# SEGURANÇA TRANSFUSIONAL, A IMPORTÂNCIA DOS ENFERMEIROS NA CADEIA TRANSFUSIONAL.
# O MODELO DO HFF – (1) DO PEDIDO DE TRANSFUSÃO, AO ENVIO DA AMOSTRA DE SANGUE.

*TRANSFUSION SAFETY, NURSES' ROLE IN THE TRANSFUSION PROCESS. THE FFH MODEL – (1) SINCE THE TRANSFUSIONS REQUEST, TO THE SEND OF THE BLOOD SAMPLE.*

António José Brás dos Santos da Silva Barra[1], Anabela Gonçalves Barradas Lichtner[2], Maria Regina Correia Gaspar Ferreira[3]


## RESUMO

A transfusão de componentes sanguíneos não é uma prática isenta de riscos para o doente.

Erros humanos cometidos durante o processo transfusional podem ser evitados, reforçando a implementação de procedimentos padronizados em todo o processo transfusional.

Neste artigo, será analisado o processo transfusional desde que o enfermeiro(a) recebe o pedido de transfusão até ao momento em que envia a amostra de sangue periférico para o serviço de sangue/medicina transfusional, e descrito como padronizar procedimentos de enfermagem, tendo como base o modelo utilizado no HFF, para que se evitem erros que podem revelar-se fatais para o doente. Foram registadas, no serviço de sangue, um total de 73 não conformidades durante o ano de 2012 e primeiro semestre de 2013, o que corresponde 0,5% de pedidos não conformes para os parâmetros em análise.


**Palavras-chave**: Segurança; Transfusão de sangue; Enfermeiros; Doentes; Teste à cabeceira.


## ABSTRACT

*Transfusion of blood components is a practice that involves some risk for the patient.*

*Human errors during the transfusion process can be avoided by enhancing implementation of standardized procedures throughout the transfusion process.*

*In this article, the transfusion process will be reviewed since the nurse receives the request for transfusion until the moment they send the blood sample to the transfusion medicine/blood service. The article describes the standardization of the nurses' proceedings, having the FFH model as basis, trying to avoid errors that can become life threatening to the patient. During the year 2012 and the first half of 2013 were registered, by the blood service, a total of 73 no conformities in this part of the transfusion process, that corresponds a 0.5% of the, blood components, requests.*


***Keywords**: Safety; Blood transfusion; Nurses; Patients; Bedside testing.*

## OBJECTIVOS

Pretendem os autores que este seja o primeiro artigo de uma série de três, padronizando a prática transfusional para enfermeiros(as) tendo por base o modelo utilizado no Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, EPE (HFF).

No primeiro artigo será analisado o processo transfusional e detalhadas as medidas de segurança a empreender, desde que o(a) enfermeiro(a) recebe o pedido de transfusão até ao momento em que envia a amostra de sangue periférico para o serviço de sangue/medicina transfusional. Abordaremos, ainda, os aspectos que na prática de enfermagem poderão concorrer para uma diminuição do erro humano e consequentemente para uma diminuição das reações transfusionais que possam ter origem neste. Serão analisados os dados colhidos, relativamente às não conformidades registadas, nesta parte do processo transfusional, pelo serviço de sangue do HFF.

O segundo artigo debruçar-se-á sobre as tarefas dos(as) enfermeiros(as) desde o momento em que recebem os componentes sanguíneos até à transfusão dos mesmos. Serão analisados os dados colhidos, relativamente às não conformidades registadas, nesta parte do processo transfusional.

[1]Assistente Hospitalar Graduado de Imuno-hemoterapia, Mestre em Biologia Molecular em Saúde, Serviço de Sangue, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal.

✉barrantoniopro@hotmail.com.

[2]Directora de Serviço, Chefe de Serviço de Imuno-hemoterapia, Serviço de Sangue, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal.

[3]Técnica Sub-Coordenadora, Técnica de 1ª Classe de Análises Clínicas e Saúde Pública, Serviço de Sangue, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal.

