

presença de PAI positiva não é um evento frequente em doadores de sangue. Observou-se que dentro do serviço de hemoterapia avaliado neste levantamento, os anticorpos identificados com mais frequência foram: anti-M, anti-E, anti-D, anti-Dia e anti-Kell. O alto índice de identificação desses anticorpos irregulares contribui para a construção do perfil epidemiológico do serviço de hemoterapia e pode ser relevante para melhorias de estratégias de triagem e gestão institucional.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1449>

DETECÇÃO DE ALOANTICORPOS POR ADSORÇÃO ERITROCITÁRIA EM PACIENTES COM ANEMIA HEMOLÍTICA AUTOIMUNE

LHP Lima, GGS Rodrigues, ALA Mafra, FMA Coury, DFM Mühlbeier, NC Azevedo, LA Coelho, TF Silva, MM Lima, FGU André

Fundação Hemocentro de Brasília (FHB), Brasília, DF, Brasil

Introdução: A anemia hemolítica autoimune (AHAI) é definida como o aumento da destruição de eritrócitos na presença de autoanticorpos e/ou complemento. A AHAI pode ocorrer em indivíduos de qualquer idade, porém a maior parte dos casos é diagnosticada após os 40 anos, com predomínio do sexo feminino. Pacientes com AHAI frequentemente apresentam quadro clínico compatível com a necessidade de transfusão de sangue. A maior dificuldade enfrentada em testes pré-transfusionais desses pacientes reside no fato de que, na maioria das vezes, o autoanticorpo reage com todos os concentrados de hemácias testados, resultando em prova cruzada incompatível. Além disso, o autoanticorpo pode mascarar a presença de aloanticorpos capazes de causar reação hemolítica transfusional. Nesse contexto, os testes de adsorção eritrocitária figuram como uma ferramenta essencial, visto que removem os autoanticorpos do soro do paciente e permitem a detecção e identificação de aloanticorpos. **Objetivo:** Avaliar a detecção de aloanticorpos concomitantemente à presença de autoanticorpos pela técnica de adsorção eritrocitária em pacientes diagnosticados com AHAI atendidos pelo Laboratório de Imuno-Hematologia de Pacientes (LIHP) da FHB. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal, descritivo e retrospectivo. Foram levantados dados de arquivos físicos e informatizados de pacientes com AHAI atendidos pelo LIHP no ano de 2023. Os dados foram analisados estatisticamente e comparados com a literatura. **Resultados:** Foram analisados resultados de 37 pacientes, sendo 28 (76%) do sexo feminino e 09 (24%) do sexo masculino. A idade média dos participantes do estudo foi de 48 anos (21-88). Após a realização de testes de adsorção eritrocitária, foram detectados anticorpos clinicamente significantes em 23 (62%) das amostras e mais de um aloanticorpo em 11 (30%) delas. Em 13 amostras (57%) foram identificados aloanticorpos contra antígenos do sistema Rh. Com menor frequência, também foram identificados anticorpos direcionados a antígenos dos sistemas Kidd (5), Kell (4), MNS (4), Lutheran (2), Duffy (1) e Lewis (1). Em 14 (38%) das amostras estudadas foi

identificado apenas autoanticorpo ou não foi possível reconhecer a especificidade do anticorpo encontrado devido a reações inespecíficas do soro adsorvido frente ao painel de hemácias comerciais. **Discussão:** Neste estudo, mais da metade dos pacientes estudados (62%) apresentaram aloanticorpo paralelamente à presença de autoanticorpo. A grande maioria dos estudos prévios aponta uma taxa de até 40% de detecção de aloanticorpos em pacientes com AHAI. Cabe destacar, contudo, que esse número não necessariamente reproduz o cenário da população brasileira, que é formada por um público bastante miscigenado e heterogêneo, o que se traduz em uma alta variação fenotípica. Quanto maior a diversidade fenotípica de uma população, maior é a probabilidade de formação de aloanticorpos, devido às diferenças antigênicas entre os indivíduos. Ademais, a maior parte dos aloanticorpos identificados possui especificidade contra antígenos do sistema Rh devido a sua alta imunogenicidade, dado compatível com os encontrados na literatura. **Conclusão:** O manejo de pacientes com AHAI constitui um enorme desafio na rotina hemoterápica, pois requer a realização de procedimentos especiais pelo laboratório do serviço de transfusão, como as técnicas de adsorção. Trata-se de procedimentos com alto consumo de tempo e tecnicamente desafiadores, mas que apresentam grande relevância na prevenção de reações hemolíticas que podem agravar o quadro clínico dos pacientes, elevando substancialmente a segurança transfusional.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1450>

