

PROJETO DE EXTENSÃO

GERENCIAMENTO DE SANGUE DO PACIENTE *PBM (PATIENT BLOOD MANAGEMENT)*

APLICAÇÃO DO MÉTODO NO HOSPITAL RISOLETA TOLENTINO NEVES

Benefícios do Gerenciamento de Sangue para a População do vetor norte de Belo Horizonte – Aplicação do método PBH no Hospital Risoleta Tolentino Neves

Coordenador: Prof. Rafael Calvão Barbudo (CIR/FM/UFMG, Coordenador NEPE/HRTN).

Co-coordenadora: Dra. Márcia Mandai Campos (Hematologista Pediátrica /HC/UFMG/Ebserh; Coordenadora da Agência Transfusional do HRTN/Fundep/UFMG)

Instituições envolvidas: Fundação Hemominas, Faculdade de Medicina/UFMG, Hospital Risoleta Tolentino Neves/Fundep/UFMG.

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A hemotransusão é um dos tratamentos mais utilizados em pacientes internados, porém não é isenta de riscos. A decisão pela indicação de uma transfusão deve envolver o conhecimento dos seus reais benefícios, riscos e opções terapêuticas à mesma. O PBM é uma abordagem multidisciplinar focada no paciente que objetiva aperfeiçoar o manejo da transfusão de hemocomponentes^{1,2}. A implementação efetiva do Gerenciamento de Sangue do Paciente, do inglês, *PBM* em todo mundo foi recomendada e era um dos seis objetivos da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o período de 2020-2023³.

Em 2022 a Secretaria Estadual de Saúde (SES) em parceria com a Fundação HEMOMINAS lançou uma nova política de hemoterapia em Minas Gerais (MG) e a primeira atividade proposta foi a implementação do *PBM* em todo o estado^{4,5,6}. O Hospital Risoleta Tolentino Neves (HRTN) aderiu ao programa em 2023, sendo necessária a coleta de informações relativas às hemotransfusões realizadas, para que possamos direcionar as ações para melhor implementação da nova política, bem como avaliar os resultados obtidos. Além de atuar na vigilância das hemotransfusões

no HRTN e de possibilitar a produção de conhecimento científico, com divulgação para o público interno e externo, este Projeto de Extensão promoverá ações sociais e educativas de informação e estímulo à doação de sangue. Essas ações são de extrema importância para a reposição de estoques, uma vez que os mesmos têm permanecido em níveis críticos. Considerando também que terapia transfusional é muito pouco abordada nos currículos da área da saúde, este projeto está justificado.

PALAVRAS-CHAVE: hemotransfusão; segurança do sangue; protocolos clínicos; gestão de riscos; gestão da segurança.

2. OBJETIVOS

2.1 - Objetivos Gerais

O presente projeto tem por objetivo realizar a vigilância do processo de hemoterapia no Hospital Risoleta Tolentino Neves (HRTN), gerando informações para um banco de dados que subsidiará a implantação das políticas de hemoterapia-PBM que foram estabelecidas pela SES em parceria com Fundação HEMOMINAS. Os dados coletados poderão propiciar o desenvolvimento de pesquisas que beneficiem aos usuários do Sistema único de Saúde (SUS); promover ações sociais e educativas de conscientização e esclarecimento sobre doação de sangue e hemotransfusão, dirigidas ao público interno e externo; inserir o aluno no sistema público de saúde, conscientizando-o sobre a importância e impacto do manejo clínico adequado referente aos protocolos transfusionais e de seu papel como gerador de informações para o SUS e retorno à Comunidade.

2.2 - Objetivos Específicos

- Manter a alimentação regular do banco de dados da agência transfusional do HRTN, com notificação dos casos de transfusões fora dos protocolos.
- Discutir e notificar as solicitações não conformes aos requisitos estipulados pelo Comitê transfusional -PBM.
- Discutir o prontuário eletrônico do HRTN, com inserções de informações obrigatórias sobre as indicações de HEMOTRANSFUSÃO.
- Desenvolver ações educativas sobre o processo da transfusão de sangue junto aos pacientes e acompanhantes.
- Desenvolver ações educativas na Semana do Doador de Sangue.