Recebido 24/10/13; Aceite 06/12/13

No terceiro artigo será desenvolvida a temática sobre vigilância do doente e reações adversas à transfusão. Serão analisados os dados colhidos, relativamente às não conformidades registadas, nesta parte do processo transfusional.

Os(as) enfermeiros(as) são um dos elos essenciais da cadeia transfusional, por várias razões, que no geral se podem condensar do seguinte modo: detêm informações sobre a patologia e identidade do(a) doente, efectuam a identificação e colheita das amostras de sangue periférico, e enviam-nas para o Serviço de Sangue/Medicina Transfusional, verificam o pedido de componentes sanguíneos, recepcionam e verificam as características dos componentes recepcionados, observam a sua correta conservação caso necessário, no serviço de destino, verificam e registam os sinais vitais dos(as) doentes nas diferentes fases do processo transfusional, asseguram que os componentes são transfundidos ao(à) doente a que estavam prescritos, asseguram que em nenhum caso é transfundido um componente que não seja compatível, com o(a) doente, no sistema ABO, inquirem os(as) doentes sobre o seu consentimento para a realização da transfusão e alertam o(a) doente para sinais/sintomas que podem ocorrer e vigiam o(a) doente durante e após a transfusão, registam os componentes transfundidos e devolvem ao serviço de sangue/medicina transfusional o documento de confirmação positiva da transfusão e componentes que não tenham sido transfundidos, detectam eventuais reações adversas à transfusão (RAT) e realizam as tarefas iniciais necessárias na eventualidade de suspeita ou de verificação destas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi efectuada revisão bibliográfica utilizando a base de dados "Pubmed" e sítios da internet de organismos com responsabilidades nacionais e internacionais na área abordada e consultados os registos de não conformidades, manuais e eletrónicos, existentes no serviço de sangue do HFF, os quais fazem parte integrante do sistema da qualidade.

## INTRODUÇÃO

A transfusão de componentes sanguíneos é, actualmente, uma terapêutica de uso comum na prática clínica hospitalar[1], não sendo até hoje, e apesar dos esforços feitos nos últimos anos[2, 4], sido possível substitui-la, quer pela especificidade de actuação de alguns dos componentes, quer pela curta semivida[5, 6], eficácia ou mesmo toxicidade[2, 3, 6] inerentes a alguns destes substitutos.

A transfusão de componentes sanguíneos não é, no entanto, uma prática isenta de riscos para o doente[7, 8].

Erros humanos cometidos durante o processo transfusional podem ser evitados, reforçando a formação do pessoal hospitalar e a implementação de procedimentos padronizados em todo o processo de transfusão[8].

O processo transfusional é complexo, envolvendo cadeias de eventos interligadas, e um grupo multidisciplinar de profissionais de saúde com diferentes níveis de percepção e entendimento deste mesmo processo[25].

O(A) enfermeiro(a) desempenha um papel essencial no processo transfusional, nomeadamente como parte integrante do esforço feito para optimizar a utilização apropriada dos componentes sanguíneos, reduzir os riscos relacionados com os procedimentos da transfusão e melhorar a prática transfusional em geral[25].

Têm ao longo do tempo sido introduzidas práticas que têm tornado a transfusão sanguínea mais segura, não sendo esta, no entanto, uma terapêutica isenta de riscos[11, 26].

Uma maior sistematização e padronização de procedimentos, nomeadamente desenvolvimento de sistemas de verificação da identificação das unidades e dos doentes, tem conduzido nos últimos anos em alguns países a uma menor taxa de erro humano[9], erro este que poderá em alguns casos ser fatal para o doente, sendo que os únicos óbitos relacionados com a transfusão declarados ao Sistema Português de Hemovigilância no ano de 2012, se deveram a reações hemolíticas imunes (RTH) por incompatibilidades no sistema ABO[10].

A Fig 1 representa uma pirâmide com a probabilidade de diferentes eventos, alguns destes poderão conduzir à transfusão incorreta de componentes sanguíneos (TICS) e, *in extremis*, a morte por incompatibilidade no sistema ABO[9].

