

---

# Curiosidades do grupo sanguíneo ABO e sua freqüência na rotina do IAL - Central

Fernanda Raquel CONSTANTINO

Instituto Adolfo Lutz, Central, Divisão de Patologia, Seção de Hematologia

Os sistemas de grupos sanguíneos humanos caracterizam-se pela expressão de antígenos proteicos (como a lecitina) e carboidratos na membrana eritrocitária, os quais são identificados por anti-soros específicos. Os grupos sanguíneos têm importância prática nas transfusões, obstetrícia, neonatologia e medicina legal. Além, da antropologia, assim como, em estudos populacionais de famílias e heranças. O tipo sanguíneo é uma impressão genética que é mais poderosa que a raça, cultura ou geografia. Além disso, houve uma mutação genética com o passar dos anos, para propiciar melhor adaptação do homem, assim como as mudanças no metabolismo, na alimentação e na personalidade. Os grupos sanguíneos podem estar associados a determinadas doenças. Para o sistema ABO estabeleceu-se uma relação entre os três alelos responsáveis pela manutenção do polimorfismo deste sistema e a suscetibilidade a certas doenças como veremos a seguir.

Os estudos dos fenótipos encontrados em ossos humanos de milhões de anos atrás, mostraram que o tipo O, foi o único tipo de sangue encontrado no homem das cavernas. E por milhares de anos, foi o único tipo sanguíneo existente. e o mais freqüente ainda hoje. Nesta época, os homens tinham uma dieta à base de carne, frutas, verduras e raízes. Tinham também, um sistema digestivo próprio para digerir e metabolizar corretamente a carne e o pH do estômago muito ácido, propiciando o aparecimento de úlceras e gastrites. Em 1993, foi descoberto que as úlceras causadas pela bactéria *Helicobacter pylori*, tinham grande afinidade por uma das proteínas exclusivas do tipo O, propiciando maior incidência destas doenças nesses indivíduos, na proporção de 1,35 para cada indivíduo do grupo A. Estudos mostraram mecanismos auto-ímmunes de antígenos receptores para esta bactéria no suco gástrico. Isso explica porque apenas uma parte dos indivíduos portadores dessa bactéria efetivamente, desenvolvem a doença. Indivíduos do grupo O também, são mais suscetíveis à infecção e morte pela bactéria *Yersinia petis* (peste bubônica) e pelo *Vibrio cholera* (cólera). Foi observado também, maior índice de leucemia linfocítica aguda nestes indivíduos<sup>1,2,3,4</sup>.

O tipo A evoluiu após o início da sociedade agrária, passando a desenvolver-se e a viver da agricultura. É mais encontrado atualmente, entre europeus e ocidentais.

Seu sistema digestivo sofreu várias mudanças, adaptando-se para a digestão de grãos e vegetais tornando-se o primeiro vegetariano. Talvez por isso, e também a existência de alguns antígenos que se recombinaram com substâncias do sangue deste indivíduo, o tipo A é onde encontramos com mais freqüência o parasita *Giardia lamblia*. Além disto, houve uma correlação deste grupo sanguíneo com a diabetes melitos e anemia perniciosa, mas isto não foi comprovado em estudos posteriores<sup>2,4</sup>.

O tipo B foi o primeiro a adaptar-se ao convívio com os animais; migraram para regiões de climas mais frios, mais severos. Esta migração aconteceu desde o Japão, Mongólia e China. Os indivíduos B podem ter uma dieta mais variada, incluindo a carne, e seu sistema digestivo é capacitado para digerir e absorver os laticínios. Estudos feitos na Universidade de Cambridge, mostraram maior índice desses indivíduos com linfoma de Hodgkin, e também são mais suscetíveis à infecção por *Escherichia coli* no trato urinário, devido a um receptor desta bactéria nas células<sup>2,3,4</sup>.

O tipo AB é o mais recente tipo de sangue da humanidade. É uma adaptação relativamente moderna que surgiu da mistura do tipo A e do tipo B. Deste modo, os AB tem os benefícios e as intolerâncias de cada tipo A e B. Observou-se também, que a prevalência de osteoporose em mulheres pós-menopausa, é sensivelmente maior, do que em outros tipos sanguíneos<sup>3,4</sup>.

Outro fato interessante é de estudos feitos em esqueletos de indígenas brasileiros na região de Florianópolis, datados de 660 a 980 da era Cristã, onde se observou a prevalência do tipo sanguíneo O e tipo A e não foi constatada a presença do tipo sanguíneo B. Além disto, como alguns estudiosos pensaram; que cruzamentos entre os grupos sanguíneos e hemoglobinas anormais, pudessem mostrar dados da associabilidade entre os polimorfismos dos grupos sanguíneos e o perfil das hemoglobinopatias, mostraram que as diferenças foram totalmente não significativas, não tendo qualquer relação com os grupos sanguíneos, mas sim, com a já sabida genética<sup>1</sup>.

É importante salientar, que as variações individuais ainda ocorrem dentro dos grupos sanguíneos, assim, nem todas as curiosidades se aplicam a todas as pessoas.

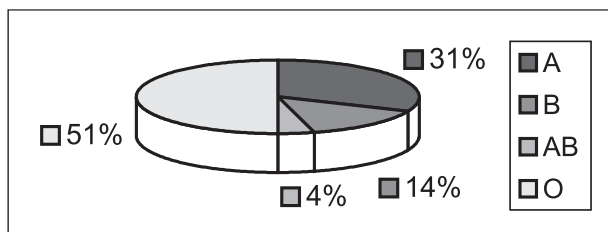
No período de janeiro de 2003 a maio de 2004, a Seção de Hematologia do IAL- Central realizou a tipagem sanguínea ABO em 900 amostras de sangue, amostras provenientes da região metropolitana de São Paulo. Principalmente da região do Butantã.

Foi utilizada a técnica de GEL TESTE, uma técnica moderna de identificação de tipos sanguíneos através de cartões de gel específico.

A frequência encontrada está consignada na figura 1. Observamos que mesmo hoje, o tipo sanguíneo O, ainda é o mais encontrado na população com 51%.

## REFERÊNCIAS

1. Alves, R.T. et al. **Avaliação do polimorfismo de grupos sanguíneos e fenótipos de hemoglobinopatias em um grupo de universitários de São José do Rio Preto SP**, [<http://www.bio.ibilce.unesp.br>]. 13 de setembro 2004.
2. Girello, A.L.; Kühn, T.I.B. **Fundamentos de Imuno-Hematologia Eritrocitária**. Ed Senac; 2002, p101-4
3. Vadivelu, M.K. et al. Distribution of ABO blood groups in acute leukaemias and lymphomas. **Ann Hematol.**, 83 (9):584-7, 2004.
4. Wilke, B. **Dieta do tipo sanguíneo**, [[http://www.medicinacomplementar/biblioteca\\_doencas\\_dietasg.asp](http://www.medicinacomplementar/biblioteca_doencas_dietasg.asp)]. 20 de setembro 2004.



**Figura 1.** Frequência dos Tipos Sanguíneos no IAL – Central