- Divulgar informações sobre hemoterapia e doação de sangue nas mídias sociais do HRTN.
- Alimentar semanalmente essa página "HEMOTERAPIA/PBM - HRTN" com informações sobre as ações de extensão realizadas pelo projeto.
- Desenvolver trabalhos científicos sobre a implantação do PBM no HRTN, com possibilidade de apresentação de trabalhos em congresso e envio de artigos para publicação.
- Apresentar temas livres nos Encontros de Extensão das Universidades.
- Manter parceria com as ligas acadêmicas das faculdades envolvidas.

3. MÉTODO

3.1 – Protocolo de Gerenciamento de Sangue do Paciente (*Patient Blood Management – PBM*)

Embora as iniciativas de gestão de sangue de pacientes (PBM) sejam cada vez mais adotadas em todo o mundo como parte do padrão de atendimento, é necessária uma definição clara e amplamente aceita de PBM⁷. Para resolver isso, um grupo de especialistas representando organizações PBM da *International Foundation for Patient Blood Management* (IFPBM), da *Network for the Advancement of Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis* (NATA), *Society for the Advancement of Patient Blood Management* (SABM), *Western Australia Patient Blood Management* (WAPBM) e *OnTrac Group* (Ontario Nurse Transfusion Coordinators)⁷ reuniram-se e desenvolveram a seguinte definição: “A gestão do sangue do paciente é uma abordagem centrada no paciente, sistemática e baseada em evidências para melhorar os resultados dos pacientes gerenciando e preservando o sangue do próprio paciente, ao mesmo tempo em que promove segurança e capacitação do paciente.” A definição enfatiza o papel crítico de pessoas informadas na escolha. O PBM envolve a aplicação oportuna e multidisciplinar de informações médicas e baseadas em evidências, conceitos cirúrgicos destinados a (1) triagem, diagnóstico e tratamento adequado da anemia; (2) minimizar perdas sanguíneas cirúrgicas, procedimentais e iatrogênicas e controlar sangramento durante todo o atendimento; e (3) apoiar o paciente enquanto o tratamento apropriado é iniciado.

As equipes de trabalho, formadas pelos orientadores, trabalhadores da Agência Transfusional e extensionistas irão atuar nas medidas de abordagem do Projeto PBM

através de coleta de dados, orientações de processo de trabalho, acolhimento e instruções a pacientes e familiares e cartilhas educacionais divulgadas nas mídias sociais (conforme normativas da Assessoria de Comunicação – ASCOM/ HRTN, CFM e COREN). As medidas de abordagem estão agrupadas sob os problemas principais: anemia, perda de sangue e coagulação, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Abordagens básicas do PBM (Patient Blood Management) de acordo com os grupos de ação, segundo Shander et al, 2022⁷.

Table 1. The ABC Toolbox for PBM			
Tools	Anemia and Iron deficiency	Blood loss and bleeding	Coagulopathy
1. Program Implementation methodology	• Change culture across your institution • Disseminate evidence-based PBM guidelines/recommendations and detect and discourage nonevidence-based practices • Translate evidence-based guidelines/recommendations into clinical practice • Identify practice areas that need improvement		
2. Diagnostic devices	• Point-of-care hemoglobin analyzers • Point-of-care testing for iron deficiency if available	• Point-of-care coagulation and platelet function testing and goal-directed treatment • Rapid diagnostic tests for the presence of DOACs if available	• Point-of-care coagulation and platelet function testing and goal-directed treatment • Rapid diagnostic tests for presence of DOACs if available
3. Treatment devices		• Pre- and postoperative cell recovery (cell saver) • ANH	
4. Pharmaceuticals	• Oral/intravenous iron • Folic acid • Vitamin B12 • Erythropoiesis-stimulating agents • Educate physicians on indications and dosage	• Antifibrinolytics (tranexamic acid, aminocaproic acid) • Topical hemostatic agents • Local vasoconstrictive agents • WBC and platelet-stimulating agents where appropriate • Consider high FiO₂ (1.0) in patients with life-threatening anemia	• Fibrinogen concentrate • PCC • Other clotting factors • Vitamin K intravenously
5. Vigilance with nutritional and pharmacological interactions	Identify and manage drug therapies and/or nutrition that: • Can contribute to anemia and hematinic deficiencies (eg, PPIs) • Can increase iron absorption (eg, ascorbic acid) • Can impair absorption (eg, some vitamin and herbal supplements, tea, coffee, or dairy products)	Identify and manage drug therapies and/or nutrition that increase the bleeding risk, for example: • NSAIDs (including COX2 inhibitors), antidepressants, statins, antiarrhythmics • Vitamin and herbal supplements including vitamin E, vitamin K, garlic, ginger, Ginkgo biloba, fish oil, chamomile, dandelion root, etc	

