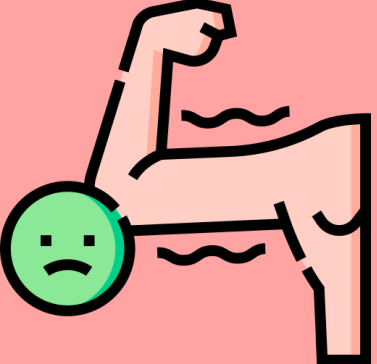

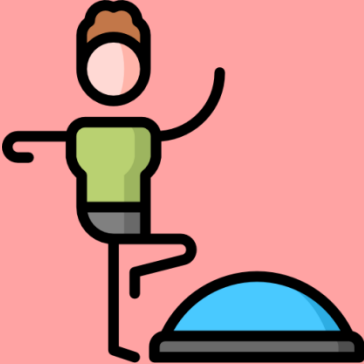

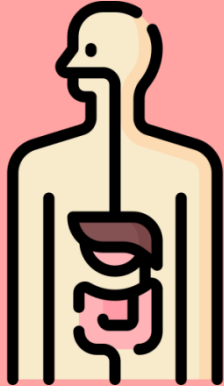
ATALLAH, Fernanda Chohfi; CARUSO, Pedro; NASSAR JUNIOR, Antonio Paulo; et al. Cuidados de alto valor para pacientes onco-hematológicos graves: o que sabemos até agora. *Critical Care Science*, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 84–96, 2023

Duregon F, Gobbo S, Bullo V, Roma E, Vendramin B, Bergamo M, Bocalini DS, Di Blasio A, Cugusi L, Neunhaeuserer D, Bergamin M, Ermolao A. Exercise prescription and tailored physical activity intervention in onco-hematology inpatients, a personalized bedside approach to improve clinical best practice. *Hematol Oncol*. 2019 Aug;37(3):277-284. doi: 10.1002/hon.2576. Epub 2019 Mar 18. PMID: 30736102.


IRA:

- Principal causa de admissão na UTI em pacientes com câncer → boa parte por infecção pulmonar;
- Maior risco em paciente onco-hematológicos, especialmente em neutropênicos e transplantados.

Disfunções físico-funcionais relacionadas ao período pós infecção

				
Fraqueza muscular	Fadiga	Déficit de equilíbrio	Comprometimento pulmonar	Alterações do TGI
Imobilidade prolongada	Aplasia	Equilíbrio estático e dinâmico	↓SpO2	Dissinergias
Desnutrição	Condicionamento	Coordenação de movimentos	↑Secreção pulmonar	Dor anal
Medicamentos	Doença de base	Ajustes compensatórios	(Exacerbação da doença de base (DPOC), atelectasia, pneumonia, infiltrado pulmonar)	Constipação X Diarréia
	Descondicionamento cardiorrespiratório			

Exercise prescription and tailored physical activity intervention in onco-hematology inpatients, a personalized bedside approach to improve clinical best practice

Federica Duregon^{1†} | Stefano Gobbo^{1†} | Valentina Bullo¹ | Enrico Roma¹ | Barbara Vendramin¹ | Manuele Bergamo¹ | Danilo Sales Bocalini² | Andrea Di Blasio³ | Lucia Cugusi⁴ | Daniel Neunhaeuserer¹ | Marco Bergamin¹  | Andrea Ermolao¹

- Ensaio não randomizado
- Pacientes hospitalizados com LMA, linfoma e mieloma múltiplo
- GI (n=15): convite para participar do estudo
- GC (n=10): não dispostos a partir do protocolo

Protocolo:

- 5x/semana – 15 a 30 minutos;
- Kit de materiais individualizado;
- Exercícios respiratórios e mobilidade articular;
- Treinamento sensório motor;
- Treino de resistência e flexibilidade → todos os grupos musculares;
- 1-2 séries | 8 -10 repetições;
- 1 a 2 minutos para descanso;
- Intensidade: percepção subjetiva de esforço → intensidade muito leve/ leve;
- **Alteração de parâmetros sanguíneos incompatíveis com o treinamento: interrupção.**

Conduitas

RESEARCH ARTICLE

Bleeding frequency during physiotherapy in thrombocytopenic patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation

Erick Alvaro Grencheski¹, Margarete Noriko Kochi², Flávia Vanessa Aurea Politi¹, Tabata Maruyama dos Santos¹, Christina May Moran de Brito¹, Wellington Pereira Yamaguti¹, Renato Fraga Righetti^{1*}

1 Hospital Sírio-Libanês, Rehabilitation Service, São Paulo, Brazil, **2** Instituto do Câncer de São Paulo (ICESP), São Paulo, Brazil

Table 4. Bleeding frequency: Platelet counts (/μL) during physical therapy (number of bleeding/days of physiotherapy).

