

ANTICORPOS RAROS ENCONTRADOS NO LABORATÓRIO DE REFERÊNCIA DO GRUPO GSH DE JULHO/2020 A JULHO/2021

EP Araujo, KPP Marques, R Lamenha,
MAS Costa, AC Souza, GM Cruz, TE Vieira,
LCB Gama, FS Barbosa, M Valvasori

*Grupo Gestor de Serviços de Hemoterapia - Grupo
GSH, São Paulo, SP, Brasil*

Introdução: Os antígenos de grupos sanguíneos são estruturas localizadas na superfície extracelular da membrana dos eritrócitos, podendo ser frequentes ou raros em sua expressão. O sistema Rh descoberto em 1940, possui 5 principais antígenos, no entanto outros antígenos presentes no sistema possuem importância diagnóstica, como: G, f, V, VS, sendo que alguns anticorpos contra tais antígenos são observados com maior raridade. Outro sistema clinicamente significativo e que apresenta raramente anticorpos contra seus antígenos é o sistema Cartwright, descoberto em 1956, que consiste nos antígenos Yt^ae Yt^b, da classe IgG, e que possui função de regulação de acetilcolina nas junções neuromusculares; já o sistema de grupo sanguíneo Chido/Rodgers identificado em 1967, que recebeu o nome dos respectivos pacientes em que foi identificado, se mostra relevante por possuir o gene C4B que se liga com maior facilidade aos eritrócitos. O sistema Xg, descoberto em 1961, possui função desconhecida nos eritrócitos; já o sistema Lutheran apresenta 22 antígenos, porém os que estão relacionados com aloimunização são, principalmente, Lu^a e Lu^b. O sistema Kell está envolvido em reações hemolíticas por apresentar grande imunogenicidade; enquanto no sistema JMH, por possuir alta frequência e baixa imunogenicidade, raramente se encontram anticorpos contra seus antígenos. **Objetivos:** O trabalho tem como objetivo apresentar anticorpos raros encontrados em pacientes no setor de imuno-hematologia do Laboratório de Referência de SP. **Materiais e métodos:** Foram analisados 8 casos de pacientes distintos, sendo observada reatividade no PAI realizado em gel LISS Coombs (BioRad) de todos eles e no PAI em gel Enzima (BioRad) de apenas dois. Notou-se, a reatividade no teste de antiglobulina direta (TAD), sendo necessária a realização do teste de eluato com EluKit (Immucor). O soro dos pacientes foi testado com painéis de fabricantes diferentes (BioRad e Immucor) sendo observadas diferentes reatividades; então realizou-se um painel com hemácias raras selecionadas da hemateca para identificação do anticorpo e exclusão de múltiplos anticorpos. **Resultados:** Em um paciente, foi possível identificar o anticorpo Anti-VS e, em outro, o anticorpo Anti-f; entretanto nos demais casos em que foi observada a mesma pan reatividade nas hemácias, se fez necessária a utilização do acervo de hemácias congeladas em nitrogênio líquido, sendo identificados os anticorpos Anti-Xg^a, Anti-Ch/Rg, Anti-Yt^a, Anti-V, Anti-Lu^b, Anti-k e Anti-JMH. Nos 8 casos mencionados foi realizada a prova de compatibilidade no Laboratório de Referência SP. **Discussão:** É de suma importância que as informações relevantes do paciente (diagnóstico, histórico transfusional, gestações e medicamentos) sejam avaliadas com cuidado em uma rotina laboratorial, pois cada informação pode ajudar a elucidar casos que apresentem uma maior complexidade. **Conclusão:** Por se tratarem



de anticorpos raros, escassez de antissoros para raros. Dessa forma, é importantíssima a manutenção de uma hemateca no Laboratório de Referência caso apareçam amostras de pacientes para resolução de casos de maior complexidade.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.531>

