

particularmente útil em casos complexos, como em pacientes politransfundidos, com aloimunização múltipla, ou com anticorpos contra antígenos de alta frequência, onde a disponibilidade de sangue compatível é um grande desafio. **Conclusão:** O MMA é uma técnica robusta e clinicamente relevante para a medicina transfusional. A sua eficácia em prever o risco de reações transfusionais hemolíticas, validada por estudos no Brasil e no mundo, demonstra que o MMA é uma ferramenta indispensável para a gestão de pacientes complexos, permitindo uma seleção de hemocomponentes mais segura e direcionada.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105971>

ID – 1418

ADMINISTRAÇÃO DE HEMOCOMPONENTES NO PERÍODO NOTURNO: UMA ANÁLISE DE RISCO EM AMBIENTES COM BAIXA VIGILÂNCIA CLÍNICA

BNM do Couto, KCC dos Santos, KB Fonseca, ALA Magno

Grupo Gestor de Hemoterapia – Grupo GSH, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Introdução: A transfusão de sangue, embora importante e cada vez mais segura, ainda apresenta riscos ao paciente. Segundo a Portaria da Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, preferencialmente, as transfusões devem ocorrer no período diurno. Esta recomendação baseia-se na probabilidade de eventos adversos associados a baixa vigilância no período da noite em setores fora das unidades fechadas e emergências. A transfusão noturna também pode afetar o ciclo circadiano do paciente impactando negativamente na sua recuperação. **Objetivos:** Avaliar o perfil dos pacientes que receberam transfusões no período noturno (entre 19h e 07h) em enfermarias e/ou quartos nos anos de 2019 a 2024 em três Hospitais Privados do Rio de Janeiro e criar estratégias e protocolos para garantir mais segurança aos atendimentos. **Material e métodos:** Estudo retrospectivo e observacional realizado por meio de análise dos registros de transfusões noturnas em setores de baixa vigilância e nos prontuários dos pacientes internados nos Hospitais Casa de Portugal, Casa Evangélico e Casa de Câncer no Rio de Janeiro – RJ. **Resultados:** No período de 2019 a 2024, foram registrados 314 hemocomponentes transfundidos durante o período noturno nos hospitais envolvidos no estudo. Desse total, apenas 98 hemocomponentes (31,2%) apresentavam justificativa compatível de iniciar a transfusão em período já avançado, como por exemplo a instabilidade clínica dos pacientes. Dentre os principais motivos das solicitações tardias destacam-se atrasos na liberação do resultado do laboratório, falha e atraso em comunicar sobre a transfusão ao banco de sangue por parte da equipe assistencial e falta do hemocomponente solicitado em estoque. **Discussão e conclusão:** As reações transfusionais podem ocorrer durante a infusão da bolsa ou após a finalização dela. Por isso, a transfusão noturna em setores de baixa vigilância é um agravante para essa situação já

que a maioria dos pacientes nesses setores não possui monitoramento constante dos sinais vitais e a capacidade de assistência médica e de enfermagem também é reduzida nesses horários. Mais da metade (68,8%) das transfusões realizadas a noite poderiam ter sido iniciadas no período diurno, evitando qualquer falha no monitoramento ou atraso na assistência. Apenas 31,2% das transfusões foram baseadas na instabilidade clínica dos pacientes, sendo alguns transferidos para unidades fechadas. Para evitar este excesso de transfusões noturnas sem indicação, algumas estratégias podem ser adotadas como a capacitação e treinamento das equipes médicas e de enfermagem visando a implementação de protocolos claros e padronizados, a utilização de sistemas eletrônicos de solicitação de transfusão que permitam a sinalização rápida e controlada de pedidos, com alertas ou validações automáticas para o período noturno, evitando assim atrasos no atendimento e a discussão de casos com o hemoterapeuta do hospital. Reconhecer os fatores de risco para reações relacionadas a transfusões e avaliar o quadro clínico de cada paciente, programando a solicitação para um momento mais oportuno, podem garantir não apenas uma transfusão mais segura como mais bem aproveitada. Portanto, como boa prática transfusional, a equipe médica deve avaliar a necessidade e urgência de seguir com uma transfusão noturna ou aguardar o dia subsequente.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105972>