<10,000 (04/146)	0.0273
10,001–20,000 (01/387)	0.0026
20,001–30,000 (0/355)	0
30,001–40,000 (1/249)	0.0040
40,001–50,000 (0/204)	0

Grencheski EA, Kochi MN, Politi FVA, Santos TMD, Brito CMM, Yamaguti WP, Righetti RF. Bleeding frequency during physiotherapy in thrombocytopenic patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. PLoS One. 2021 Jul 30;16(7):e0255413. doi: 10.1371/journal.pone.0255413. PMID: 34329360; PMCID: PMC8323874.

REVIEW ARTICLE

Physical therapy pathway and protocol for patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: Recommendations from The Eastern Mediterranean Blood and Marrow Transplantation (EMBMT) Group



Jaleel Mohammed^{a,b,*}, Mahmoud Aljurf^{a,b}, Abdulaziz Althumayri^a, Muntaha Almansour^a, Ahmed Alghamdi^a, Amir Ali Hamidieh^c, Alaa ElHaddad^d, Tarek Ben Othman^e, Ali Bazarbachi^f, Fahad Almohareb^g, Mohsen Alzahrani^h, Salam S. Alkindiⁱ, Fahad Alsharif^a, Waleed Da'na^j, Hani Alhashmi^k, Mohamed A. Bekadja^l, Salem H. Al-Shammari^m, Asma El Qessarⁿ, Tariq M. Satti^o, Naif Aljohani^p, Walid Rasheed^a, Ardeshtir Ghavamzadeh^c, Naeem Chaudhri^a, Shahrukh K. Hashmi^{b,g}

Mohammed J, Aljurf M, Althumayri A, Almansour M, Alghamdi A, Hamidieh AA, et al. Physical therapy pathway and protocol for patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: recommendations from the Eastern Mediterranean Blood and Marrow Transplantation (EMBMT) Group. *Support Care Cancer*. 2023;31(4):274.

Conduatas

- Prescrição de exercícios individualizada;
- Ponderar risco X benefícios;
- Comunicação multiprofissional;
- Para plaquetas <10.000 e Hb <8.0 recomenda-se aguardar transfusão de hemocomponentes antes da terapia;
- Não há contra indicação para realizar exercícios monitorados durante uma transfusão.

Disfunções pulmonares

Técnicas de remoção de secreção

- Déficit no mecanismo de esteira mucociliar → mobilização de secreção;
- Optar por técnicas ativas se possível;
- Ponderar riscos e benefícios relacionados ao procedimento :
 - Risco de traumatismo de mucosa e brônquico;
 - Infecções;
 - Desconforto respiratório;
 - Dor.
- Máximo cuidado para evitar traumatismo;
- Procedimentos invasivos: plaquetas 40-50.000.

Avvisati G, Tirindelli MC, Annibali O. *Thrombocytopenia and hemorrhagic risk in cancer patients*. Crit. Rev. Oncol. Hematol. 2003;48:13-6.

Disfunções pulmonares

Ventilação mecânica não invasiva

- Edema pulmonar cardiogênico | Exacerbação de DPOC;
- Não há benefícios confirmados sobre o uso precoce;
- Excelente associação a exercício aeróbico;
- Em plaquetopênicos → analisar riscos x benefícios → outras técnicas;
- Protocolos institucionais:
 - Seguro em pacientes com plaquetas >50.000;
 - Maior frequência de sangramento de 10-20.000 plaquetas;
 - 20-50.000 ponderar riscos e benefícios com a equipe multidisciplinar.

Disfunções pulmonares

Randomized Controlled Trial > Am J Cardiol. 2017 Feb 1;119(3):423-427.

doi: 10.1016/j.amjcard.2016.10.025. Epub 2016 Nov 1.

