

# FREQÜÊNCIAS DOS GRUPOS SANGÜÍNEOS E INCOMPATIBILIDADES ABO E RHD EM PUÉRPERAS E SEUS RECÉM-NASCIDOS

EDUARDO BAIOSCHI\*, LUIZ CAMANO, NELSON SASS, OSMAR RIBEIRO COLAS

Trabalho realizado na Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina e Hospital Municipal e Maternidade Escola Vila Nova Cachoeirinha "Dr. Mario de Moraes Altenfelder Silva"

## \*Correspondência:

Rua Emilio Mallet, 465  
apto 134, Tatuapé  
São Paulo/SP  
Cep: 03320-000  
Tel: (11) 6674-9305  
Fax: (11) 6674-3916  
baiochi@ultrapida.com.br

## RESUMO

**OBJETIVO.** Determinar as freqüências fenotípicas e predizer o risco de incompatibilidade e aloimunização materna RhD na população da Zona Oeste de São Paulo, Brasil.

**MÉTODOS.** Estudo descritivo no qual avaliamos 2372 puérperas e seus recém-nascidos vivos, no período de um ano, tipificadas para os sistemas ABO e RhD por meio de teste de aglutinação em tubo.

**RESULTADOS.** O estudo mostrou os seguintes percentuais: grupo sanguíneo O, 50,67%; A, 32,17%; B, 13,45%; AB, 3,71%; RhD(+), 90,34% e RhD(-), 9,66%. A ocorrência de incompatibilidade materno-fetal foi de 18,4% para o sistema ABO e de 7% para o RhD.

**CONCLUSÃO.** O contingente da população Rh negativa com alto risco para aloimunização RhD foi estimado em 82%, denotando a importância da profilaxia da aloimunização RhD.

UNITERMOS: Antígenos de grupos sanguíneos. Sistema de grupo sanguíneo ABO. Sistema de grupo sanguíneo Rh-Hr. Isoimunização RH.

## INTRODUÇÃO

Os grupos sanguíneos ABO e RhD desempenham um importante papel em Obstetrícia. Mulheres RhD negativas, ao gerarem conceitos RhD positivos (herança paterna) podem ser sensibilizadas, produzindo anticorpos anti-D, que, cruzando a barreira placentária, podem hemolizar eritrócitos fetais, causando anemia hemolítica perinatal (DHPN)<sup>1</sup>. Por outro lado, a compatibilidade entre mãe e feto para o grupo sanguíneo ABO pode favorecer a aloimunização materna<sup>2</sup>, elevando o risco de sensibilização RhD de 2% para 16%, nesta eventualidade<sup>3</sup>. O provável mecanismo envolvido nesta relativa proteção seria a rápida destruição das hemácias fetais incompatíveis pelos anticorpos maternos anti-A e/ou anti-B, o que originou a proposta de utilização de plasma contendo elevados títulos de imunoglobulina na prevenção da sensibilização materna pelo antígeno RhD.

Este conhecimento nos permite estratificar a população obstétrica RhD negativa em dois subgrupos: aquele de alto risco para aloimunização, formado por mulheres ABO compatíveis com seus recém-nados, que deveriam ser o alvo prioritário de políticas públicas visando a profilaxia da sensibilização RhD e, como alvo secundário, aquelas mulheres ABO incompatíveis com seus conceitos, uma vez que apresentam risco oito vezes menor para desenvolvimento de aloanticorpos RhD<sup>3</sup>.

## MÉTODOS

Objetivamos neste estudo determinar as freqüências fenotípicas dos sistemas de grupos sanguíneos ABO e RhD, entre puérperas e nativos do Hospital e Maternidade Cachoeirinha, na Zona Oeste de

São Paulo, e avaliar a ocorrência de incompatibilidade ABO e RhD entre mãe e recém-nascido nesta população.

O estudo foi descritivo retrospectivo, tendo levantado, a partir dos registros do banco de sangue, a determinação do grupo sanguíneo ABO e RhD de 2372 puérperas e seus recém-nascidos vivos, que tiveram seu parto no Hospital e Maternidade Vila Nova Cachoeirinha, no período de um ano entre 1 de agosto de 2001 e 31 de julho de 2002.

Por ocasião do parto, como parte da rotina de atendimento, foram coletados em tubo com o anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) cerca de 5 ml de sangue venoso periférico da parturiente e igual volume de sangue fetal do cordão umbilical remanescente na placenta, após a dequitação, para tipificação ABO/RhD. Todos os testes laboratoriais foram realizados no mesmo serviço, dentro de 24 horas após a coleta, pela técnica em tubo. O método de leitura utilizado foi o da hemaglutinação, conforme Manual Técnico da Associação Americana de Bancos de Sangue<sup>4</sup>.

