

dados de outros autores sobre a distribuição de alelos RHD variantes no Estado de São Paulo. De fato, o alelo RHD* Fraco/parcial tipo 4 se mostra mais prevalente em São Paulo, quando comparado com o Paraná e Minas Gerais. Segundo os dados da literatura, no Estado de São Paulo existe uma predominância do alelo RHD*DAR1.2 (RHD* Fraco tipo 4.2.2), com aproximadamente 30% dos casos, seguida por RHD*DAR3 (RHD* Fraco tipo 4.0) representando 20% dos casos com suspeita de alelo RHD variante. Em contrapartida, para a região de Minas Gerais, a maioria das amostras são caracterizadas como RHD* Fraco tipo 2 e para o Sul do Brasil existe uma maior prevalência do alelo RHD* Fraco tipo 1. Os dados bibliográficos referente aos últimos 10 anos revelam que não houve uma variação significativa na frequência do alelo RHD* Fraco/parcial tipo 4 no estado de São Paulo. No entanto, para outras regiões brasileiras não é possível fazer esta análise comparativa, devido à ausência ou escassez de dados referentes a essas regiões. **Conclusão:** Este trabalho reforça a necessidade de estudos investigativos sobre a distribuição de alelos RHD variantes em populações com forte miscigenação como as diferentes regiões brasileiras. O conhecimento sobre a frequência de alelos RHD variantes permitirá o desenvolvimento de métodos moleculares apropriados para cada região do país. **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.2024.09.1479>

DETERMINAÇÃO DA EXPRESSÃO ERITROCITÁRIA DO ANTÍGENO CD38 E O IMPACTO NOS TESTES IMUNOHEMATOLÓGICOS PARA PACIENTES EM USO DE DARATUMUMABE

KNC Ziza^{a,b}, TCS Silva^a, MCAV Conrado^b,
V Rocha^b, A Mendrone-Junior^b, DL Júnior^a,
J Bordin^a, CL Dinardo^{a,b}

^a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil

^b Fundação Pró-Sangue (Hemocentro de São Paulo), São Paulo, SP, Brasil

Introdução: A administração do anticorpo monoclonal humano IgG1 kappa anti-CD38 (Daratumumabe) é atualmente tratamento de resgate e, em alguns casos, de primeira linha para o Mieloma Múltiplo (MM). O Anti-CD38 se liga aos sítios de CD38 nos eritrócitos e observa-se uma pan-aglutinação na pesquisa e identificação de anticorpos irregulares (PAI e IAI). O tratamento dos eritrócitos-teste com o químico ditiotreitól (DTT) elimina esta interferência, apesar de resultar em desnaturação de antígenos dos sistemas Kell, Dombrock e Lutheran. Ainda que a informação sobre uso de DARATUMUMABE seja requerida para todos os pacientes com MM que necessitem de transfusão, nem sempre esta é realizada. A reação de pan-aglutinação na PAI é homogênea na maior parte dos casos, mas reações mais fracas foram recrutadas 800 doadores de repetição com o tipo sanguíneo O para o estudo. O reagente anti-CD38 foi diluído com solução fisiológica e observadas em algumas hemácias, levantando a

hipótese de heterogeneidade interindividual de expressão de CD38. **Objetivos:** 1) Investigar a heterogeneidade de expressão de CD38 dentre indivíduos saudáveis, justificando forças de aglutinação variáveis observadas na pesquisa e identificação de anticorpos de pacientes em uso de DARA. **Metodologia:** Ológica nas concentrações: 1:100, 1:1000 e 1:3000 e testado com as hemácias frescas dos doadores em gel teste com AGH (Grifols, Barcelona). As amostras dos doadores que apresentaram ausência de aglutinação com anti-CD38 foram submetidas ao ensaio de expressão por citometria de fluxo, comparando-se com a expressão antigênica de amostras de cordão umbilical. **Resultados:** Dos 800 doadores testados, 81% (n=646) apresentaram intensidade de 2+ quando do teste com anti-CD38 em AGH e 19% apresentaram intensidades de reação mais fracas: 8,2% (n=67) intensidade 1+, 5,5% (n=44) intensidade fraca (W) e 5,3% (n=43) ausência de aglutinação (negativo). Os doadores que apresentaram resultado negativo (n=43) foram testados com concentrações maiores de anti-CD38 (1:1000) e, com esta nova diluição, 40 apresentaram intensidade fraca de aglutinação. As 3 amostras de doadores com resultado sorológico negativo foram submetidas ao ensaio por citometria de fluxo e tiveram expressão de CD38 equivalente à de recém-nascidos. **Conclusão:** A expressão de CD38 é significativamente heterogênea dentre indivíduos saudáveis, sendo a prevalência de expressão considerada esperado de (2+) e 19% (fraca ou 1+). Isso pode levar a complexidade na identificação de anticorpos de pacientes em uso de DARA, visto que podem ser encontradas de 1 a 2 células com expressão muito baixa de CD38 em cada painel comercial para identificação. Essa variação de aglutinação pode ser considerada como um confundidor no momento da análise do painel, sugerindo múltiplos anticorpos, apesar de se tratar apenas de variação de expressão antigênica do antígeno CD38.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1480>

