



MANUAL DE TRANSFUSÃO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS



ÂMBITO: SESARAM, EPERAM.

PÚBLICO-ALVO: Médicos, Enfermeiros e restante pessoal envolvido nos processos de transfusão de componentes sanguíneos no SESARAM, EPERAM.

ELABORADO POR: Serviço de Sangue e Medicina Transfusional.

DATA DA ELABORAÇÃO: 12.05.2021

DATA DA APROVAÇÃO: 12.05.2021

NOVA VERSÃO APROVADO PELA COMISSÃO HOSPITALAR DE TRANSFUSÃO



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4
OBJECTIVOS / FINALIDADE	4
POLÍTICA DE TRANSFUSÃO	4
INFORMAÇÕES AO DOENTE.....	5
A DECISÃO DE TRANSFUNDIR	5
SEQUÊNCIA LÓGICA DOS PROCEDIMENTOS:	5
I - FASE PRÉ-TRANSFUSIONAL	6
1. A <i>PRESCRIÇÃO</i> DA TRANSFUSÃO	6
2. <i>RECOMENDAÇÕES</i> PARA A TRANSFUSÃO EM DOENTES ADULTOS.....	7
2.1 <i>Recomendações para o uso de Concentrados de Eritrócitos (CE)</i>	7
2.2 <i>Recomendações para o uso de Concentrado de Plaquetas (CP)</i>	9
2.3 <i>Recomendações para o uso de Plasma Fresco Congelado (PFC)</i>	10
2.4 <i>Recomendações para o uso de Crioprecipitado (CRIO)</i>	11
2.5 <i>Recomendações para a utilização de componentes irradiados</i>	12
2.6 <i>Transfusão Massiva e algoritmo da Transfusão Massiva (T M)</i>	12
2.7. <i>Recomendações em situações de Hemorragia Obstétrica Major (HOM)</i>	13
2.8 <i>Alternativas à Transfusão Homóloga</i>	13
3. <i>RECOMENDAÇÕES</i> PARA TRANSFUSÃO EM DOENTES PEDIÁTRICOS/ NEONATOLOGIA	14
3.1 <i>Exsanguíneo-transfusão</i>	14
3.2 <i>Recomendações para o uso de Concentrados de Eritrócitos (CE)</i>	15
3.2.1 <i>Recomendações para a transfusão de CE em lactentes com menos de 4 meses</i>	16
3.3 <i>Recomendações para o uso de Concentrado de Plaquetas (CP)</i>	17
3.4 <i>Recomendação para o uso de Plasma Fresco Congelado (PFC)</i>	20
3.5 <i>Indicação para o uso de Crioprecipitado</i>	21
3.6 <i>Administração de Transfusão em Pediatria</i>	22
4. COLHEITA E ENVIO DA AMOSTRA PARA TESTES PRÉ-TRANSFUSIONAIS	23
4.1 <i>Colheita da amostra</i>	23
4.2 <i>Envio da amostra e requisição para o SSMT</i>	27
5. RECEPÇÃO DE AMOSTRAS E REQUISIÇÕES NO SSMT	29
6. PREPARAÇÃO E FORNECIMENTO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS NO SSMT.....	30
II - FASE TRANSFUSIONAL.....	33
1. RECEPÇÃO DO COMPONENTE A TRANSFUNDIR.....	33
2. TÉCNICA DE MANUSEAMENTO DO SACO/SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE TRANSFUSÃO	35
3. ADMINISTRAÇÃO DA TRANSFUSÃO	36
4. ASPECTOS TÉCNICOS E TEMPORAIS A RESPEITAR	38