DESENVOLVIMENTO DE UM ENSAIO SNAPSHOT MULTIPLEX PARA IDENTIFICAÇÃO DE ALELOS RHD VARIANTES

CM Ribeiro^a, LBMO Chagas^{a,b}, FLS Santos^{a,b}, APRD Zanelli^a, TB Cuter^a, RT Calado^{a,b}, DT Covas^{a,b}, L Castilho^c, ES Rodrigues^{a,b}, S Kashima^{a,b}

^a Centro Regional de Hemoterapia de Ribeirão Preto, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

^b Departamento de Imagens Médicas, Hematologia e Oncologia Clínica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

^c Hemocentro de Campinas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil

Introdução: A identificação de variantes do sistema de grupo sanguíneo Rh é uma preocupação essencial nos serviços de bancos de sangue, pois impacta diretamente na segurança das transfusões e na gestão dos estoques de unidades transfusionais. O ensaio padrão de hemaglutinação pode identificar a presença de uma variante RhD, mas não é capaz de especificar a variante detectada. Para superar esse obstáculo, são recomendados ensaios moleculares, que permitem a caracterização precisa das amostras com variantes RhD. No entanto, apesar dos avanços científicos, o acesso a

ferramentas moleculares em bancos de sangue brasileiros continua sendo limitado. Os métodos moleculares tradicionais para a caracterização de variantes RhD fraco e parcial, geralmente são demorados e trabalhosos, inviabilizando sua aplicação imediata em práticas transfusionais. E os métodos moleculares de médio e alto rendimento necessitam de um investimento financeiro substancial. Neste contexto, o ensaio de PCR multiplex SNaPshot se destaca como uma abordagem prática e acessível para a detecção de polimorfismos. Sua sensibilidade e rapidez são superiores às dos métodos convencionais, tornando-o uma solução eficiente e eficaz. **Objetivo:** Desenvolver um ensaio molecular para a detecção simultânea das variantes RHD fracas e RHD parciais mais prevalentes na população do Sudeste Brasileiro. **Métodos:** O desenvolvimento do ensaio SNaPshot envolveu etapas de padronização de PCR, extensão de eletroforese capilar, calibração e análise de fluorescência para garantir a precisão na identificação de variantes RhD. **Resultados:** Inicialmente, uma reação de PCR multiplex foi padronizada para amplificação específica dos exons 1, 4, 6, 7, 8 e 9 do gene RHD e o produto de DNA amplificado foi em seguida avaliado usando a tecnologia de análise de fragmentos SNaPshot. Nossos resultados demonstraram amplificação específica do gene RHD. Observamos uma amplificação eficiente dos exons 4, 6, 7, 8 e exons 1 e 9 utilizando duas reações de PCR multiplex com as mesmas condições de ciclagem. Após a reação SNaPshot identificamos amostras com as variantes RHD* tipo fraco 1 (c.809 T>G), RHD* tipo fraco 2 (c.1154 G>C), RHD* tipo fraco 3 (c.8C>G) e RHD* tipo fraco/parcial 4 (c.602 C>G). Além disso, a reação SNaPshot também foi capaz de identificar de forma simultânea RHD* fraco tipo 15 (c.845 G>A) e outras variantes de nucleotídeo único (SNVs) responsáveis pela classificação de variantes RhD parciais, como c.819 G>A característica das variantes DIII e DAR, c.1025 T>C presente em DAR, DIV, DBT e RHD* fraco tipo 29 e c.1136 C>T encontrado na variante DAU. Os resultados obtidos com ensaio SNaPshot desenvolvido corroborou com resultados prévios de genotipagem por PCR alelo específico. **Conclusão:** O ensaio SNaPshot desenvolvido neste estudo surge como uma ferramenta valiosa para a elucidação precisa das variantes do gene RHD e contribui para os avanços na imunohematologia. Este ensaio SNaPshot permite uma identificação eficiente e rápida de amostras de variantes RhD e no futuro pode ser implementado na rotina de imunohematologia para resolver casos com resultados sorológicos anti-D discrepantes ou inconclusivos. **Apoio financeiro:** FUNDHERP, CNPq Universal (422118/2016-8), CTC (2013/08135-2), INCTC (465539/2014-9), FAPESP (2017/26950-6).