6. General principles	- Identify, evaluate, and manage anemia and iron deficiency: - Evaluate and manage underlying disorders causing anemia and iron deficiency - Be aware of drugs associated with red blood cell disorders - Anemia management program for prehospital, hospital, and postdischarge patients - Focus on patients with comorbidities (diabetes, chronic kidney disease, and congestive heart failure) - Identify patients and surgical procedures at increased risk for blood loss, anemia, and coagulopathy - Refer high-risk patients immediately to PBM program - Preoperative surgical planning to minimize extent and the time of surgery including preoperative embolization or noninvasive techniques - Postpone or cancel elective surgery to allow time to optimize blood health	- Meticulous surgical hemostasis - Optimize surgical technique - Patient positioning - Efforts to stop bleeding immediately - Minimally invasive surgical techniques - Restrictive fluid administration and permissive hypotension until bleeding is controlled - Achieving euvolemia once bleeding controlled - Deliberate induced hypotension - Careful blood pressure and fluid management - Prevent hypothermia, hypoperfusion, and acidosis - Maintaining normal circulating volume (euvolemia) - Minimize iatrogenic blood loss, minimize number of blood draws and volume, minimize volume of blood wasted (microtainers/small phlebotomy tubes) - Staging and packing - Interventional radiologic embolization - Restrictive transfusion strategy (reduce volume of transfusion, adhere to restrictive transfusion thresholds) - Watch for signs of postoperative bleeding - Monitor throughout withholding/bridging/recommencement of DOACs and antiplatelet agents - Prevent GI bleeding (enteral feeding/food, GI acid-lowering agents) - Avoid/treat infections promptly	Address clinically significant coagulopathy early by identifying the source and/or coagulation defect
-----------------------	---	--	---

Tools	Anemia and iron deficiency	Blood loss and bleeding	Coagulopathy
7. SOP and procedural guidelines	- SOPs for detection, evaluation, and management of anemia and iron deficiency for specific settings: - Pre- and postsurgery - Cancer - Heart failure - Chronic kidney disease - Pregnancy and postpartum - Pediatrics - Hospital-acquired anemia - Patients with iron-restricted erythropoiesis - Anemia of inflammation	- Management of anticoagulants and antiplatelet agents before interventions - Bleeding history-taking - Bleeding management algorithms - Procedural guideline for cell salvage - Procedural guideline for ANH - Maintaining normothermia - Major hemorrhage protocol - Guidelines on oral versus intravenous iron, iron preparations, and dosing - Establish "single-unit transfusion policy"	
8. Data collection, benchmarking, and reporting systems	- Patient-centered and data-driven decision-making - Measure the change with respect to patient outcomes/cost savings - Report the change		
9. Continuous education and training	- Multidisciplinary and multiprofessional programs organized and led by local champions - Regular updating of curricula/learning content - Ensuring introductory courses for new and junior staff		
10. Patient education, information, and consent	- Develop a simplified education management plan - Establish procedures for communicating with patients retreatment plan, risks/benefits, and obtaining consent - Communicate plan to all members of the team		
11. Infrastructure	- Appoint PBM staff and allocate/reallocate funds accordingly - Create job descriptions for PBM-dedicated staff - Re-engineer clinical pathways and infrastructure to allow appropriate preoperative/preintervention patient assessment and optimization - Ensure appropriate waiting zones and treatment areas particularly for preoperative/preintervention patient optimization - Form a multidisciplinary PBM committee	Install necessary medical devices and equipment	

From the IFPBM-SABM Workgroup; Shander et al.²⁶

Abbreviations: ABC, Anemia, Blood loss and Coagulopathy; ANH, acute normovolemic hemodilution; COX2, cyclooxygenase-2; DOACs, direct oral anticoagulants; FiO₂, fraction of inspired oxygen; GI, gastrointestinal; IFPBM-SABM, International Foundation for Patient Blood Management-Society for the Advancement of Patient Blood Management; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; PBM, patient blood management; PCC, prothrombin complex concentrate; PPI, proton-pump inhibitor; SOP standard operating procedure; WBC, white blood cell.