5. REACÇÕES TRANSFUSIONAIS	39
III - FASE PÓS-TRANSFUÇÃO.....	41
1. REGISTOS DO PROCESSO TRANSFUSIONAL	41
2. REACÇÕES TRANSFUSIONAIS TARDIAS	42
IV- DERIVADOS DO SANGUE	43
1. CONCENTRADOS DE FACTORES DA COAGULAÇÃO E OUTROS AGENTES FARMACOLÓGICOS	43
1.1 Concentrados de Factor VIII.....	44
1.2 Concentrados de Factor IX.....	44
1.3 Concentrado de Complexo Protrombínico (CCP)	44
1.4 Concentrado de fibrinogénio	45
1.5 FVIIa Recombinante (Novoseven®).....	45
1.6 Idaracizumab para reversão específica da Anticoagulação oral (ACO) com dabigatrano	46
V - REFERÊNCIAS	49
V- ANEXOS	50
CONSENTIMENTO INFORMADO PARA TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADO ERITOCITÁRIO	50
CONSENTIMENTO INFORMADO PARA TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	52
CONSENTIMENTO INFORMADO PARA TRANSFUÇÃO DE PLASMA	54
REQUISIÇÃO DE TRANSFUÇÃO – MOD.07.PC-01	56
ALGORITMO DE TRANSFUÇÃO MASSIVA E FOLHA DE REGISTO	57
FOLHA DE REGISTO E SEGUIMENTO DE TRANSFUÇÃO MASSIVA	58
ALGORITMO HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MAJOR (HOM).....	59
PROTOCOLO DE UTILIZAÇÃO DO FERRO ENDOVENOSO	60
PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE FERRO ENDOVENOSO.....	61
COMPROVATIVO DE ADMINISTRAÇÃO DE COMPONENTE SANGUÍNEOS MOD.04.PC03_01	62
NOTIFICAÇÃO RÁPIDA DE REACÇÃO ADVERSA TRANSFUSIONAL – MOD.05.PC03_01.....	63

INTRODUÇÃO

Este manual e os procedimentos neles descritos obedecem ao disposto no Decreto-Lei nº 267/2007, de 24 de Julho e Decreto-Lei nº 185/2015, de 2 de Setembro, que estabelece o regime jurídico da qualidade e segurança do sangue humano e componentes sanguíneos.

A finalidade principal do manual é implementar e adaptar à realidade da RAM uma série de boas práticas em Medicina Transfusional, com base em recomendações científicas. Por mais fundamentadas que sejam, estas nem sempre são imediatamente aceites e muito menos aplicadas na prática clínica. Para que as recomendações produzam frutos é necessário que os profissionais as conheçam e reconheçam como válidas e ajustadas à sua prática clínica e que criem condições para a sua implementação na organização em que trabalham.

OBJECTIVOS / FINALIDADE

- Garantir as melhores práticas em Medicina Transfusional;
- Fornecer orientações para a utilização do sangue e componentes sanguíneos;
- Uniformizar a correcta identificação e envio das amostras e requisições de transfusão para o SSMT;
- Uniformizar os cuidados de enfermagem prestados na prática transfusional;
- Assegurar um correcto registo da administração de sangue;
- Prevenir incidentes relacionados com as transfusões;
- Actuar de forma correcta em caso de reacção Transfusional.

POLÍTICA DE TRANSFUSÃO

Todo o pessoal do SESARAM, EPERAM envolvido no processo de transfusão deve receber formação e treino apropriados, de forma a adquirir competências nos procedimentos descritos neste manual.



INFORMAÇÕES AO DOENTE

Apesar da obtenção do consentimento por escrito para transfusão não ser uma exigência legal em Portugal, existe a responsabilidade de garantir que o paciente recebe informação adequada acerca da transfusão. A equipa médica deve informar o doente das indicações para transfusão, os seus riscos e benefícios, alternativas, o seu direito de recusa e possíveis consequências.

No caso de um doente transfundido em contexto de urgência, sem consulta prévia, a equipa prestadora de cuidados deve garantir que o mesmo é informado acerca da transfusão e suas consequências antes da alta. As questões relacionadas com o consentimento não devem atrasar a transfusão em situações de emergência.