ANTI-CRA: A FAMILY STUDY OF A BRAZILIAN FAMILY IN MOLECULAR TIMES

TAP Vendrame^a, FSA Silva^a, MG Aravechia^b,
LD Santos^b, TH Costa^b, MFM Sirianni^b,
TCPM Pedro^a, AJP Cortez^a, L Castilho^c,
F Latini^a, CP Armoni^a

^a Associação Benéfica de Coleta de Sangue
(Colsan), São Paulo, SP, Brazil

^b Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), São
Paulo, SP, Brazil

^c Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Campinas, SP, Brazil

Background/case studies: Cromer blood group system consists of 12 high-prevalence and three low-prevalence antigens. The molecular basis for the antigens is known, and the majority is the product of a single nucleotide change in the DAF gene and has been localized to one of the four complement control protein domains on the DAF protein. Antibodies to Cromer antigens are rarely encountered. This case reports a 72 year-old African descendent Brazilian woman with endometrioid adenocarcinoma had an antibody reactive with all red blood cells (RBCs) and cord RBCs. The direct antiglobulin test (DAT) and autocontrol were negative. She had 2 previous pregnancies and a previous transfusion 20 years ago. Siblings were recruited and a familiar study was performed. Serological and molecular studies were carried out to define the patient's phenotype and the antibody specificity. **Methods:** Serological investigation was performed by hemagglutination in gel cards. Antibody identification was performed in the patient's serum with untreated and treated RBCs with papain, trypsin, α -chymotrypsin and 200 mM dithiothreitol (DTT). Antigen typing was performed for the most common antigens with commercial reagents and for high frequency antigens with sera from our collection coming from SCARF. Genomic DNA was used to amplify and sequence CROM exons. **Results:** The patient's serum reacted with all panel cells including phenotypically similar RBCs. Only the autologous control was non-reactive. Crossmatching was negative with RBCs of 2 siblings and positive with the other two. Antibody titration showed a titre of 64. The antigen was sensitive to papain, trypsin and α -chymotrypsin-treatment but was resistant to 200 mM DTT which suggested the presence of a high-frequency antibody to an antigen of the Cromer system. Sequencing analysis of CROM revealed the patient and her two sisters with negative crossmatching were homozygous for the molecular change c.679G > C in exon 6, which predict the Cr(a-) phenotype. DNA sequencing of the two other siblings with positive crossmatching showed this molecular change in heterozygous. The antibody was determined to be of anti-Cr^a specificity and other underlying antibodies were



ruled out through adsorption and elution with R1R1, Jk(b-) and Fy(b-) allogeneic RBCs. **Conclusion:** This study reported for the first time a rare case of anti-Cr^a in a Brazilian family. Due to the complexity of the Cromer system and the scarcity of anti-Cr^a and Cr(a-) RBCs, molecular analysis was essential for the conclusion of the case. Anti-Cr^a is rarely encountered and has already been related to moderate transfusion reaction but its clinical significance can be variable. Although no transfusions were required at this time, the family study was essential to find compatible donors.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.532>

CLINICAL AND LABORATORIAL FACTORS ASSOCIATED WITH HEMOLYTIC DISEASE SECONDARY TO ABO INCOMPATIBILITY IN A BRAZILIAN COHORT OF 4,122 NEWBORNS

SA Abbas^a, CL Dinardo^b, CH Godinho^a,
E Moritz^c, V Rocha^b, A Mendrone-Junior^b,
D Langui^c

^a Hospital Geral de Guarulhos, Banco de Sangue, Guarulhos, SP, Brazil

^b Fundação Pró-Sangue Hemocentro de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

^c Disciplina de Hematologia e Hemoterapia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brazil