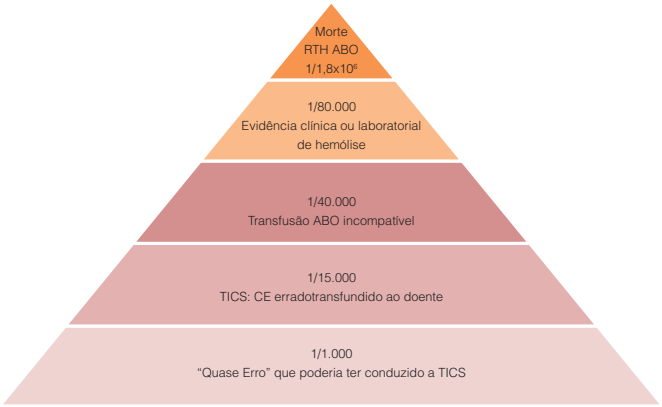


Figura 1 - Probabilidade de diferentes eventos que podem conduzir a morte por incompatibilidade ABO, estando esta última probabilidade representada no topo da pirâmide.
Adaptado de Vamvakas (2009).

Sendo este um problema grave, existem outros eventos sérios relacionados com a transfusão de componentes sanguíneos que poderão estar associados, entre outras, a uma predisposição do próprio doente, quer por factores intrínsecos, iatrogénicos ou inerentes à sua doença e/ou condição clínica, a factores relacionados com o próprio dador ou ainda a uma inadequada conservação, transporte, inspecção, manipulação e transfusão do componente sanguíneo[19].

O relatório do Serious Hazards of Transfusion (SHOT), do Reino Unido, referentes ao ano de 2011, referia que as reações transfusionais agudas representavam a maior categoria de eventos patológicos inesperados e eram a principal causa de morbilidade major. Alertando que entre os erros tipicamente cometidos estão, entre outros, a colheita da amostra de sangue ao doente errado e dados do doente incorrectamente inscritos na etiqueta da amostra e/ou no pedido[12]. No sumário do relatório de 2012, do SHOT, é apresentado um estudo dos últimos de 16 anos, sendo apresentada como a causa principal de adventos adversos por erro a incorreta transfusão de componentes sanguíneos[20].

## O MODELO UTILIZADO NO HOSPITAL FERNANDO FONSECA (HFF)

Quando o médico prescreve a transfusão para um determinado doente, o enfermeiro é o profissional que recebe inicialmente este pedido.

No HFF, o pedido de transfusão de componentes sanguíneos (e de alguns derivados do plasma) é constituído por três folhas, uma original e duas autocopiativas (tudo o que for escrito numa folha aparecerá copiado nas folhas seguintes).

O primeiro quadro (A), corresponde à Identificação.

O que deverá fazer o enfermeiro, quando lhe é entregue um pedido de componentes sanguíneos?

1. Certificar-se que o pedido foi feito para o doente certo.

Como poderá fazê-lo?

Quando recebe o doente pelo qual vai ficar responsável, o enfermeiro toma conhecimento da história clínica do doente, em caso de dúvida quanto à necessidade transfusional, poderá sempre confirmar da mesma junto do médico prescritor e/ou responsável pelo doente. Ao fazê-lo não estará a pôr em causa a decisão do médico, senão apenas a seguir um critério de qualidade que poderá ser uma contribuição para a não realização de transfusão a um doente que dela não necessite.

2. Verificar que o pedido está bem identificado.

A identificação é preenchida pelo médico, mas quando o enfermeiro verifica a mesma está a dar um contributo importante para a segurança transfusional.

Um pedido bem identificado, é um pedido do qual deverá constar pelo menos quatro elementos identificativos do doente[12, 13, 20]. Estes elementos de identificação mínima são:

a. Nome completo do doente ou, em caso de ainda não ter nome atribuído, filho/a de… (nome completo da mãe). Exceção serão os casos de doentes que por impossibilidade momentânea de serem identificados, lhes é atribuído um nº de processo único e temporário, até que a situação esteja regularizada. O género do doente neste caso também deverá constar da etiqueta de identificação.
b. Número de processo do doente no Hospital.
c. Data de nascimento.
d. Género do doente.