O consentimento informado e/ou as informações prestadas ao doente acerca da transfusão devem ser obtidos através de assinatura, pelo doente ou seu representante legal e preenchido o Mod.10.PC03_01 “Consentimento livre e esclarecido para atos médicos- transfusão de sangue e seus derivados”, e anexados no processo clínico, juntamente com o motivo da transfusão (Anexo 1).

A DECISÃO DE TRANSFUNDIR

A avaliação das necessidades transfusionais do doente é dependente dos critérios do hospital, juntamente com a avaliação clínica e exames laboratoriais recentes.

Uma vez tomada a decisão de transfundir, a razão para tal deve ser documentada de forma clara no processo clínico do doente pela equipa médica.

SEQUÊNCIA LÓGICA DOS PROCEDIMENTOS:

I- FASE PRÉ-TRANSFUSIONAL

II- FASE TRANSFUSIONAL

III- FASE PÓS-TRANSFUSIONAL

I - FASE PRÉ-TRANSFUSIONAL

1. A PRESCRIÇÃO DA TRANSUSÃO

A prescrição de componentes sanguíneos é da responsabilidade do médico.

A prescrição é efectuada através do preenchimento da Requisição de Transusão - **Mod.07.PC03-01** (Anexo 2) ou do preenchimento da requisição *online* no ATRIUM através da aplicação Sistema de Transusão de Sangue e deve ficar registada no processo clínico do doente.

Na requisição deve constar:

- Identificação do doente com nome completo, nº de processo e data de nascimento.
- Identificação do serviço requisitante.
- Dados hematológicos recentes.
- Componente (s) a transfundir.
- Número de unidades.
- Data da transfusão.
- Grau de urgência.
- Justificação.
- História de RT prévia, se existir.
- Assinatura, nº mecanográfico legível do médico e data.
- Assinatura, nº mecanográfico legível do enfermeiro que fez a colheita da amostra, data e hora da colheita.



The figure displays two versions of the 'Requisição de Transusão' form. On the left is the printed version, 'Mod.07.PC03-01', which includes fields for patient identification, clinical data, and a table for component selection. On the right is the online version, which features a more structured layout with dropdown menus and checkboxes for the same information. Both forms include a section for the medical professional's signature and date.

Figura 1 - Requisição de Transusão – Impresso Mod.07.PC03-01 e Requisição *online*.

É obrigatório que a requisição seja preenchida e assinada pelo médico prescritor e por quem colhe a amostra – data, assinatura e número mecanográfico legíveis.

É obrigatório que a amostra esteja devidamente identificada com nome, processo clínico e data e hora da colheita.

No caso da requisição *online* efetuada pelo médico prescritor, o enfermeiro procede à colheita da amostra, deverá finalizar o pedido *online* e enviar o pedido em formato de papel.

Antes do envio da requisição e amostra para o SSMT estas deverão ser verificadas, pelo enfermeiro, confirmando-se o seu correcto preenchimento e concordância dos dados.

2. RECOMENDAÇÕES PARA A TRANSFUSÃO EM DOENTES ADULTOS

2.1 Recomendações para o uso de Concentrados de Eritrócitos (CE)

A transfusão de CE está indicada em doentes com sintomas relacionados com diminuição da capacidade de transporte de oxigénio ou hipoxia tecidual causadas por diminuição da massa eritrocitária.

Na anemia crónica a única indicação para transfusão de CE é a anemia sintomática, devendo ser estabelecida a sua etiologia para a determinação do tratamento. O uso de ferro, ácido fólico, vitamina B12 ou de eritropoietina devem ser considerados antes do recurso a terapêutica com CE.

Em doentes crónicos estáveis, recomenda-se uma estratégia restritiva em termos de transfusão de CE, mantendo valores de hemoglobina de 7 a 8 g/dl.

No doente com doença cardiovascular prévia e sem hemorragia ativa é também recomendada uma estratégia transfusional restritiva, transfundindo CE mediante sintomas ou valores de Hb inferiores a 8 g/dl.

