

FY*BES; 5. FY*B/FY*BES; 6. FY*BES/FY*BES. **Conclusão:** O ensaio de genotipagem dos alelos FY*A e FY*B e da mutação FY*BES por PCR em tempo real foram padronizados e, portanto, estão aptos para a realização da validação do método, utilizando amostras com resultados prévios de genotipagem para esses alelos. O uso desse ensaio na rotina laboratorial auxiliará na resolução de casos complexos e no aumento da segurança transfusional.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.800>

AVALIAÇÃO DE REAGENTES E TÉCNICAS NA DETECÇÃO DE VARIANTES RHCE NA ROTINA SOROLÓGICA

TAP Vendrame^a, GF Devides^a, FSA Silva^a,
F Latini^a, AJP Cortez^a, CP Armoni^a,
LM Castilho^b

^a Associação Beneficente de Coleta de Sangue
(COLSAN), São Paulo, SP, Brasil

^b Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Campinas, SP, Brasil

Introdução: As variantes RhCE são mais frequentes em indivíduos afrodescentes e estão relacionadas principalmente com o alelo RHCE*ce, que codifica antígenos c e e parciais e pode silenciar antígenos de alta frequência, como os antígenos HrB e HrS, caracterizando um sangue raro, já que estes antígenos estão presentes em quase 100% da população. A identificação das variantes RhCE é realizada exclusivamente por técnicas de biologia molecular, entretanto os achados sorológicos, como a detecção da fraca expressão dos antígenos são importantes para reconhecer um antígeno variante e direcionar a investigação molecular. O objetivo deste trabalho foi investigar amostras de hemácias de doadores e pacientes com alteração fenotípica dos antígenos RhCE. **Metódos:** Quinze amostras de hemácias de doadores de sangue e 6 amostras de pacientes que apresentaram alteração na expressão fenotípica dos antígenos RhCE com antissoros monoclonais utilizados na rotina sorológica em tubo, gel e microplaca foram caracterizadas por biologia molecular através das técnicas de PCR-RFLP e sequenciamento Sanger. Os clones utilizados para a fenotipagem dos antígenos RhCE foram: MS-24 e MS8011531019 (Anti-C), MS-33 e MS8011531019 (Anti-c), MS-260, MS-80, MS-906, MS-80 e MS-258 e MS80115310119 (Anti-E), MS-16, MS-21, MS-63 e MS80115310119 (Anti-e) dos fabricantes BioRad, Lorne, Fresenius, Immucor e Grifols. **Resultados:** A variante RHCE*ceJAL associada ao fenótipo c parcial foi encontrada em 2 amostras e reagiu apenas com o antissoro MS-33 (Biorad) enquanto que a mesma variante associada ao fenótipo e parcial foi encontrada em 4 amostras e apresentou diminuição na expressão com todos os antissoros monoclonais e técnicas utilizadas. O alelo RHCE*ceMO que codifica o fenótipo e parcial e c parcial foi encontrado em 2 amostras e ambas com reatividade reduzida nos testes em tubo mas com reatividade normal em gel teste com os clones dos antissoros anti-c e anti-e utilizados. A variante alélica RHCE*ceJU foi encontrada em uma amostra que apresentou fraca expressão do antígeno E com todos os

antissoros testados em tubo com exceção do clone MS-80 (Fresenius), que não apresentou reatividade. O alelo RHCE*ceAR associado aos fenótipos c-parcial e e-parcial encontrado em 4 amostras apresentou fraca expressão dos antígenos c parcial e e parcial com os clones MS-33 e MS-21, MS-16, MS-63 (Fresenius). O alelo RHCE*ceVS.01 (n=4) associado ao fenótipo e-parcial reagiu fracamente (2+) em 4 amostras apenas nos testes em tubo, enquanto que o mesmo alelo associado ao antígeno c parcial apresentou fraca expressão apenas com o clone MS-33 (BioRad e Fresenius) em uma amostra. O antígeno C parcial detectado em 3 amostras derivado do haplótipo (C)ceS apresentou fraca expressão com os clones MS-24 e MS80115310119 (Fresenius e Lorne respectivamente). **Conclusão:** Nossos resultados demonstram a importância do teste em tubo e da utilização de mais que um clone de antissoro monoclonal para detecção de variantes RhCE que apresentam fraca expressão na rotina sorológica e assim direcionar a investigação molecular. Esta prática pode ser útil no reconhecimento de um antígeno RhCE variante e na prevenção da aloimunização Rh em pacientes politransfundidos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.801>