Background: ABO incompatibility affects up to 15% of mother and fetus binomial. Hemolysis secondary to ABO incompatibility is an important differential diagnosis among newborns presenting with jaundice. Most studies evaluating risk factors for newborn hemolysis due to ABO incompatibility date from almost 40 years ago and literature lacks reports describing the laboratorial factors predictive of this disease after the advent of modern immunohematological reagents, which are more sensitive. **Goals:** To determine the clinical and laboratorial factors associated with the occurrence of overt hemolysis due to ABO incompatibility among Brazilian newborns. **Methods:** This was a nested case control study stemming from a cohort of 4,122 newborns of three different Brazilian hospitals. Mothers and newborns were ABO typed using conventional tube method and direct antiglobulin test (DAT) was also performed in tube using polyspecific anti human globulin. The occurrence of jaundice secondary to ABO incompatibility was retrieved from the medical files. Diverse clinical and laboratorial factors were associated with the endpoint (ABO incompatibility disease) using Chi-square test for categorical variables and t-test for continuous variables. Multivariable analysis was performed using logistic regression. A p-value less than 0.05 was considered significant. **Results:** Among the 4,122 newborns 44 had the diagnosis of hemolytic disease due to ABO incompatibility. The incidence of this complication was 7.9% considering only the situations in which there was ABO incompatibility between mother and fetus. Positive DAT, group O mother and group A newborn were significantly associated with the occurrence of clinical symptoms of hemolysis and this association was kept in multivariable model

($p < 0.001$ for the three variables). The presence of intra-uterine growth arrest, use of corticosteroids or antibiotics by the mother, type of birth (C-section or normal) and mother self-declared race were not associated with the occurrence of overt hemolysis secondary to ABO incompatibility. DAT presented 65.85% sensitivity, 96.28% specificity, 16.9% positive predictive value and 99.6% negative predictive value for the diagnosis of ABO incompatibility hemolysis. There were no cases of positive DAT in situations other than mother group O and newborns group A or B. The hemoglobin presented by the newborns right after birth was significantly lower when mothers were of group O and newborns were of group A ($p < 0.001$). **Discussion/conclusion:** Positive DAT, mother of group O and newborn of group A are independent factors associated with the occurrence of hemolysis due to ABO incompatibility of clinical relevance. With the improvement of the immunohematological reagents, positive DAT poses as an important diagnostic tool for the diagnosis of this complication, since the negative predictive value of the test is very high.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.533>

COMPARAÇÃO DE PERFIL ANTIGÊNICO DOS SISTEMAS RH E KELL EM DOADORES X RECEPTORES NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO DURANTE PERÍODO DE PANDEMIA COVID 19

MC Costa, VPC Santos, R Viana, PR Barreto,
LFF Dalmazzo

Grupo Gestor de Serviços de Hemoterapia - Grupo
GSH, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Introdução: Durante a pandemia de COVID-19 tivemos um aumento do consumo de hemocomponentes com redução do número de doações voluntárias, prejudicando a gestão de hemocomponentes. Pacientes em programas de hemotransfusão crônica ou com aloimunização necessitam de concentrados de hemácias com fenótipo idênticos para os sistemas Rh e antígeno K foram impactados pela menor disponibilidade de hemocomponentes seguindo essas premissas. **Objetivo:** Comparar a frequência dos antígenos E, e, C, c, K entre doadores e receptores de sangue em banco de sangue privado na cidade do Rio de Janeiro durante a pandemia de COVID-19, avaliar se o município possui perfil similar entre essas 2 populações e seu impacto para gestão de hemocomponentes. **Materiais e métodos:** Foram analisados resultados de identificação de antígenos E, e, C, c e K de doadores voluntários e de receptores com indicação de transfusão com protocolo de fenotipagem para sistema Rh e K no período de janeiro 2020 até junho 2021. Os doadores com tipagem O e A foram 100% fenotipados para os antígenos em questão. Os demais doadores foram fenotipados de acordo com a demanda do serviço de hemoterapia. Os receptores foram fenotipados conforme a indicação de aplicação do protocolo de fenotipagem. Número de indivíduos testados: Doadores 17.159 e Receptores 3.292. **Resultados:** Entre os doadores avaliados: 59% eram do sexo masculino, encontramos o