Em situações de rotina reavaliar a Hb e a clínica do doente antes de requisitar nova transfusão.

A subida expectável no valor de Hb com a transfusão de 1 unidade de CE é 1.2 – 1.5 g/dl.



SITUAÇÃO CLÍNICA	CONSIDERAR TRANSFUSÃO SE HB INFERIOR A
Sem antecedentes de doença cardiovascular ou cerebrovascular	7g/dL
Com história de doença cardiovascular ou cerebrovascular	8g/dL
Doente Sintomático ¹	9g/dL
Hemorragia activa ² - ESTA INFORMAÇÃO DEVE CONSTAR DA REQUISIÇÃO (Se relevante, consultar Protocolo de Transfusão Massiva)	10g/dL
Sob quimio ou radioterapia	9g/dL

Tabela 1- Recomendações para uso de concentrados eritrocitários.

1. Sintomas como dispneia, angina, palpitações, taquicardia, hipotensão ortostática e síncope que se possam atribuir à anemia. O cansaço por si só não deve ser motivo para transfusão.
2. Hemorragia que condicione os sintomas descritos no ponto 1 ou hemorragia mantida.

➤ *Em Cirurgia*

A avaliação pré-operatória deve incluir a avaliação de antecedentes hemorrágicos pessoais e familiares, a avaliação de valores analíticos (hemograma, estudo de hemóstase recentes, ROTEM) e história medicamentosa com particular atenção para a terapêutica antitrombótica/antiplaquetária.

Esta avaliação tem a finalidade de **identificar anemias pré-operatórias corrigíveis atempadamente** sem o recurso à transfusão, bem como factores de risco para doença isquémica ou hemorragia, que possam condicionar a decisão sobre a terapêutica transfusional.

A necessidade de transfusão de CE em casos de intervenção cirúrgica urgente deve ser avaliada individualmente.

➤ *Doentes críticos*

A transfusão de CE está indicada quando o valor de Hb <7 g/dl de forma a manter uma Hb de 7-9 g/dl. Esta indicação pode ser generalizada para a maioria dos doentes críticos, com a excepção dos doentes com doença coronária **aguda** (manter Hb > 8g/dl) e do doente neurocrítico (Hb > 8g/dl, eventualmente > 9g/dl, avaliar caso a caso).

2.2 Recomendações para o uso de Concentrado de Plaquetas (CP)

Os concentrados de plaquetas são utilizados para prevenir e/ou tratar hemorragias em doentes adultos com defeitos quantitativos e/ou qualitativos das plaquetas.

➤ Transfusão profilática

- Doentes com trombocitopénia secundária a patologia, terapêutica citotóxica ou radioterapia e **sem hemorragia activa**:
 - Doentes com plaquetas $<5 \times 10^9/L$, estáveis, com trombocitopenias de longa evolução;
 - Doentes com plaquetas $<10 \times 10^9/L$, com factores de risco hemorrágico concomitante: febre, infeção, mucosite, ou outras coagulopatias associadas;
 - Doentes com plaquetas $<20 \times 10^9/L$ e factores de risco hemorrágico acrescido: anti-coagulação, descida brusca das plaquetas nas últimas 24 horas, hipertensão arterial;
 - Doentes com plaquetas $<50 \times 10^9/L$ em procedimentos invasivos: biópsia hepática, endoscopia com biópsia, colocação de catéter venoso central, punção lombar;
 - Doentes com plaquetas $<100 \times 10^9/L$ na cirurgia do Sistema Nervoso Central e do globo ocular.