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1451>

TAXA DE ALOIMUNIZAÇÃO ERITROCITÁRIA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

GS Reis, SFS Viana, TR Zatta, LCD D Dias,
MJJ Almeida, GBM Rodrigues

Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Belo Horizonte, MG, Brasil

Introdução: A transfusão de sangue embora muitas vezes salve vidas não é isenta de riscos. Uma das complicações mais comuns é a aloimunização eritrocitária e estima-se que em pacientes politransfundidos a taxa de aloimunização varia de 10 a 35%. O desenvolvimento de aloanticorpos com importância clínica pode resultar em reações hemolíticas ou dificuldade em disponibilizar hemácias compatíveis em futuras transfusões. O risco de desenvolvimento de aloanticorpos depende de fatores como o número e frequência de transfusões, gravidez, imunogenicidade do antígeno, resposta imune do receptor, etnia do paciente e diferença no padrão antigênico do doador e do receptor. **Material e métodos:** O estudo foi realizado no período de 18/09/2018 a 20/07/2024 e incluiu 1966 pacientes internados ou em regime ambulatorial atendidos no Hospital Universitário com indicação de transfusão de concentrado de hemácias (CH) e/ou de reserva cirúrgica de CH. Como objetivado neste estudo, estabelecemos protocolo de investigação imunohematológica para os pacientes com PAI (pesquisa de anticorpos irregulares) positiva utilizando dois painéis (LISS/Coombs e enzimático) de 11 células com uma configuração de antígenos especificamente selecionada para a identificação de anticorpos eritrocitários irregulares. **Resultados:** Um total de 115 pacientes teve PAI positiva, correspondendo a uma taxa de aloimunização de 5,90%. Considerando estes pacientes, observamos média de idade de 58 anos e mediana de 62 anos, predominância do gênero feminino com 67% (n = 77) e a tipagem sanguínea O RhD positivo em 40% (n = 46). A distribuição de cor foi respectivamente branca 57% (n = 65), parda 27% (n = 31), preta 16% (n = 18) e não declarado 1% (n = 1). A doença renal crônica foi o principal diagnóstico dos pacientes aloimunizados com frequência de 23% (n = 27); seguida das doenças oncohematológicas, 16% (n = 18) e tumores sólidos, 9% (n = 10). Identificamos 108 aloanticorpos com prevalência do aloanticorpo anti-E, 29% (n = 31), seguido de anti-K, 16% (n = 17). Desses 115 pacientes, 16% (n = 17) apresentaram associações de aloanticorpos contra antígenos de diferentes sistemas de grupos sanguíneos. Em cinco casos foram detectados aloanticorpos associados a autoanticorpos. **Conclusão:** A aloimunização pós-transfusional é a principal complicação de todas as observadas após um ou mais episódios transfusionais. É um problema clinicamente significativo e a morbidade e mortalidade da aloimunização é provavelmente subestimada.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1452>

FREQUÊNCIA DOS GRUPOS RH, RHCE, DUFFY, KELL E KIDD EM PACIENTES ATENDIDOS PELO HEMOCENTRO REGIONAL DE MARINGÁ

AAFT Martins^a, I Fernandes^a, LFR Frühauf^a,
TF Suzuki^a, J Schavaren^a, MG Quirino^a,
JMV Zacarias^b, QAL Neto^a, JEL Visentainer^a

^a Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Maringá, PR, Brasil

^b Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA),
Marília, SP, Brasil