

CLASSIFICAÇÃO ABO/RH(D) DE MÃES E RECÉM-NASCIDOS SUBMETIDOS A ESTUDO IMUNO-HEMATOLÓGICO POR ALTERAÇÃO EM TESTE PRÉ-TRANSFUSIONAL NA FUNDAÇÃO HEMOPA

COUTINHO, F.A.^{1,2*}; CARVALHO, F.R.R.¹; CARVALHO, G.M.¹; VILHENA, R.S.¹;
HERMES DE CASTRO, R.B.^{1,2}

FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARÁ¹
CENTRO UNIVERSITÁRIO METROPOLITANO DA AMAZÔNIA²

*BOLSISTA PIBIC/HEMOPA/FAPESPA

RESUMO

Introdução: Os sistemas ABO e Rh são os grupos sanguíneos de maior importância clínica, uma vez que estão envolvidos em incompatibilidade sanguínea materno-fetal e reações pós-transfusionais. O conhecimento destes, torna-se essencial na prevenção da doença hemolítica do recém-nascido e na prática transfusional. O objetivo do estudo consiste em descrever as frequências fenotípicas ABO e Rh(D) em amostras de recém-nascidos e suas mães observados em registros de exames disponíveis no laboratório de imuno-hematologia da Fundação HEMOPA. **Metodologia:** Foi realizado um estudo retrospectivo, de caráter descritivo, a partir da análise de laudos disponíveis no laboratório de Imuno-hematologia da Fundação HEMOPA de recém-nascidos e suas mães encaminhados para investigação imuno-hematológica devido alterações nos testes pré-transfusionais, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. O estudo foi aprovado pelo CEP do Hospital das Clínicas Gaspar Vianna (CAAE: 15417319.7.0000.0016). **Resultados e Discussão:** Na análise das amostras dos recém-nascidos observou-se a maior frequência do fenótipo O Rh(D) positivo 47% (9/19), o qual é o mais incidente em estudos com recém-nascidos. Em relação às amostras maternas, foram observados os grupos O e A como os mais frequentes 33,3% (3/9) cada, os quais são os mais comuns encontrados na população brasileira e ainda foram observados os fenótipos Rh(D) positivo 66,6% (6/9) e Rh(D) negativo 33,3% (3/9). **Conclusões:** Foi observado predominância dos grupos O e A, e do fenótipo Rh(D) positivo, todavia, a incompatibilidade Rh(D) e por outros anticorpos não anti-D está presente, afetando a maioria dos recém-nascidos, o que reflete na necessidade de evidências científicas acerca do tema.

Palavras-chave – Sistemas de grupos sanguíneos; Antígenos eritrocitários; Fenótipo; Imuno-hematologia.

ABSTRACT

Introduction: The ABO and Rh systems are the blood groups of greatest clinical importance, since they are involved in maternal-fetal blood incompatibility and post-transfusion reactions. The knowledge of these, becomes essential in the prevention of hemolytic disease of the newborn and in

the transfusion practice. The objective of the study is to describe the ABO and Rh(D) phenotypic frequencies in samples of newborns and their mothers observed in records of tests available in the HEMOPA Foundation's immunohematology laboratory. **Methodology:** A retrospective, descriptive study was carried out, based on the analysis of reports available in the Immunohematology laboratory of the HEMOPA Foundation of newborns and their mothers referred for immunohematological investigation due to changes in the pre-transfusion tests, in the period of January 2015 to December 2018. The study was approved by the CEP of Hospital das Clínicas Gaspar Vianna (CAAE: 15417319.7.0000.0016). **Results and Discussion:** In the analysis of the newborns samples, the highest frequency of the positive Rh(D) phenotype 47% (9/19) was observed, which is the most incident in studies with newborns. In relation to maternal samples, groups O and A were observed as the most frequent 33.3% (3/9) each, which are the most common found in the Brazilian population and positive Rh(D) phenotypes 66.6% (6/9) and negative Rh(D) 33.3% (3/9). **Conclusions:** There was a predominance of groups O and A, and a positive Rh(D) phenotype, however, the incompatibility of Rh(D) and others non-D antibodies, which affects most newborns, reflects the need for scientific evidence about this.

Keywords – Blood group systems; Erythrocyte antigens; Phenotype; Immunohematology.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de grupos sanguíneos são constituídos por antígenos eritrocitários que são estruturas macromoleculares, de natureza proteica ou carboidrato, capazes de induzir uma resposta imunológica específica implicando na formação de aloanticorpos envolvidos em reações hemolíticas transfusionais e doença hemolítica do recém-nascido (DHRN), sendo os sistemas ABO e Rh considerados os sistemas sanguíneos de maior importância na medicina transfusional e obstétrica (MACHADO *et al.*, 2018).