3.2 - Seleção dos Extensionistas e Cronograma de Trabalho:

Poderão participar deste projeto alunos do quarto ao décimo períodos dos cursos de Medicina e Enfermagem, que tenham conhecimento básico em estatística e metodologia científica, efetivamente matriculados em instituições de ensino superior

credenciadas pelo MEC (Ministério da Educação). O processo seletivo será publicado por meio de Edital específico, onde serão escolhidos até 20 alunos, para um período de atuação de 12 meses, com possibilidade de renovação por mais um ano. Como a UFMG é a instituição proponentes desta atividade de extensão, seu corpo de extensionistas deverá contar inicialmente com 60% dos alunos oriundos desta Universidade. Caso não se obtenha essa proporção de alunos oriundos da UFMG, as vagas remanescentes serão distribuídas entre alunos de outras instituições de ensino superior credenciadas pelo MEC, de acordo com a classificação, por ordem decrescente, no processo seletivo. Tanto o Edital, como o resultado dos processos seletivos, bem como os assuntos relacionados a essa atividade extensão serão publicados nas mídias sociais do Projeto PBM/HRTN.

As atividades se iniciarão no segundo semestre de 2024, após a aprovação das Instâncias pertinentes (Câmara Departamental, CENEX/FM/UFMG e CAPPE/HRTN) e cadastro do projeto no Sistema de Extensão (SIEX/UFMG). O programa será ofertado continuamente, com processo seletivo anual para cadastro de 20 extensionistas para um período de 12 meses de atividades, com opção de renovação por mais um ano, conforme já mencionado.

3.2 – Atribuições dos Extensionistas e Orientadores

Os alunos extensionistas, sob a supervisão dos orientadores, serão designados para atuar nas seguintes atividades assistenciais e de vigilância:

- Coletar de dados em prontuários para o preenchimento das fichas padronizadas do protocolo PBM;
- Auxiliar na orientação da adequação da indicação clínica e laboratorial;
- Trabalhar na busca ativa das hemotransfusões realizadas a partir da coleta de dados de prontuários e na avaliação do percentual de solicitações com indicação clínica e laboratorial que justifiquem a transfusão;
- Atuar na busca de dados “in loco” como: avaliação da hemoglobina média pré-operatória nas cirurgias eletivas, bem como o percentual de transfusão de concentrado de hemácias (CH) para pacientes clínicos, além de coletar informações referentes ao número de transfusões por clínica.

Além das atividades assistenciais e de fomento do banco de dados PBM, os extensionistas participarão de reuniões periódicas conjuntas entre o Comitê Transfusional do HRTN e o grupo de trabalho do Projeto PBM, para discussão de protocolos e casos clínicos com o intuito de sedimentar os conhecimentos sobre

Hemoterapia e Hemovigilância e discutir de ações de saúde pública de melhorias para o setor. A partir dos conhecimentos adquiridos os extensionistas estarão capacitados a construir e realizar atividades de educação e orientação junto aos trabalhadores e profissionais de saúde do HRTN, bem como usuários do Hospital e de sua comunidade externa. Dentre esses processos “didático-educacionais” atribuídos aos extensionistas estão:

- Participar das reuniões quinzenais com a coordenadora e equipe do HRTN que tem como objetivo padronizar as atividades de registro e controlar a participação e empenho de todos os membros do projeto;
- Planejar, organizar e participar dos cursos de capacitação em Hemoterapia - PBM e das ações relacionadas ao tema (Semana do doador);
- Realizar pesquisa bibliográfica e divulgar o conhecimento em hemoterapia-PBM pelos alunos em periódicos, sites e mídias sociais do HRTN e do projeto;
- Apresentar trabalhos sobre as ações de extensão do projeto e trabalhos com dados obtidos no banco de dados do HRTN;
- Conscientizar as equipes de saúde do HRTN sobre a importância do preenchimento correto dos prontuários, além de tornar conhecido o projeto HRTN e o valor deste para a comunidade (reuniões, palestras, folders, boletins, sites);
- Participar da elaboração de material didático científico sobre medidas de prevenção da transfusão visando a segurança e o gerenciamento adequado do sangue do paciente dirigidas aos trabalhadores do hospital, pacientes e acompanhantes;
- Alimentar regularmente com informações as páginas das mídias sociais do hospital e do projeto extensão PBM no HRTN.