A determinação do grupo sanguíneo ABO foi realizada pelas técnicas direta e reversa, com o emprego de soros monoclonais anti-A e anti-B, procedentes da Biotest AG® (Dreieich, Alemanha) e suspensão de hemácias, a 3%, dos grupos sanguíneos A<sub>1</sub> e B, procedentes da Biotest S/A Comércio e Indústria® (São Paulo, Brasil). A tipagem RhD foi realizada com soro policlonal anti-D (Biotest S/A, Brasil). Nos casos em que a aglutinação teve intensidade inferior a 2+ ou não houve aglutinação, prosseguiu-se a investigação realizando o teste para o D-fraco com leitura em fase de antiglobulina (fase de Coombs).

A freqüência de cada um dos fenótipos foi determinada e expressa em porcentagem relativa ao total de indivíduos avaliados.

Este estudo teve parecer favorável da Comissão de Ética do Hospital Maternidade Vila Nova Cachoeirinha.

**Tabela 1 – Frequências fenotípicas dos sistemas sangüíneos ABO/RhD em puérperas do HMVNC-SP**

Grupo sangüíneo	N	FF %	RhD(+)	FF %	RhD(-)	FF %
<b>A</b>	763	32,17	689*	90,3	74	9,7
<b>B</b>	319	13,45	291	91,22	28	8,78
<b>AB</b>	88	3,71	80	90,9	8	9,1
<b>O</b>	1202	50,67	1082	90,2	120	9,98
<b>Totais</b>	2372	100	2143*	90,34	229	9,66

\*uma puérpera D fraco; FF: frequência fenotípica

**Tabela 2 – Frequências fenotípicas dos sistemas sangüíneos ABO/RhD entre os recém-nascidos do HMVNC**

Tipo sangüíneo	N	FF %	RhD(+)	FF %	RhD(-)	FF %
<b>A</b>	836	34,44	764	91,39	72	8,61
<b>B</b>	356	14,67	330	92,69	26	7,31
<b>AB</b>	73	3,01	65	89,04	8	10,96
<b>O</b>	1162	47,88	1053	90,62	109	9,38
<b>Totais</b>	2427*	100	2212	91,14	215	8,86

\*56 gemelares, um trigemelar, três recém-nascidos com tipo sangüíneo não apurado; FF: frequência fenotípica

**Tabela 3 – Ocorrência de concordância RhD entre mãe e recém-nascido**

Tipo sangüíneo materno	Sim	%	Não	%
<b>RhD(+)*</b>	1993*	93	150	7
<b>RhD(-)</b>	62	27	167	73
<b>Totais</b>	2055	86,6	317	13,4

\*Uma mãe com D fraco

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a distribuição dos fenótipos dos sistemas ABO e RhD nas puérperas avaliadas. Nas Tabelas 2 e 3, seguem dados relativos aos recém-nascidos vivos de todas as pacientes.

Pudemos apurar nesta casuística de 2372 puérperas avaliadas com seus respectivos recém-nascidos que 436 (18,4%) apresentaram recém-nascidos ABO incompatíveis. Quando avaliadas exclusivamente as 167 (7,04%) RhD negativas que deram à luz pelo menos um concepto RhD positivo, portanto com risco para aloimunização RhD, a proporção de incompatibilidade ABO manteve-se, sendo 137 (82%) puérperas de maior risco para sensibilização, por terem recém-nascidos ABO compatíveis, e 30 (18%) de baixo risco, por terem conceptos ABO incompatíveis, conforme Tabela 4.

## DISCUSSÃO

Os estudos visando a avaliação da distribuição fenotípica dos grupos sangüíneos em nossa população têm sido realizados com a subpopulação de doadores voluntários, junto a serviços de banco de sangue<sup>5,6</sup>. Trazemos neste estudo uma contribuição original, avaliando a subpopulação obstétrica de uma grande maternidade, visando basicamente os sistemas ABO e o Rh(D), importantes na DHPN.

As frequências de grupos sangüíneos obtidas neste estudo, na população da Zona Oeste da cidade de São Paulo, apontaram a

ocorrência do antígeno RhD em 90,34% da casuística, o que está de acordo com outros estudos<sup>5-7</sup>, entre os quais destacamos dois, realizados com doadores voluntários dos maiores hospitais públicos da cidade, Hospital São Paulo<sup>5</sup> e Hospital das Clínicas<sup>6</sup>, que demonstraram índices de 87,5% e 91,3% do antígeno em questão, respectivamente. Este conhecimento pode ser aplicado no planejamento do atendimento das gestantes de risco para aloimunização RhD, que corresponderam em nosso estudo a 7% de todas as puérperas, sem estratificação por raça, superponíveis aos percentuais relatados na população norte-americana e britânica, de 9,2% entre indivíduos brancos e 4,5% entre negros<sup>8</sup>.