Outros elementos, tais como a etnia/origem, poderão também constar. Este parâmetro, para além de ajudar na identificação do doente, poderá para o serviço de sangue/medicina transfusional, revelar-se importante pelas diferentes probabilidades antigénicas eritrocitárias que possam ser encontradas[14].

Existem outros elementos que não sendo propriamente ditos de identificação do doente, deverão obrigatoriamente constar do pedido, são estes: o serviço onde foi elaborado o pedido transfusional (se eventualmente o doente tiver sido transferido para outro serviço, e se mantiver a necessidade de transfusão, o serviço de sangue/medicina transfusional deve ser informado da ocorrência), sempre que possível mencionar o número da enfermaria (ou se na urgência se encontrar no corredor, mencionar esse facto) e cama/maca onde o doente se encontra. Ainda no local, previsto no pedido de transfusão, para identificação deverá obrigatoriamente constar o nome do médico que fez o pedido (com letra legível) o seu número mecanográfico, que lhe foi atribuído na instituição, a assinatura e a data em que o pedido foi elaborado.

Sem que constem os elementos obrigatórios, o serviço de sangue/medicina transfusional, não poderá proceder à preparação dos componentes pedidos (exceptuando os pedidos emergentes).

Na primeira folha deste pedido o preenchimento do quadro B é da exclusiva responsabilidade do médico e o terceiro quadro é para preenchimento no serviço de sangue/medicina transfusional.

3. Identificar e colher a amostra.

O passo seguinte é a colheita, ao doente, de uma amostra de sangue periférico em tubo com anticoagulante (ácido etilenodiaminotetracético - EDTA) que será enviada juntamente com o pedido para o serviço de sangue/medicina transfusional, para realização de testes pré-transfusionais.

A colheita da amostra deverá ser feita de acordo com as boas práticas em transfusão, e por isso os enfermeiros(as) que fazem a colheita devem respeitar uma sequência de passos que se mostram essenciais para a diminuição do erro humano.

Antes da colheita da amostra o enfermeiro(a) deverá perguntar ao(à) doente e/ou ao(à) seu(ua) responsável legal (RL) se sabe que vai ser transfundido e se está de acordo com o procedimento.

No Hospital o consentimento informado para a transfusão de componentes sanguíneos[16, 17], encontra-se em fase de implementação, quando estiver implementado, o(a) enfermeiro(a) deverá ver se o mesmo se encontra devidamente assinado no processo do doente. Este ou a "declaração em caso de emergência ou impossibilidade de obtenção de consentimento", deverão estar correctamente preenchidos para que o(a) enfermeiro(a) possa dar continuidade ao processo transfusional.

Mesmo que estes documentos se encontrem, devidamente preenchidos e assinados, no processo do(a) doente, é essencial perguntar ao(à) doente/RL se mantém o seu consentimento relativamente a esta terapêutica.

Caso exista consentimento do(a) doente/RL, o(a) enfermeiro deverá ter junto de si o tubo (poderá nalgumas circunstâncias ser sugerido para que colha mais de um tubo de amostra ao doente) para colheita da amostra de sangue periférico. Nunca tenha junto de si, simultaneamente, tubos para colheita a diferentes doentes[23].

Antes da colheita da amostra, o(a) enfermeiro(a) deverá perguntar ao(à) doente o seu nome completo e data de nascimento e verificar se estes dados são coincidentes com os que estão registados na pulseira de identificação do doente, no processo e na identificação inscrita em local visível na cama/maca do(a) doente[12, 23]. Caso este(a) esteja, por alguma razão, impossibilitado(a) de comunicar oralmente, deverá, o(a) enfermeiro(a) verificar todos os outros elementos de identificação sugeridos anteriormente[12].

Caso exista alguma discrepância de identificação nos diferentes registos ou entre os registos e os dados fornecidos pelo(a) doente, a mostra não deve ser colhida e este facto deve ser comunicado de imediato ao seu superior hierárquico[15] que tomará conta da ocorrência e esclarecerá a mesma.