➤ Transfusão terapêutica

- **Se existir hemorragia** atribuível à trombocitopénia:
 - Doentes com plaquetas $<50 \times 10^9/L$;
 - Manter plaquetas $>50 \times 10^9/L$ em politraumatizados e em doentes submetidos a transfusão massiva;
 - Manter plaquetas $> 50 \times 10^9/L$ em doentes com CID e hemorragia, após tratamento da causa e corrigidos os defeitos da coagulação;
 - Em cirurgia cardio-pulmonar com circulação extracorporal recomenda-se a administração de plaquetas aos doentes que no final da intervenção continuam com baixa contagem de plaquetas e sintomatologia hemorrágica microvascular não atribuível à cirurgia ou a alterações da hemostase;
 - Em contexto de trombocitopatia, para efeitos de decisão transfusional, a contagem plaquetária é irrelevante.

➤ **Em pessoas adultas, os concentrados de plaquetas estão contra-indicados:**

- Na Púrpura Trombótica Trombocitopénica (PTT), excepto se existir hemorragia com risco de vida;
- Na Trombocitopénia induzida pela heparina;
- Na Trombocitopénia Imune (PTI) excepto em casos de hemorragia com risco de vida.

Dose: A transfusão de um pool de plaquetas standard deve aumentar a contagem plaquetária em $20-30 \times 10^9/L$ se o doente não for refractário.

Um Pool de plaquetas é constituído por vários concentrados de plaquetas standard que são preparados em lote, no momento da disponibilização da requisição de transfusão.

2.3 Recomendações para o uso de Plasma Fresco Congelado (PFC)

➤ **Indicações para prescrição de Plasma Fresco Congelado (PFC):**

- Reposição profilática ou terapêutica de deficiência congénita de um fator procoagulante ou anticoagulante, quando não se encontrarem disponíveis concentrados específicos, em presença de situação clínica que justifique o tratamento de substituição;
- Deficiência isolada de fator V;
- Hemorragia devida a deficiência múltipla de factores, incluindo doença hepática, Coagulação Intravascular Disseminada (CID), Trauma, Transfusão Massiva, Cirurgia de Bypass cardiovascular, hemorragia microvascular com aPTT e/ou TP $\geq 1.5X$ superior ao valor normal de referência (INR ≥ 1.8);
- Tratamento da Púrpura Trombocitopénia Trombótica (PTT) ou outros síndromes de microangiopatia trombótica, nomeadamente Síndrome Hemolítico Urémico e Síndrome HELLP;
- Hemorragia associada a terapêutica trombolítica (Ativador Tecidual do plasminogénio, Estreptoquinase, uroquinase), apenas em presença de hiperfibrinólise disseminada com consumo de factores;
- Profilaxia em contexto de preparação para procedimentos invasivos em doentes com deficiência adquirida de factores, sem hemorragia, se apresentarem aPTT e/ou TP superior a $1.5X$ ao normal (INR ≥ 1.8).

➤ **Contra-indicações para prescrição de Plasma Fresco Congelado (PFC):**

- Reversão da hipocoagulação induzida sem hemorragia ou sem previsão de hemorragia peri-operatória;
- Reversão da hipocoagulação oral urgente se houver disponibilidade de Concentrado de Complexo Protrombínico (CCP) - **ver Reversão da Hipocoagulação Oral**;
- Correção de alterações laboratoriais sem expressão clínica (hemorragia ou trombose);
- Reposição de proteínas ou suporte nutricional;
- Tratamento de estados de imunodeficiência;
- Profilaxia em contexto de bypass cardiopulmonar;
- Promoção da cicatrização;
- Adição a Concentrado Eritrocitário para reconstituição de sangue total.

Dose: 10-20ml/Kg

➤ **Reversão URGENTE da Hipocoagulação Oral com Varfarina:**

- O tratamento de escolha é o Concentrado de Complexo Protrombínico (CCP).
- Se o CCP não estiver disponível, utilizar PFC 10-20ml/Kg + vitamina K EV.

➤ **Reversão NÃO URGENTE da Hipocoagulação Oral com Varfarina:**

- Vitamina K EV apenas.