Adjunctive Use of Noninvasive Ventilation During Exercise in Patients With Decompensated Heart Failure

Igor Gutierrez Moraes¹, Karen Mota Kimoto¹, Marcos Brandmuller Fernandes¹, Samantha Torres Grams¹, Wellington Pereira Yamaguti²

- Ensaio randomizado, duplo cego, cruzado;
- 13 pacientes com insuficiência cardíaca – UTI (Grupo CPAP x Grupo BIPAP);
- IPAP: manter VC entre 6-8ml/kg | EPAP: 10 cmH₂O;
- Aquecimento de 3 minutos – cicloergômetro portátil (sem carga);
- Teste submáximo: aumento progressivo da taxa de trabalho até o máximo tolerado;
- Manter 60 rotações por minuto;
- Aumento de carga para um cansaço referido de moderado a intenso;
- **BIPAP foi eficaz no aumento da tolerância ao exercício (tempo de resistência) quando comparada ao CPAP.**

Disfunções do TGI

Reabilitação do assoalho pélvico

- Recursos não farmacológicos para melhora do trânsito intestinal e recuperação funcional do assoalho pélvico;
- Presença de fissuras em região anal;
- Mucosite anal;
- Constipação intestinal (período de imobilismo);
- Dissinergias abdomino-pélvicas;
- Dor anal;
- Terapia manual;
- Terapia comportamental;
- Banho de assento.

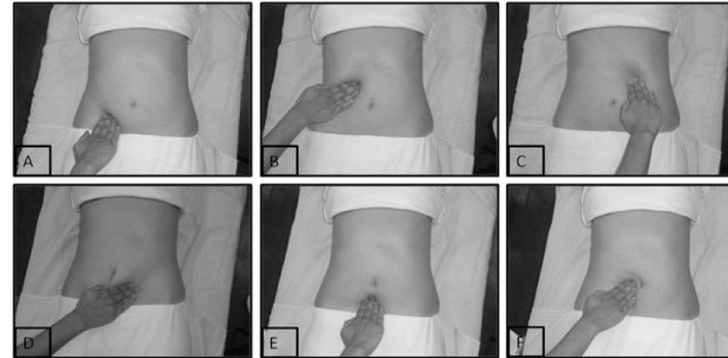
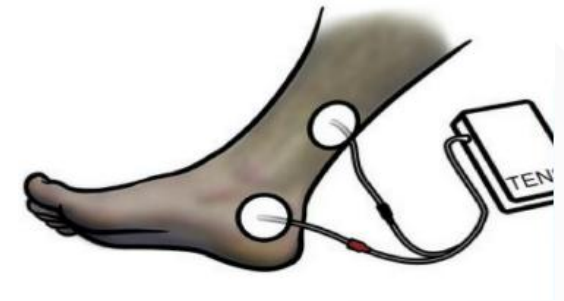


Figura 1 – Sequência de movimentos da técnica.
A- Ceco sentido cólon ascendente; B- Flexura direita sentido cólon transverso; C- Flexura esquerda sentido cólon descendente; D- Cólon descendente sentido sigmóide; E, F- Final da sequência, finalizando no sigmóide/reto.



Ferraz BB, Martins MRI, Foss MHD. Impacto da terapia manual visceral na melhora da qualidade de vida de pacientes com dor abdominal crônica. Rev dor [Internet]. 2013Apr;14(2):124-8.

Dehghan M, Malakoutikhah A, Ghaedi Heidari F, Zakeri MA. O efeito da massagem abdominal nas funções gastrointestinais: uma revisão sistemática. Terapias Complementares em Medicina. Novembro de 2020;54:102553.

van Reijn-Baggen DA, Elzevier HW, Putter H, Pelger RCM, Han-Geurts IJM. Pelvic floor physical therapy in patients with chronic anal fissure: a randomized controlled trial. Tech Coloproctol. 2022 Jul;26(7):571-582. doi: 10.1007/s10151-022-02618-9. Epub 2022 May 5. PMID: 35511322; PMCID: PMC9069957.

Aho Fält U, Lindsten M, Strandberg S, et al. Percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS): an alternative treatment option for chronic therapy resistant anal fissure. Tech Coloproctol. 2019 Apr;23(4):361-5. doi: 10.1007/s10151-019-01972-5.

Conclusão

- **O paciente onco-hematológico apresenta inúmeras disfunções em um período pós infecção;**
- **A fisioterapia pode atuar de maneira multidimensional com esse perfil de paciente;**
- **A literatura carece de dados robustos para nortear de forma mais específica a prescrição de exercícios;**
- **A interação multidisciplinar é primordial no cuidado desse paciente;**
- **Ponto chave: ponderar riscos X benefícios;**
- **Foco em resultado X experiência do paciente.**



Obrigada!

Amanda Azevedo Fumagalli

[E-mail: af.fisio@outlook.com](mailto:af.fisio@outlook.com)

Instagram: [_@amandaaz_](#)