A GE:-13 (GECT-) HETEROZIGOUS AND GE:-14 (GEAR) HOMOZIGOUS PHENOTYPE DETECTED BY RANDOM SCREENING FOR GE:-2 BLOOD DONORS IN BRAZIL

MG Aravechia, TH Costa, HW Jesus, LD Santos,
MB Pereira, MF Sirianni, MDG Messias, CB Bub,
JM Kutner

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

Aims: We report a rare case of GE:-13 and GE:-14 phenotype blood donor identified by random screening during blood bank routine. **Material and methods:** This is a descriptive work using immunohematology data from immunohematology reference laboratory (LRI) where samples were tested. **Case report:** A 29 year old blood donor, woman, self-declared as african american from the São Paulo city with no history of previous transfusions or pregnancies. Her blood was typed as O RhD+ (C-E+c+e+) and K- and the antibody screening was negative in gel cards. The phenotypes identified as Ge:-2,3 were confirmed by screening for GE:-2 blood group performed by hemagglutination in DG Gel cards using in house anti-Ge2 and others anti-Ge2 and anti-Ge3 from our inventory. Genomic DNA was isolated from donor whole blood and GE genotyping was performed by PCR-SSP techniques for analysis of exons 2, 3 and exon 4. The genetic variations that influence the expression of high-incidence antigens are deletions that involve exons 2, 3, 4 and the single nucleotide exchange (SNVs) in exons regions of the GYPC gene. These mutations, if not studied by molecular tests, may result in serological interpretation errors. Thus, sequencing by Sanger method of GE gene was performed and revealed a nucleotide change 59C>T (Pro20Leu in GPC) in Exon 2 in heterozygous and a nucleotide change 333A>C (non-coding) (Gly19Arg in GPD) in Exon 4 in homozygous state. No other nucleotide changes

were identified. **Discussion:** One of the criteria for AABB reference laboratory certification in immunohematology is the screening for blood donors with rare phenotypes. For this reason, donors from the Hospital Israelita Albert Einstein are tested with anti-Ge2 antiserum. The aim is detect the rare phenotype Ge:-2, for compatibility tests in patients with anti-Ge2 alloantibody. The antigens of the Gerbich System are located on glycoporphins C (GPC), D (GPD) or both. There are eight highly prevalent antigens known as Ge2, Ge3, Ge4, GEPL, GEAT, GETI, GECT, GEAR. Polymorphisms that involve high incidence antigens such as deletions in introns and single nucleotide exchange (SNVs) in exons regions of the GYPC gene, if not studied by molecular tests, may result in serological interpretation errors. **Conclusion:** The fact of donor has a GECT allele (GE*01.-13) in heterozygosity does not imply the development of antibodies. The homozygous GEAR allele (GE*01.-14) could result in the production of a rare anti-GEAR antibody in case of transfusion or pregnancy, however the clinical importance of this antibody is still unknown. Few articles report that these mutations can lead to loss of epitopes and the phenotypes can be interpreted as Ge:-2 or Ge:-3 in serological screening. This case showed that the molecular sequencing was crucial to determine the correct mutations present in the GYPC gene and consequently the correct deduction of the phenotype.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.802>

A IMPORTÂNCIA DA FENOTIPAGEM ERITROCITÁRIA RH E KELL NA PREVENÇÃO DA ALOIMUNIZAÇÃO DE PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS ATENDIDOS NO HOSPITAL MUNICIPAL VILA SANTA CATARINA (HMVSC)

PS Batista ^{a,b}, MAJ Silva ^{a,b}, SL Santos ^{a,b},
TAO Paula ^{a,b}, CY Nakazawa ^{a,b}

^a Hospital Municipal da Santa Catarina Dr. Gilson de Cassia Marques de Carvalho, São Paulo, SP, Brasil