Os antígenos do sistema ABO, são herdados com codominância entre as populações, sendo encontrados em uma variedade de células e tecidos eritróides e não eritróides, e estão envolvidos nas reações pós-transfusionais agudas e geralmente em casos de DHRN. O sistema Rh é o mais complexo e imunogênico dos sistemas, é responsável por determinar o fenótipo Rh(D) nos indivíduos pela ausência e/ou presença da proteína D na membrana dos eritrócitos, e ainda possui 5 principais (D, C, c, E, e) antígenos exclusivamente eritrocitários implicados diretamente na DHRN, sendo o antígeno D envolvido na maioria dos casos graves (NARDOZZA *et al.*, 2010; BRANCH, 2015).

Dessa forma, estudo laboratorial através de testes imuno-hematológicos são realizados rotineiramente na Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará (HEMOPA), em amostras de pacientes, incluindo recém-nascidos (RN), que sofreram alterações em testes pré-transfusionais, uma vez que

incompatibilidades ABO e Rh entre doador e receptor e em especial entre mãe e filho podem ocasionar sérias consequências, o que ressalta a necessidade de evidências científicas envolvendo os principais sistemas de grupos sanguíneos.

Assim, o estudo objetiva descrever as frequências fenotípicas ABO e Rh(D) em amostras de recém-nascidos e suas mães observados em registros de exames disponíveis no laboratório de Imuno-hematologia da Fundação HEMOPA.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa observacional, retrospectiva, de caráter descritivo, por meio da análise de laudos de exames realizados no laboratório de imuno-hematologia da Fundação HEMOPA. Foram considerados para o estudo, os laudos de recém-nascidos e suas mães disponíveis no laboratório da Fundação HEMOPA, cujas amostras foram encaminhadas para estudo imuno-hematológico em virtude de alterações em testes pré-transfusionais realizados, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018, que apresentaram o resultado do teste de tipagem sanguínea ABO/Rh(D). Foi realizada uma análise descritiva com cálculo das frequências absolutas e percentuais das variáveis qualitativas do estudo, a partir da transcrição dos dados obtidos para uma planilha no programa Microsoft Excel. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, sob o CAAE: 15417319.7.0000.0016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do estudo, observou-se 28 amostras de recém-nascidos e 9 amostras maternas nos arquivos disponíveis no laboratório de imuno-hematologia da Fundação HEMOPA. Foram excluídas 9 amostras de recém-nascidos devido a tipagem sanguínea ABO/Rh(D) constar prejudicada e/ou indefinida, sendo necessário técnicas adicionais de tratamento das hemácias para a identificação.

Em relação ao sistema ABO (Tabela 1), o fenótipo O foi o mais frequente em 58% (11/19) dos recém-nascidos, seguido do tipo sanguíneo A com frequência de 37% (7/19) e 5% (1/19) do grupo B. Não foram observados neonatos do grupo AB, o que pode ser explicado pela baixa frequência desse fenótipo na população e pelo baixo número de amostras encontradas. Ademais, a fenotipagem Rh(D) dos neonatos evidenciada na Tabela 1, revelou a prevalência do fenótipo Rh(D) positivo com frequência de 90% (17/19) e 10% (2/19) de Rh(D) negativo. Os resultados obtidos são semelhantes ao estudo de Baiochi *et al.* (2007), que verificou as frequências ABO e Rh(D) de RN em uma maternidade de São Paulo, evidenciando as frequências 91% para Rh(D) positivo e 9% Rh(D) negativo, e já em relação a frequência ABO, o mais frequente foi do grupo O (48%), seguido do grupo A (35%), do grupo B (15%) e ainda foram observados RN do grupo AB em 3% das amostras.

Tabela 1 – Frequência ABO e Rh(D) nas amostras dos neonatos

ABO	N	%	Rh	N	%
O	11	58	D+	17	90
A	7	37			
B	1	5	D-	2	10
AB	0	0			
Total	19	100	Total	19	100

Fonte: Dados extraídos de HEMOPA, 2019.