A identificação da amostra deve ser feita à cabeceira do doente, depois da confirmação positiva da identidade do doente, e deverá ser feita imediatamente depois da realização da colheita da amostra[23]. O(A) enfermeiro(a) nunca deverá identificar os tubos antes de colher a amostra e sem estar junto ao doente[24].

Da identificação da amostra deve constar obrigatoriamente os quatro elementos identificativos já referidos anteriormente: nome completo do doente, número do processo hospitalar (que deverá ser único na instituição para um determinado doente), género do doente e a sua data de nascimento[23]. Na amostra também deverá constar, obrigatoriamente, a data e hora a que, a mesma, foi colhida e a assinatura e número mecanográfico do(a) enfermeiro(a) que fez a colheita[12, 18, 23] (elementos sem os quais a amostra não será aceite pelo serviço de sangue/medicina transfusional)[24].

A agulha a utilizar, para colheita da amostra, deverá ser uma agulha com um calibre adequado às características físicas do(a) doente e recomenda-se que varie entre os 21 e os 23G[15, 21], agulhas com um diâmetro muito pequeno podem ser causa de hemólise[15].

A amostra deverá ser colhida adequadamente, para que se evitem interferências que possam influenciar os resultados dos testes[12, 15].

Esta deverá ser preferencialmente colhida de um braço onde não esteja a ser feita terapêutica e.v. Sempre que isso não for possível, deve ser parada a terapêutica e.v. durante 15 minutos, após esse tempo deve aplicar-se um garrote abaixo do local de infusão e escolher outra veia para a colheita, desperdiçando os primeiros 5 ml colhidos[15].

A amostra deverá conter aproximadamente 3ml de sangue total, este volume poderá ser de 1ml em neonatos ou crianças pequenas[12], e deverá ser colhida em tubos adequados.

Após colheita a amostra deve ser agitada por repetidas inversões suaves[15] e antes de ser enviada deve-se verificar se não existem coágulos visíveis.

Nalguns hospitais, após colheita da amostra é colocada uma segunda pulseira que identifica o(a) doente como doente a transfundir ou transfundido[12, 15].

4. Enviar a amostra e o pedido.

Antes de enviar a amostra para o serviço de sangue/medicina transfusional, deverá uma vez mais, o(a) enfermeiro(a), verificar a coincidência de dados identificativos entre esta, o pedido de componentes e a pulseira do doente[23].

A amostra e o pedido deverão ser enviados e chegar a este serviço com a maior brevidade[22]. O(A) enfermeiro(a), deverá inscrever no processo do doente a hora a que os amostra/pedido foram enviados do serviço e quem os transportou (nº mecanográfico, primeiro nome e apelido).