ALOIMUNIZAÇÃO ERITROCITÁRIA GESTACIONAL: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA ROTINA MATERNIDADE PÓS-NASCIMENTO EM DEZOITO HOSPITAIS ATENDIDOS PELO GRUPO GSH

MP Machado, AHV Almeida

Grupo GSH, Brasil

Objetivo: A Pesquisa de Anticorpos Irregulares (PAI) é um teste laboratorial realizado no acompanhamento de gestantes, com a finalidade de verificar a aloimunização eritrocitária através da demonstração da presença de aloanticorpos. Os resultados fundamentam decisões clínicas na assistência à gestante e ao bebê antes ou após o seu nascimento. A rotina pré-natal habitual recomenda a realização da PAI em gestantes Rh negativas. Já a Rotina Maternidade pós-nascimento inclui este teste para todas as mulheres, sejam elas Rh negativas ou Rh positivas. O objetivo desse estudo foi de demonstrar através do levantamento de dados da Rotina Maternidade pós-nascimento, a relevância da PAI em gestantes Rh positivas na rotina pré-natal. **Método:**

Levantamento de dados em sistema informatizado dos testes realizados na rotina maternidade pós-nascimento no período de junho/2023 a junho/2024 em dezoito hospitais atendidos pelo Grupo GSH. **Resultados:** No período analisado foram realizados 53.492 atendimentos a Rotina Maternidade pós-nascimento. Desses, 2.693 (5% das amostras testadas) apresentaram resultado PAI positiva. Considerando apenas os resultados de PAI positiva, em 2485 amostras foi identificado aloanticorpo com especificidade anti-D (92,28% dos testes positivos), dos quais 20 amostras apresentaram associação com outros anticorpos. Dentre as outras identificações (7,72% das amostras positivas) foram identificados aloanticorpos com especificidade anti-M (61 amostras – 2,27%), anti-E (61 amostras – 2,27%), anti-c (24 amostras – 0,89%), anti-Lea (23 amostras – 0,85%), anti-Dia (14 amostras – 0,52%), anti-C (5 amostras – 0,19%), anti-K (4 amostras – 0,15%), anti-e (01 amostra – 0,04%) e outros antígenos somaram 52 amostras (1,93%). A conclusão da identificação somente não foi possível em 01 amostra (0,04%). **Discussão:** Existe grande preocupação relacionada à aloimunização materna pelo antígeno “D” do Sistema Rh devido seu alto poder imunogênico e potencial de hemólise com manifestações clínicas importantes, e é segundo a literatura o anticorpo com o maior número de identificações. Entretanto, a aloimunização por outros antígenos eritrocitários pode ocorrer e as consequências clínicas dependem das características do anticorpo desenvolvido e também de outros fatores. Anticorpos dos sistemas Rh e Kell, por exemplo, podem ocasionar manifestações clínicas importantes ao feto e, inclusive causar também a Doença Hemolítica Perinatal (apesar de ser mais raro). A presença dessa incompatibilidade entre mãe e bebê pode levar à necessidade de transfusões intrauterinas, exsanguineotransfusão, fototerapia e até prolongar a internação do recém-nascido. Com isso, o presente estudo sugere que a inclusão da Pesquisa de Anticorpos Irregulares na Rotina Pré-Natal para mulheres Rh positivas mostra-se relevante. **Conclusão:** A implementação da Pesquisa de Anticorpos Irregulares em todas as gestantes, independentemente do resultado ABO/Rh, possibilita a detecção precoce de outros aloanticorpos potencialmente envolvidos em Doença Hemolítica Perinatal e pode auxiliar na tomada de decisões assistenciais à mãe e ao bebê.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1481>