2.4 Recomendações para o uso de Crioprecipitado (CRIO)

➤ **Indicações para o uso de crioprecipitado:**

- Coagulação Intravascular Disseminada, se hemorragia e fibrinogénio <100mg/dl
- Insuficiência hepática grave, se hemorragia ou como profilaxia se fibrinogénio <100mg/dl
- Hemorragia associada a trombólise condicionando hipofibrinogénemia
- Hipofibrinogénemia (fibrinogénio <100mg/dl) em contexto de transfusão massiva
- Insuficiência renal ou hepática se hemorragia não controlada com outras medidas

Dose - 2ml/Kg

2.5 Recomendações para a utilização de componentes irradiados (Não disponíveis no SESARAM, EPERAM)

A utilização de componentes irradiados tem como objectivo a prevenção da doença do enxerto contra o hospedeiro associada à transfusão. Esta é mais susceptível de surgir em casos de imunossupressão do receptor e /ou quando há haplotipo HLA compartilhado entre dador e receptor (por exemplo quando o par dador/receptor são familiares de primeiro grau).

➤ **É recomendado nas seguintes situações:**

- Transplante de medula óssea;
- Imunodeficiência congénita;
- Transfusão intra-uterina;
- Recém nascido com transfusão intra-uterina prévia;
- Transfusão de permuta;
- Alguns RN pré-termo;
- Transfusão de produtos celulares provenientes de parentes de 1º grau;
- Receptores de produtos de familiares ou HLA idênticos ou ainda HLA homozigóticos ou haploidênticos.

2.6 Transfusão Massiva e algoritmo da Transfusão Massiva (T M)

A responsabilidade da activação do protocolo bem como da contínua coordenação com o SSMT é do médico chefe de equipa.

A decisão de activação do protocolo de Transfusão Massiva deve ser tomada em doentes com o Índice Assessment of Blood Consumption (ABC) ≥ 2

ÍNDICE ABC		
PARÂMETROS E PONTUAÇÃO	0	1
Mecanismo de trauma: Penetrante	Não	Sim
Pressão arterial Sistólica < 90 mmHg	Não	Sim
Frequência Cardíaca > 120 bpm	Não	Sim
Ecografia FAST positiva	Não	Sim

Tabela 2- Índice ABC



A actuação em situações de transfusão massiva deverá seguir o Algoritmo de Transfusão massiva em anexo. (Anexo 3)

2.7. Recomendações em situações de Hemorragia Obstétrica Major (HOM)

A atuação em situações de Hemorragia Obstétrica Major deverá seguir o algoritmo em anexo. (Anexo 4)

2.8 Alternativas à Transfusão Homóloga

➤ Transfusão Autóloga

Consiste num processo de colheita de sangue de uma ou mais unidades, pré-operatoriamente, a um doente. Posteriormente, o sangue colhido será administrado, durante ou após a cirurgia, ao doente. Neste caso, o dador é o próprio doente.

As transfusões Autólogas estão indicadas em situações de cirurgias pré programadas, estando este procedimento disponível no SSMT, através da referenciação do doente pelo médico assistente para o SSMT.

➤ Administração de Ferro de alta dose

Proceder de acordo com o Protocolo para a utilização de Ferro Endovenoso. (Anexo 5)

3. RECOMENDAÇÕES PARA TRANSFUSÃO EM DOENTES PEDIÁTRICOS/ NEONATOLOGIA

Tendo em vista que os pacientes com menos de 4 meses de idade têm pequenos volumes sanguíneos e são globalmente imaturos (por exemplo, o sistema imunológico), estes requerem uma abordagem especial.

O volume sanguíneo do doente pediátrico varia com o peso corporal. Um recém-nascido de termo tem um volume sanguíneo de aproximadamente 85mL/kg, e um recém-nascido pré-termo, 100mL/kg, pelo que o SSMT tem de fornecer componentes dimensionados especificamente para atender às suas necessidades.

Muitos factores associados à prematuridade, incluindo a perda de sangue iatrogénica pelas flebotomias repetidas para diagnóstico ou testes pré-transfusionais, levam a transfusões frequentes. Assim, a principal atitude para limitar o número de transfusões nesta população é reduzir ao mínimo indispensável as flebotomias.