4. RESULTADOS

4.1 - Indicadores do Desenvolvimento do Projeto

Para determinação dos resultados, esta ação de extensão será avaliada de acordo com os seguintes parâmetros:

- Acompanhamento da frequência das reuniões de planejamento e avaliação, ordinárias e extraordinárias;

- Avaliação dos indicadores trabalhados no Protocolo PBM no HRTN após a implantação do projeto e, a partir daí, transmitir as melhorias alcançadas para os trabalhadores e usuários do Hospital, instituições associadas ao projeto (Hemominas), usuários do SUS e comunidade em geral.
- Organização e participação das ações de extensão realizadas durante o desenvolvimento do projeto (cada extensionista deverá participar de, no mínimo, quatro eventos anualmente);
- Elaboração de material educativo sobre hemoterapia dirigido ao público interno e externo;
- Desenvolvimento de artigos e trabalhos sobre a temática “Hemoterapia x PBM” vivenciada no Hospital Risoleta Tolentino Neves, para publicação em eventos científicos e periódicos especializados.

Todos esses indicadores serão publicitados nas mídias sociais oficiais do Projeto PBM e na plataforma do SIEX/UFMG.

5. BIBLIOGRAFIA

1. Murphy MF, Goodnough LT. The scientific basis for patient blood management. *Transfus Clin Biol.* 2015 Aug;22(3):90-6. doi: 10.1016/j.tracli.2015.04.001. Epub 2015 May 8. PMID: 25959997.
2. Zdanowicz JA, Surbek D. Patient blood management in obstetrics - Review. *Transfus Apher Sci.* 2019 Aug;58(4):412-415. doi: 10.1016/j.transci.2019.06.017. Epub 2019 Jun 25. PMID: 31285133.
3. The urgent need to implement patient blood management: policy brief ISBN 978-92-4-003574-4 (electronic version) ISBN 978-92-4-003575-1 (print version); World Health Organization 2021. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346655/9789240035744-eng.pdf>
4. Patient Blood Management (PMB) - Autodiagnóstico em Medicina Transfusional - [19-03-24_autodiagnostico.pdf](#) Disponível em: <https://www.hemominas.mg.gov.br/publicacoes/category/234-patient-blood-mangement-pbm> Acesso em 21/04/2024.
5. Patient Blood Management (PMB) - Autodiagnóstico em Medicina Transfusional - [23-01-24_campanha_choosingwisely.pptx](#) Disponível em: <https://www.hemominas.mg.gov.br/publicacoes/category/234-patient-blood-mangement-pbm> Acesso em 21/04/2024.
6. Patient Blood Management (PMB) - Autodiagnóstico em Medicina Transfusional - [03-08-23_cartilha_PBM.pdf](#) Disponível em: <https://www.hemominas.mg.gov.br/publicacoes/category/234-patient-blood-mangement-pbm> Acesso em 21/04/2024.

7. Shander A, Hardy JF, Ozawa S, Farmer SL, Hofmann A, Frank SM, Kor DJ, Faraoni D, Freedman J; Collaborators. A Global Definition of Patient Blood Management. *Anesth Analg.* 2022 Sep 1;135(3):476-488. doi: 10.1213/ANE.0000000000005873. Epub 2022 Feb 10. PMID: 35147598.

Ministério da Saúde (BR). Guia para o uso de Hemocomponentes. 2ª. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. 136 p.

Disponível

em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_uso_hemocomponentes_2ed.pdf

The urgent need to implement patient blood management: policy brief ISBN 978-92-4-003574-4 (electronic version) ISBN 978-92-4-003575-1 (print version); World Health Organization 2021.

Disponível

em:

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346655/9789240035744-eng.pdf>

Biagini S, Mendrone Jr A. Gerenciamento de Sangue do Paciente PBM . 2nd edição.

Disponível em: <https://prosangue.sp.gov.br/uploads/arquivos/Manual%20PBM%20-%202a%20edicao%20-%202022.pdf>