USO DA FERRAMENTA STRING PARA ANÁLISE DE INTERAÇÕES E TEXTMINING DAS PROTEÍNAS EXPRESSAS POR GENES FORMADORES DE ANTÍGENOS ERITROCITÁRIOS

RS Oliezer^{a,b}, ES Ferreira^b

^a Hemocentro de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

^b Núcleo de Hemoterapia de Franca, Franca, SP, Brasil

Introdução: A ferramenta *String* usa dados de vários bancos genômicos e proteômicos para criar redes de interações proteína-

proteína, tanto funcionais quanto físicas. Além disso, a ferramenta usa textmining para converter textos de artigos científicos em dados úteis para diversas áreas das ciências. Compreender as interações entre proteínas é essencial para elucidar processos biológicos e patológicos. Atualmente, não há estudos sobre as interações entre genes que expressam proteínas dos fenótipos eritrocitários. A análise das interações no sistema *String* pode esclarecer essas relações e fornecer informações valiosas. **Objetivos:** : Analisar as interações das proteínas codificadas por genes formadores de antígenos eritrocitários. **Material e métodos:** : Análise de interações entre genes que expressam proteínas relacionadas aos fenótipos eritrocitários (ABO, Rh, Kell, Duffy, Kidd e MNS) usando o banco de dados *String*. Ele fornece um score para essas interações, calculado como o log10 da razão entre o número observado de interações e o número esperado em uma rede aleatória de tamanho equivalente. **Resultados:** : O ABO (gene ABO, ISBT 001) interage fortemente com os genes FUT1 e FUT2, com scores de 0,934 e 0,927, respectivamente, e também apresenta interações com outros genes FUT (3, 5 e 6). O ABO apresenta também interação de textmining com todos os genes citados. Os genes do sistema Rh (RH e RHCE, ISBT 004) mostram alta interação e co-expressão entre si. O RHD interage fortemente com RHAG, GYPB e CD47 (scores acima de 0,940), enquanto o RHCE interage com RHAG, GYPB, GYPB, GYPB, TMEM50A e CD47 (scores acima de 0,930). O sistema KEL (gene KEL, ISBT 006) possui alto valor de score com 3 genes que expressam proteínas de membrana: XK, XKR3 e XKRX; e com o RDN3. O FY (gene ACKR1, ISBT 008), do sistema Duffy tem alta interação com CXCL8, TNFRSF14, CCL2, NECTIN1 e CXCL1, todos com scores acima de 0,993, e textmining também com todos os citados com scores acima de 0,987. O JK (gene SLC14A1, ISBT 009) do sistema Kidd mostra interações com CFB, GATA1, SLC4A1, KEL e RHCE, variando de altos a médios scores, respectivamente. Os genes do MNS (GYPB e GYPB, ISBT 002), interagem entre si com um score de 0,999 e também com scores altos com os genes SLC4A1, RHAG e RHCE. Além disso, GYPB interage com ANK1 e GYPB com CD47. **Discussão:** : O sistema ABO interage com os genes FUT devido ao seu papel na formação do antígeno H e na codificação de glicosiltransferases. Os genes RHD e RHCE interagem com RHAG, que codifica uma glicoproteína associada ao sistema Rh, e com CD47 (assim como GYPB), uma proteína de membrana. O sistema KEL interage com a RDN3, que codifica a Endotelina-3, potencialmente influenciando a expressão dos antígenos KEL. O FY interage com interleucinas-1 e -8, a quimiocina MCP-1, o receptor HVEM e a Nectina-1; exceto a Nectina-1, todas as interações estão relacionadas ao sistema imunológico. O JK interage com o CFB, que codifica o fator B do sistema complemento; GATA1, importante para a hematopoiese; e SLC4A1, que codifica a proteína AE1 essencial nas hemácias. O MNS interage com o ANK1, crucial para a integridade das hemácias. **Conclusão:** : Esses resultados clarificam as redes de interação entre proteínas e podem ajudar a esclarecer processos biológicos e patológicos dos fenótipos eritrocitários. Há ainda muito a explorar sobre o proteoma humano, especialmente em relação às proteínas relacionadas aos fenótipos sanguíneos, abrindo assim caminhos para novas pesquisas na área.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1482>