A Tabela 2 evidencia a fenotipagem ABO materna, na qual obteve-se frequência de 33,3% (3/9) do grupo A, a mesma frequência do grupo O 33,3% (3/9), 22,2% (2/9) do tipo sanguíneo B e 11,1% (1/9) com fenótipo AB, sendo constatado mulheres entre os quatro grupos sanguíneos existentes do sistema ABO. Esses resultados são enfatizados pelos dados obtidos por Siqueira *et al.* (2016), em que seu estudo revela a prevalência de mulheres brasileiras no período gestacional dos grupo O e A, sendo o grupo AB menos frequente. Vale salientar que mulheres do grupo O podem gerar fetos A e/ou B implicando em incompatibilidade ABO e DHRN. Referente ao fenótipo Rh(D) das mães observou-se a frequência de 66,6% (6/9) de mulheres Rh(D) positivo e 33,3% (3/9) Rh(D) negativo (Tabela 2). Dentre as mulheres Rh(D) negativo, houve incompatibilidade Rh(D) com seus neonatos, refletindo na doença hemolítica do recém-nascido, uma vez que a doença se estabelece quando uma mãe Rh(D) negativo gesta uma criança Rh(D) positivo, ocasionando um quadro de hemólise, anemia, icterícia e complicações que podem ser severas com sequelas a longo prazo (COSTUMBRADO; MANSOUR; GHASSEMZADEH, 2020).

Tabela 2 – Frequência ABO e Rh(D) nas amostras maternas

ABO	N	%	Rh	N	%
O	3	33,3	D+	6	66,6
A	3	33,3			
B	2	22,2	D-	3	33,3
AB	1	11,1			
Total	9	100	Total	9	100

Fonte: Dados extraídos de HEMOPA, 2019.

No presente estudo, não houve incompatibilidade ABO entre mãe e neonato, o que pode ser devido ao fato de as amostras serem decorrentes de alterações no teste pré-transfusional, portanto, apresentam indicação transfusional por possível acometimento de DHRN. A ausência de incompatibilidade ABO favoreceu a aloimunização materna por anticorpos anti-eritrocitários anti-D e outros do sistema Rh e ainda de outros sistemas sanguíneos, pois os

anticorpos anti-A e/ou anti-B formados pela incompatibilidade ABO conferem uma certa proteção, retirando os eritrócitos fetais sensibilizados da circulação materna (BAIOCHI *et al.*, 2007). Além disso, constatou-se 10% de neonatos Rh(D) negativo com possível acometimento de DHRN por outros anticorpos não anti-D, o que ressalta a importância da triagem de anticorpos anti-eritrócitários, independente do Rh(D), com fins profiláticos no contexto pré-natal e/ou neonatal.

Vale ressaltar que a DHRN é considerada uma importante causa de mortalidade perinatal evitável no Brasil, tal fato ressalta a importância da atuação dos profissionais de saúde na contribuição da qualidade na assistência perinatal (REGO *et al.*, 2018).

CONCLUSÕES

Foi observado predominância dos fenótipos O e A, e ainda Rh(D) positivo, sendo constatado incompatibilidade Rh(D). Chama-se atenção para 10% dos neonatos que apresentaram compatibilidade Rh(D) com alterações hematológicas e subsequente possível DHRN por anticorpos além do anti-D.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAIOCHI, E. *et al.* Frequências dos grupos sanguíneos e incompatibilidades ABO e RhD em puérperas e seus recém-nascidos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 44-46, 2007.
- BRANCH, D. R. Anti-A and anti-B: what are they and where do they come from? **Transfusion**, Canadá, v. 55, p. 74-79, 2015.
- COSTUMBRADO, J.; MANSOUR, T.; GHASSEMZADEH, S. **Rh Incompatibility**. StatPearls [internet]. StatPearls Publishing, 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459353/#_NBK459353_pubdet_ Acesso em 6 de jul. 2020.
- MACHADO, A. C. *et al.* Frequências fenotípicas dos grupos sanguíneos Kell, Duffy e Kidd em doadores de sangue do hemonúcleo de Apucarana, sul do Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Apucarana, v. 50, n. 1, p. 76-79, 2018.
- NARDOZZA, L. M. M. *et al.* Bases moleculares do sistema Rh e suas aplicações em obstetrícia e medicina transfusional. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 56, n. 6, p. 724-728, 2010.
- REGO, M. G. S. *et al.* Óbitos perinatais evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 39, p. 1-8, 2018.
- SIQUEIRA, M. L. B. *et al.* Perfil etário e sanguíneo da população de gestantes atendidas pela unidade municipal de saúde de Rondonópolis, MT. **Biodiversidade**, Rondonópolis, v. 15, n. 3, p. 98-110, 2016.