^b Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

Introdução: Pacientes onco-hematológicos estão sujeitos a transfusão sanguínea crônica para amenizar os efeitos colaterais relacionados ao tratamento quimioterápico. Embora a transfusão sanguínea seja um procedimento comum na prática clínica, o processo transfusional envolve alguns riscos. Um dos riscos associados a terapia transfusional, é a aloimunização com a formação de anticorpos contra um ou mais antígenos eritrocitários. Além de ABO, os anticorpos com importância clínica e mais comumente encontrados nos casos de aloimunização são aqueles nos sistemas de grupos sanguíneos Rh, Kell, Duffy e Kidd. Estudos demonstram que pacientes politransfundidos tem alta probabilidade de formar aloanticorpos eritrocitários. Diante disso, como forma de prevenção da formação da maioria dos anticorpos eritrocitários em pacientes politransfundidos, foi implantado protocolo de fenotipagem Rh e Kell, como forma de prevenção de aloimunização eritrocitária de pacientes submetidos a terapia transfusional no Hospital Municipal Vila Santa Catarina

(HMVSC). **Objetivos:** Demonstrar a importância do protocolo transfusional fenótipo compatível para os sistemas sistema Rh/Kell, como forma de prevenção da aloimunização eritrocitária dos pacientes atendidos no HMVSC entre o período de novembro de 2015 à Junho de 2022. **Material e métodos:** Foi feito um estudo retrospectivo, através da análise do banco de dados do HMVSC de pacientes onco-hematológicos com protocolo de fenotipagem Rh/Kell submetidos à transfusão sanguínea de unidades de hemácias fenótipo compatível para os sistemas Rh e Kell no período de novembro de 2015 a junho de 2022. Os dados coletados incluíam diagnóstico, idade do paciente, sexo, fenótipo Rh/Kell, resultado da Pesquisa de Anticorpos Irregulares (PAI) e quantidade de concentrado de hemácias (CH) transfundidas. **Resultados:** Dos 115 pacientes com protocolo de fenotipagem Rh/Kell, 8 não receberam transfusão e 02 pacientes tinham resultado prévio de PAI positivo, sendo excluídos do estudo. A amostra final foi constituída de 105 pacientes, sendo 55 mulheres (52,4%). A mediana de idade foi 61 anos. Em relação ao diagnóstico de doença de base, 12 pacientes (11,4%) tinham leucemias, 73 (69,5%) linfomas e 20 (19%) mielomas. Quanto ao número de transfusão, a média foi de 7,27 unidades de CH transfundidas por paciente. A presença de anticorpos irregulares foi positiva em 9 pacientes (8,6%) e negativa em 96 (91,4%). Identificamos a presença de 01 (0,95%) anticorpo clinicamente significativo contra o antígeno Jka e 08 (7,61%) anticorpos sem significado clínico. **Discussão:** A transfusão de hemocomponentes é um procedimento complexo, que envolve alguns riscos, entre eles a aloimunização eritrocitária. O presente estudo avaliou a eficácia do protocolo transfusional de unidades de CH fenótipo Rh/Kell compatível para pacientes com doença onco-hematológica, devido seu alto nível imunogênico. Os dados apresentados neste estudo, mostraram a importância da fenotipagem Rh/Kell das unidades de CH transfundidas como forma de prevenção da aloimunização eritrocitária. **Conclusão:** Pacientes onco-hematológicos estão sujeitos a transfusão sanguínea crônica. O aparecimento de aloanticorpos nestes pacientes pode dificultar o tratamento. Estabelecer medidas para prevenir a aloimunização eritrocitária, minimiza os riscos associados ao processo transfusional.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.803>

APLICAÇÃO DE TESTES MOLECULARES PARA ANÁLISE DE CASOS COMPLEXOS EM IMUNOHEMATOLOGIA NA FUNDAÇÃO HEMOMINAS

MCF Silva-Malta ^a, LC Schmidt ^a, AA Muniz ^{a,b},
MM Godin ^a, IA Ferraz ^a, MT Alves ^a,
CG Andrade ^a, ML Martins ^a

^a Fundação Hemominas, Belo Horizonte, MG, Brasil

^b Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG),
Belo Horizonte, MG, Brasil

Introdução: A Fundação Hemominas, Hemocentro público de Minas Gerais, realiza, na Central de Imunohematologia (CIH), os testes necessários, tanto em amostras de doadores quanto de receptores, para auxiliar na compatibilização dos