## PEDIDO DE TRANSFUSÃO – ENVIO DA AMOSTRA (FLUXOGRAMA – FIG 2)

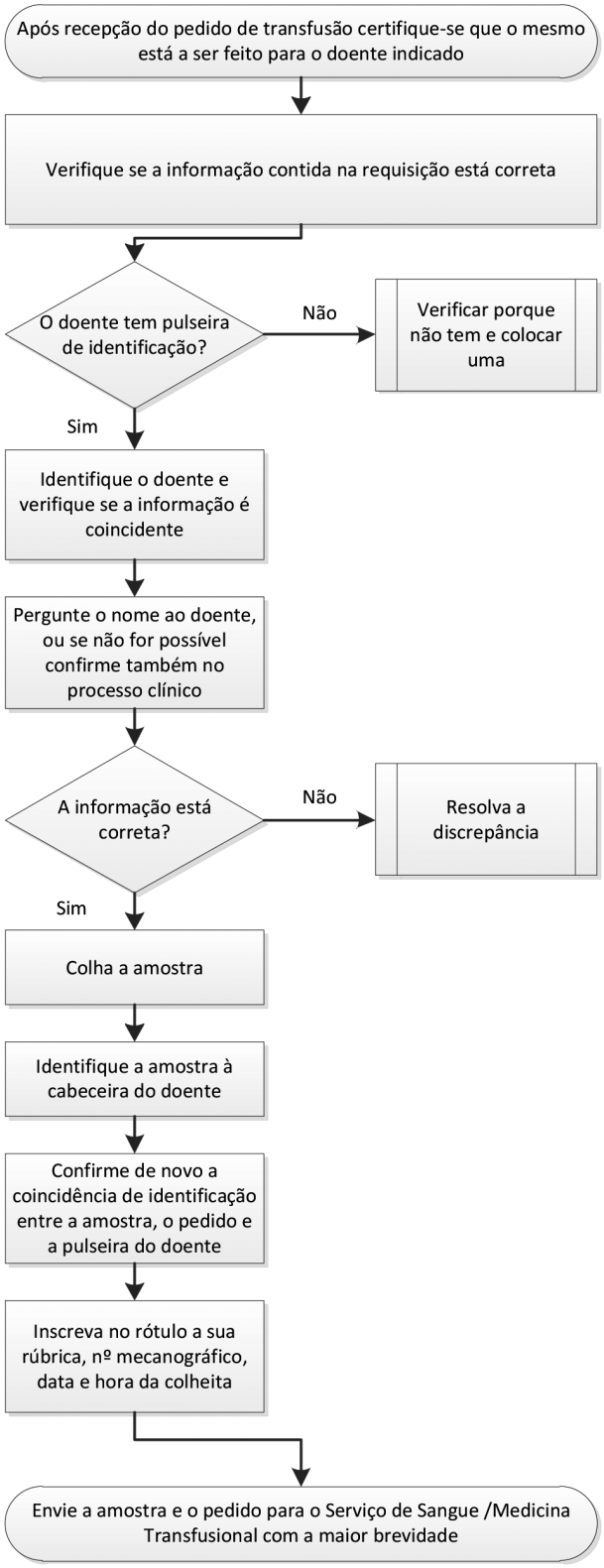


Figura 2 - Fluxograma com descrição das principais etapas até ao envio da amostra para o serviço de sangue / medicina transfusional.
Adaptado de:
Quality Manual for Transfusion Medicine Laboratories. Newfoundland Labrador. Canada (2012).

| Falta de assinatura na amostra do(a) médico(a) ou enfermeiro(a) | Identificação do(a) doente incompleta ou ilegível na requisição | Componente requisitado não mencionado | Falta de dados clínicos que justifiquem a transfusão | Identificação da amostra incompleta ou ilegível |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 15§ | 10 | 28 | 12§ |

§- Incluí trocas de identificação.

Tabela 1 – Algumas não conformidades/quase erros registadas no serviço sangue entre 2012 e 2013

O transporte da amostra deve ser feito num recipiente fechado e apropriado para transporte de amostras contendo produtos biológicos (ex: mala de plástico com tampa), que deve ser fechado no serviço de origem, deve ser transportado fechado e ser aberto apenas a quando da entrega no serviço de sangue / medicina transfusional. Durante o transporte deve ser salvaguardada a confidencialidade da amostra e do pedido[22].

As amostras colhidas e acompanhadas de requisição, para estudos pré-transfusionais/pedido de componentes sanguíneos, deveram ser enviadas directamente para o serviço de sangue/medicina transfusional.

Amostras que tenham sido enviadas, ainda que por engano, para outros laboratórios e que portanto tenham origem nos mesmos, não serão aceites pelo serviço de sangue/medicina transfusional, assim como se existir alguma discrepância de identificação entre o pedido e a amostra[23]. Nestes casos as amostras serão desperdiçadas e o procedimento deverá ser realizado de novo[24].

Se forem encontradas discrepâncias com registos anteriores, as mesmas têm de ser resolvidas antes de se dar início ao estudo pré-transfusional do doente[23].

## RESULTADOS

No serviço de sangue do HFF são registadas não conformidades/quase erros que podem dar origem a erros em transfusão, fazendo este registo parte do sistema da qualidade implementado.