O médico deve especificar na requisição de transfusão os volumes necessários e/ou qualquer requisito especial.

Devem ser feitos todos os esforços para limitar a exposição a vários dadores, pelo que, sempre que seja previsível haver necessidade de mais do que uma transfusão, o Serviço de Sangue e Medicina Transfusional (SSMT) deve ser informado. Neste caso o SSMT fará todos os possíveis para dedicar uma unidade com o menor tempo de armazenamento possível àquele doente. O médico assistente do doente deverá manter a comunicação com o SSMT, nomeadamente informando se é previsível a continuação ou não do suporte transfusional, de forma a limitar a exposição a múltiplos dadores e assegurar o melhor uso dos componentes.

3.1 Exsanguíneo-transfusão

A terapia recomendada para recém-nascidos é uma transfusão de permuta com o sangue mais fresco disponível (até 14 dias). No entanto, a necessidade de CE's para transfusões de pequeno volume não foi estabelecida e foi mesmo sugerida como desnecessária para este propósito.

3.2 Recomendações para o uso de Concentrados de Eritrócitos (CE)

A reposição de glóbulos vermelhos deve ser considerada para recém nascidos doentes quando houver perda de cerca de 10% do volume sanguíneo total ou quando houver anemia sintomática.

Nos recém-nascidos a anemia sintomática é a principal indicação para transfusão. Especificamente, uma Hb <13g/dL nas primeiras 24 horas de vida poderá ser indicação para transfusão, mediante ponderação clínica.

A manutenção de níveis mais elevados de hemoglobina em recém-nascidos de baixo peso pode ser protectora neurologicamente a longo prazo. À data não é seguro apoiar claramente uma estratégia restritiva ou liberal para a transfusão de glóbulos vermelhos nesta população.

O testes transfusionais iniciais devem incluir:

- Recém-nascido: tipagem AB0 , Rh(D), Coombs Direto e PAI.
- Mãe: tipagem AB0 , Rh(D) e PAI.

Durante qualquer internamento, o teste de compatibilidade e a repetição da tipagem AB0 e Rh(D) podem ser omitidos, desde que sejam cumpridos todos os seguintes critérios:

- A PAI é negativa;
- São seleccionados CE dos grupos O, AB0 idêntico, ou AB0 compatível e Rh(D) negativos ou do mesmo tipo que o doente. Não é necessário efectuar a prova reversa (anti-A e/ou anti-B). No entanto, antes que os CE's de um grupo que não O possam ser validados, o plasma ou soro da criança deve ser testado para a presença de Ac anti-A ou anti-B maternos adquiridos passivamente. Se for(em) detecado(s) Ac(s) devem ser utilizados CE's AB0 compatíveis até que o anticorpo não seja detectado.

Se for detectado um anticorpo não anti-AB0 (irregular) na amostra da criança ou da mãe, é necessário que o lactente receba CE's sem o(s) antígeno(s) correspondente(s), ou unidades compatíveis no teste de compatibilidade.

Nas crianças com menos de 4 meses, ao contrário das mais velhas e dos adultos, uma vez obtido um PAI negativo, não são necessários mais testes de crossmatch nem a utilização de unidades de CE negativas para o antígeno previamente detectado. Isto possibilita a diminuição de flebotomias no recém-nascido, minimizando a perda de sangue e as necessidades transfusionais nesta população de baixo volume sanguíneo.

Sistemas para Transfusão de Pequeno Volume

O objectivo da transfusão de pequenos volumes é limitar e diminuir os riscos associados à exposição a múltiplos dadores, uma vez que um receptor pode receber múltiplas transfusões de pequeno volume a partir de uma única unidade dedicada até atingir a sua data de validade.