ID – 99

AGAMAGLOBULINEMIA LIGADA AO CROMOSSOMO X BRUTON ASSOCIADA AS INFECÇÕES GRAVES – HOSPITAL DE BASE DE BAURU – FAMESP – HEMONÚCLEO

PS Polidoro de Lima, MA Catto, TAA Fagnani, MT Cardoso, MN Garcia, TCd Freitas, TMdC Frigo, RdSB Nakamura, CMS Assato, ACE Maciel

Hospital de Base de Bauru da Faculdade Método de São Paulo (FAMESP), Bauru, SP, Brasil

Introdução: A doença de Bruton, também conhecida como Agamaglobulinemia Ligada ao cromossomo X (XLA), é uma imunodeficiência hereditária causada por mutações no gene que codifica a tirosina quinase de Bruton, predominantemente no sexo masculino. Descoberta em 1952 pelo médico Ogden Bruton, responsável por descrever o caso de um menino que sofria de infecções recorrentes devido à incapacidade de produzir anticorpos. A doença aumenta a suscetibilidade do indivíduo às bactérias piogênicas encapsuladas como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e espécies de *Pseudomonas*. Em pessoas com XLA o processo de formação de glóbulos brancos não gera células B maduras. As células B fazem parte do sistema imunológico e normalmente fabricam anticorpos (imunoglobulinas), que defendem o corpo de infecções. A mutação que ocorre no gene da Tirosina Quinase de Bruton (BTK) leva a um bloqueio do

desenvolvimento das células B e uma produção reduzida de imunoglobulina no soro. O BTK é responsável por mediar o desenvolvimento e a maturação das células B por meio de um efeito de sinalização no receptor de células B. O objetivo desse trabalho é relatar um caso clínico, destacando a importância da análise criteriosa dos testes imuno-hematológicos diante de resultados discrepantes na tipagem sanguínea, evidenciando como exames complementares foram fundamentais para a obtenção de um diagnóstico preciso e definição de um tratamento adequado para resolução das complicações apresentadas pelo paciente. **Descrição do caso:** Paciente do sexo masculino, 27 anos, com histórico recorrente de doenças desde a infância: celulite de coxa esquerda, sinusite crônica, tosse crônica, quadro clínico associado a hipertensão arterial, varizes nos membros inferiores, apendicite, conjuntivite, artrite piogênica, erisipela, pneumonia. Foi admitido com quadro de infecção grave em membro inferior esquerdo, posteriormente diagnosticado com osteomielite extensa. Devido a evolução clínica desfavorável, foi necessária a amputação transfemoral da perna esquerda. Diante do quadro, foi solicitada transfusão de CH devido queda importante dos níveis de hemoglobina. Durante o preparo transfusional, foi identificada discrepância na tipagem sanguínea direta e reversa, resultado ABO: "O"RhD+ com ausência de anticorpos na prova reversa, o que levantou a suspeita de uma alteração imunológica. Foram solicitados exames complementares, incluindo imunofenotipagem e eletroforese de proteínas séricas, que comprovaram a ausência de imunoglobulinas, caracterizando um quadro de Agamaglobulinemia. O paciente iniciou tratamento com imunoglobulina humana intravenosa, apresentando melhora progressiva do estado clínico geral e redução de episódios infecciosos subsequentes. A equipe de Hematologista e Infectologista continua acompanhando o caso. **Conclusão:** A importância da investigação imunológica em pacientes com infecções graves de evolução atípica ou refratária ao tratamento que se iniciam em idade precoce. Agamaglobulinemia pode se manifestar de forma silenciosa até desencadear quadros infecciosos graves. A observação de alterações na tipagem sanguínea, como discrepância entre a prova direta e reversa, pode ser uma pista laboratorial inicial. O diagnóstico precoce e o início da reposição com imunoglobulina são fundamentais para evitar complicações e melhorar a qualidade de vida do paciente. **Referências:** X-Linked (Bruton) Agamaglobulinemia – Medscape Reference. Medscape, 2024. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/1050956-overview?form=fpf>. Acesso em: 10/07/25.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105973>