Com relação à incompatibilidade ABO, que poderia reduzir o risco de sensibilização RhD na subpopulação de gestantes RhD negativas, observamos que ocorreu em 18% destas pacientes, percentual próximo àquele relatado na literatura, de 15%<sup>(8)</sup>, mostrando que a grande maioria (82%) das gestantes RhD(-) geraram descendentes ABO compatíveis, o que as coloca na condição de maior risco para aloimunização, denotando a importância do emprego da imunoglobulina anti-D na profilaxia da sensibilização materna.

## CONCLUSÃO

Concluimos que o contingente de gestantes RhD(-), em nossa população, foi da ordem de 10%. Observamos que 73% destas mulheres geraram descendentes RhD(+), sendo que 82% destes nascimentos apresentaram ABO compatibilidade materno-fetal, o que coloca seis em cada dez gestantes RhD negativas na condição de maior risco para sensibilização por este antígeno. Estes achados reforçam a necessidade da rigorosa aplicação das normas expedidas pelo Ministério da Saúde<sup>9</sup> na profilaxia da aloimunização RhD, com aplicação da imunoglobulina anti-D.

**Conflito de interesse:** não há.

Tabela 4 – Risco de aloimunização em relação ao sistema ABO em puérperas RhD negativas que pariram conceptos RhD positivos no HMVNC

Puérperas RhD(-) (grupo sanguíneo)	Conceptos RhD(+) (grupo sanguíneo)	Número de casos	Alto risco (%) (ABO compatíveis)	Baixo risco* (%) (ABO incompatíveis)
O	O	65	38,8	
O	A	20		12,0
O	B	4		2,4
O	AB	-	-	-
A	O	13	7,8	
A	A	38	22,8	
A	B	1		0,6
A	AB	2		1,2
B	O	6	3,6	
B	A	2		1,2
B	B	10	6,0	
B	AB	1		0,6
AB	O	-	-	-
AB	A	2	1,2	
AB	B	3	1,8	
AB	AB	0	0	
<b>Total</b>		167	82,0	18,0

\*situação em que anticorpos maternos podem destruir eritrócitos fetais

## SUMMARY

### FREQUENCIES OF BLOOD GROUPS, ABO AND RH D INCOMPATIBILITY IN POST-DELIVERY WOMEN AND THEIR LIVEBORN

**OBJECTIVE.** This study aimed to assess the frequency of different blood phenotypes and to predict the risk of Rh D alloimmunization and maternal-fetal incompatibility in a Brazilian population living in the West zone of the city of São Paulo - Brazil.

**METHODS.** This descriptive study evaluated 2,372 post-delivery women and their liveborn during one year. Blood types were analyzed by means of tube agglutination tests.

**RESULTS.** The blood type frequencies were: 50.67 O, 32.17 A, 13.45 B, 3.75 AB, 90.34 Rh D(+) and 9.66 Rh D(-). ABO maternal-fetal incompatibility was detected in 18.4% and Rh D incompatibility in 7%.

**CONCLUSION.** The fraction of Rh D(-) population at high risk for Rh D alloimmunization was 82%, emphasizing the importance of Rh D alloimmunization profilaxis. [Rev Assoc Med Bras 2007; 53(1): 44-46]

**KEY WORDS:** Blood groups antigens. ABO blood-group system. Rh-Hr blood group system. Rh isoimmunization.

## REFERÊNCIAS

- Levine P, Burnham L, Katzin EM, Vogel P. The role of isoimmunization in the pathogenesis of erythroblastosis fetalis. Am J Obstet Gynecol. 1941;42:925-37.

- Levine P. Serological factors as a possible cause in spontaneous abortions. J Hered. 1943;34:71-80.
- Bowman JM. Controversies in Rh prophylaxis. Who needs Rh immune globulin and when should it be given? Am J Obstet Gynecol. 1985;151:289-94.
- American Association Blood Banks. Technical manual. Vengclen-Tyler V, editor. 13<sup>th</sup> ed. Maryland: Bethesda; 1999
- Moreira G, Bordin JO, Kuroda A, Kerbauy J. Red blood cell alloimmunization in sickle cell disease: The influence of racial and antigenic pattern differences between donors and recipients in Brazil. Am J Hematol. 1996;52:197-200.
- Novaretti MCZ. Estudo dos grupos sanguíneos em doadores de sangue caucásoides e negróides na cidade de São Paulo [tese]. São Paulo. Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 1995.
- Saluro NN, Otto PA. Blood groups in a large sample from the city of São Paulo (Brazil): allele and haplotype frequencies for MMSs, Kell-Cellano, Rh and ABO systems. Rev Bras Genet. 1989;12:625-43.
- Berger GS, Keith L. Utilization of Rh prophylaxis. Clin Obstet Gynecol. 1982;25(2):267-75.
- Ministério da Saúde. Manual técnico: gestação de alto risco. 3<sup>a</sup> ed. Brasília: Secretaria de Políticas Públicas, Área Técnica da Saúde da Mulher; 2000.

Artigo recebido: 20/11/05

Aceito para publicação: 18/02/06