Na Tabela 1, são apresentados os resultados referentes ao ano de 2012 e 1º semestre de 2013, relativamente às não conformidades registadas no serviço referido anteriormente e que estão relacionadas com os procedimentos que ocorrem desde o pedido de componentes ao envio da amostra. Durante este período foram registados 14.606 pedidos de componentes sanguíneos. Foram registadas um total de 73 não conformidades neste período, o que corresponde 0,5% de pedidos não conformes para os parâmetros analisados.

## CONCLUSÕES

Foram no serviço de sangue do HFF registados, no período analisado 0,5% de pedidos não conformes, para os parâmetros analisados, que correspondem à parte do processo que medeia entre o pedido de componentes e a entrega da amostra no serviço de sangue. Algumas das não conformidades foram quase erros que poderiam ter terminado em erros e eventuais transfusões com sangue de grupo errado.

Pensamos que esta baixa percentagem de não conformidades, se pode dever a um sub-registo, que é necessário melhorar. Só assim será possível identificar as possíveis causas de quase erro e erro em transfusão e corrigi-las. A formação regular e específica dos profissionais de saúde que trabalham nesta área e a sistematização dos procedimentos são ferramentas essenciais para uma diminuição do erro humano em transfusão.

## BIBLIOGRAFIA


1. Aslani Y, Etemadyfar S, Noryan K. Nurses' knowledge of blood transfusion in medical training centers of Shahrekord University of Medical Science in 2004. Iran J Nurs Midwifery Res. 2010; 15: 141–144.
2. Alayash A I. Blood substitutes: Working to Fulfill a Dream [e-document]. FDA Voice. U.S. Food and Drug Administration (públicado 2012 Jun 18). [consultado 2013 Jun 25]. Disponível em: http://blogs.fda.gov/fdavoice/index.php/2012/06/blood-substitutes-working-to-fulfill-a-dream/
3. Alayash A I. Evaluating the Safety and Efficacy of Hemoglobin-based Blood Substitutes [e-document]. U.S. Food and Drug Administration (última actualização 2013 May 14). [consultado 2013 Jun 25]. Disponível em: http://www.fda.gov/biologicsbloodvaccines/scienceresearch/biologicsresearchareas/ucm127061.htm
4. Chen JY, Scerbo M, Kramer G. A Review of Blood Substitutes: Examining The History, Clinical Trial Results, and Ethics of Hemoglobin-Based Oxygen Carriers. Clinics. 2009; 64: 803–813.
5. Sarkar S. Artificial blood. Indian J Crit Care Med. 2008; 12: 140–144.
6. Sharma A, Arora S, Grewali P, Dhillon P, Kumar V. Recent Innovations in Delivery of Artificial Blood Substitute: A Review. Int J App Pharm. 2011; 3: 1-5.
7. Comissão de Transfusão. Transfundir Melhor, Transfundir com Segurança. Conferência de Consenso – Uso de Sangue e Derivados [e-document]. Centro Hospitalar do Porto (última actualização 2011 Jan). [consultado 2013 Jun 25]. Disponível em: http://www.asst.min-saude.pt/SiteCollectionDocuments/ma_cft_ger_conferencia_consensos.pdf
8. Processo de transfusão médica e segurança de pacientes [e-document]. Organização Mundial de Saúde. OMS/TSE/10.05. 2010. [consultado 2013 Jun 25]. Disponível em: http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/who_eht_10_05_pt.pdf
9. Vamvakas EC, Blajchman MA. Transfusion-related mortality: the ongoing risks of allogeneic blood transfusion and the available strategies for their prevention. Blood. 2009; 113: 3406-3417.