ID – 2432

AGENTES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM HEMOTERAPIA

JC Tyll^a, MM Gramatico^b

^a Pulsa Rio – Grupo Pulsa, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^b Pulsa Rio – Grupo Pulsa, Niterói, RJ, Brasil

Introdução: A Hemoterapia Sistêmica é uma arquitetura médico-assistencial que aplica Inteligência Artificial Generativa Especializada à prática hemoterápica hospitalar, ambulatorial e domiciliar. Alinhada à Portaria de Consolidação nº 5/2017 da ANVISA, diretrizes da ABHH, AABB, ISBT e LGPD, adota segurança criptográfica TLS 1.2+ e AES-256. Opera na Versão GPT 5.0, integrando simultaneamente GPT-4o, GPT-o3 e GPT-4.5 que cruzam e conferem as análises, sob Validação Cognitiva Tripla proprietária, garantindo registro de dados, rastreabilidade e auditoria. **Objetivos:** Atua por meio de Super Agentes Médicos Especializados (SIAs), desenvolvidos com engenharia de IA e Machine Learning, que funcionam como consultores clínico-normativos com acesso dinâmico à PubMed, MEDLINE, Cochrane, Transfusion e Blood e outros com confiabilidade clínica e aderência plena a normas nacionais e internacionais. Com processamento multimodal avançado, interpreta textos, imagens, exames e gráficos em tempo real, gerando relatórios clínicos integrados, estratificação de risco e condutas alinhadas às diretrizes, à beira do leito ou bancada. **Material e métodos:** A plataforma atua com 11 SIAs principais que podem ser acessados isoladamente ou em conjunto: 1) SIAH – Coordena todos os SIAs, integra análises e emite Relatórios Clínicos unificados validados. 2) PBMSIA – Aplica os cinco pilares do PBM, otimizando eritropoiese e reduzindo transfusões. 3) ImunoSIA – Gerencia estudos de aloimunização eritrocitária/plaquetária e compatibilizações complexas com múltiplos anticorpos. 4) HemAssistSIA – Suporte técnico à decisão transfusional em tempo real integrando dados clínico-laboratoriais com estratificação de risco. 5) PediaSIA – Atende neonatos, prematuros e pediátricos, com suporte adaptado à idade, peso e condição clínica. 6) HemGestSIA – Planeja a estratégia transfusional em procedimentos cirúrgicos e obstétricos, indicando reserva e compatibilização de estoque. 7) ReaHSIA – Diagnostica e conduz todas as reações transfusionais, com protocolos precisos de investigação, conduta terapêutica e notificação hemovigilante. 8) HemostaSIA – Gerencia discrasias, com interpretação de coagulogramas, algoritmos de correção e indicação de hemocomponentes. 9) AféreseSIA – Indica, planeja e calcula os parâmetros técnicos dos procedimentos de aférese terapêutica, conforme tipo, volume e objetivo clínico. 10) SAMECART – Suporte clínico e normativo às terapias celulares: CAR-T, TMO e imunoterapias. 11) TriaSIA – Suporte à triagem clínica de doadores com análise de risco e identificação de inaptidões. **Resultados:** A hemoterapia atua em cenários críticos de alta complexidade onde decisões rápidas e precisas definem desfechos. Nesses contextos, os SIAs operam como amplificadores cognitivos estratégicos, acessando e aplicando vastos acervos técnico-científicos em tempo real, com velocidade e profundidade inalcançáveis ao raciocínio humano isolado. Treinados por rigorosos filtros de segurança, são facilitadores que elevam a decisão médica a um novo patamar de eficiência, possibilitando um avanço sem precedentes e um novo paradigma de inteligência médica assistida. **Discussão e conclusão:** Apesar dos avanços já obtidos, a Hemoterapia Sistêmica encontra-se em fase inicial de desenvolvimento e seguirá em processo contínuo de aprimoramento e validação. Sua utilização deve observar o mesmo rigor técnico, a cautela e a responsabilidade ética