10. Sousa G, Miranda I, Pires I, Condeço J, Escoval MA, Chin M, Santos M. Relatório do Sistema Português de Hemovigilância. 2012. Instituto Português do Sangue e da Transplantação, IP. pp 1-36
11. Buckwell C. Administering blood transfusion [e-document]. CETL (2008) [consultado 2013 Jul 07]. Disponível em: http://www.cetl.org.uk/learning/print/blood-transfusion-print.pdf
12. Gray A, Illingworth J. Right blood, right patient, right time, RCN guidance for improving transfusion practice [e-document]. Royal College of Nursing. 2013. [consultado 2013 Jul 18]. Disponível em: http://www.rcn.org.uk/data/assets/pdf_file/0009/78615/002306.pdf
13. Manual para Uso Óptimo do Sangue, Apoio para uso clínico seguro, eficaz e eficiente do sangue na Europa [e-document]. Optimal Blood Use, EU Project. 2010. [consultado 2013 Jul 19]. Disponível em: http://www.asst.min-saude.pt/SiteCollectionDocuments/ManualUsoOptimoSangue.pdf
14. Makroo RN, Bhatia A, Gupta R, Phillip J. Prevalence of Rh, Duffy, Kell, Kidd & MNSs blood group antigens in the Indian blood donor population. Indian J Med Res. 2013; 137: 521-526
15. Laboratory Guide to Services - Specimen & Collection Procedures. Department of Clinical Laboratories [e-document]. The Ohio State University, Medical Center. 2012. [consultado 2013 Jul 22]. Disponível em: https://clinicallabs.osumc.edu/Documents/specimen.pdf
16. Utilização Clínica de Concentrados Plaquetários no Adulto, Norma da Direcção-Geral da Saúde nº 010/2012 [e-document]. 2012. [consultado 2013 Jul 29]. Disponível em: http://www.dgs.pt/
17. Utilização Clínica de Plasma Fresco Congelado no Adulto (PFC), Norma da Direcção-Geral da Saúde nº 009/2012 [e-document]. 2012. [consultado 2013 Jul 29]. Disponível em: http://www.dgs.pt/
18. Quality Manual for Transfusion Medicine Laboratories. Standard Operating Procedures. Patient Identification and Specimen Labeling. Department of Health and Community Services. Newfoundland Labrador. Canada. [e-document]. 2012. [consultado 2013 Ago 19]. Disponível em: http://www.health.gov.nl.ca/health/bloodservices/pdf/patient_id_and_specimen_labeling.pdf
19. Gregurek S, Troughton M. Adverse effects of transfusion. In: Quinley, ED, editor. Immunohematology, Principles & Practice. 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. 233-251.
20. Thomas D, Bolton-Maggs P, Cohen H, Watt A, Poles D, Davies T, et al.. Annual SHOT Report Summary. [e-document]. 2012. [consultado 2013 Ago 20]. Disponível em: http://www.shotuk.org/wp-content/uploads/SHOT-Summary-2012.pdf
21. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Safe Injection Global Network. World Health Organization. Switzerland. [e-document]. 2010. [consultado 2013 Ago 21]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599221_eng.pdf
22. Kemp L. Pathology Transport Procedures – External. BHR Hospitals – Pathology. [e-document]. Last updated Feb 2012. [consultado 2013 Ago 21]. Disponível em: http://www.bhrhospitals.nhs.uk/Downloads/services/bhrut-pathology-transport-procedures-468-0212.pdf
23. Collection of pretransfusion blood samples. Australian Red Cross – Blood Service. [e-document]. Last updated Set 2010. [consultado 2013 Ago 22]. Disponível em: http://www.transfusion.com.au/transfusion_practice/pretransfusion_blood_sample_collection
24. Safe Transfusion Starts with Me! Secimen Labeeling. BloodSafe TP -L3- 408 Specimen labelling without Tx ID bands. Australian Red Cross – Blood Service. [e-document]. Version 1 Effective 07/03E. [consultado 2013 Ago 22]. Disponível em: http://www.transfusion.com.au/sites/default/files/Specimen_collection_poster[1].pdf
25. Bielby L, Stevenson L, Wood E. The role of the transfusion nurse in the hospital and blood centre. ISBT Science Series (2011) 6, 270-276.
26. Risks of a blood transfusion. NHS. [e-document]. Last updated Jan 2013. [consultado 2013 Ago 26]. Disponível em: http://www.nhs.uk/Conditions/Blood-transfusion/Pages/Risks.aspx