Cada uma das unidades menores tem a mesma data de validade que a unidade original porque o processo de transferência é feito em sistema fechado. A vantagem deste processo é que elimina a necessidade do enfermeiro transferir sangue do saco de CE para uma seringa para que possa ser administrado por uma bomba. A remoção desta etapa reduz o risco de contaminação, erro ou danificação da unidade.

**POR ESTE MOTIVO OS SISTEMAS DE TRANSFUSÃO PEDIÁTRICOS NÃO DEVEM SER
MANIPULADOS OU VIOLADOS, DE FORMA A FAZER AJUSTES DE QUALQUER TIPO FORA
DO SSMT**

3.2.1 Recomendações para a transfusão de CE em lactentes com menos de 4 meses

1. Hematócrito <20% com baixa contagem de reticulócitos e anemia sintomática (taquicárdia, taquipneia, má alimentação).
2. Hematócrito <30% + qualquer dos seguintes:
 - a. Em câmara de oxigénio <35%.
 - b. Em oxigénio por cânula nasal.
 - c. Sob pressão positiva contínua das vias aéreas e/ou ventilação mandatória intermitente (ventilação mecânica) com pressão média das vias aéreas <6cm de água
 - d. Com taquicardia ou taquipnéia significativa (frequência cardíaca >180 batimentos/min. durante 24 horas, frequência respiratória >80 batimentos/minuto durante 24 horas).
 - e. Com apneia ou bradicardia significativas (> 6 episódios em 12 horas ou 2 episódios em 24 horas, necessitando de ventilação com bolsa e máscara, sob dose terapêutica de metilxantinas).
 - f. Má progressão ponderal (<10g/dia ao longo de 4 dias, recebendo ≥ 100 kcal/kg/dia).

3. Hematócrito <35% e um dos seguintes:
 - a. Em câmara de oxigénio >35%.
 - b. Sob pressão positiva contínua das vias aéreas/ventilação mandatória intermitente com pressão média das vias aéreas $\geq 6-8$ cm de água.

4. Hematócrito <45% e qualquer um dos seguintes:
 - a. Com membrana de oxigenação extra-corporal.
 - b. Com doença cardíaca cianótica congénita.

SITUAÇÃO CLÍNICA	TRANSFUNDIR NOS SEGUINTE SITUATÓES
Anemia nas primeiras 24h	Hb<12g/dl
Recém-nascido na Unidade de Cuidados Intensivos	Perdas cumulativas em 1 semana $\geq 10\%$ da volémia ou Hb<12g/dl
Hemorragia aguda	Perdas $\geq 10\%$ da volémia
Recém-nascido dependente de O ₂	Hb<11g/dl
Anemia tardia, doente estável	Hb<7g/dl

Tabela 3- Recomendações gerais para o uso de CE em doentes pediátricos/neonatalogia

Dose: 10 -15 ml/ kg ; Velocidade de infusão: 5 ml/kg/hr

3.3 Recomendações para o uso de Concentrado de Plaquetas (CP)

A trombocitopénia leve ou moderada (contagem de plaquetas <150.000/ μ L) é a alteração hepática mais comum em lactentes prematuros e de termo, e afecta aproximadamente 20% dos lactentes nas UCI neonatais. A maior parte das transfusões de plaquetas em recém-nascidos prematuros e a termo é efectuada com fins terapêuticos, para contagem de plaquetas <50.000/ μ L com hemorragia activa. As transfusões profiláticas de plaquetas nesta população são controversas. A utilização de doses de plaquetas de 5 a 10 mL/kg de peso corporal, demonstrou aumentar a contagem de plaquetas de um recém-nascido de termo em 50.000 a 100.000/ μ L.

➤ **Indicação para a Transfusão de Plaquetas em Recém-nascidos e crianças com Trombocitopénia**

1. Contagem de plaquetas de 5.000 a 10.000/ μ L com diminuição da produção de plaquetas.
2. Contagem de plaquetas <30.000 / μ L no recém-nascido com diminuição da produção de plaquetas.
3. Contagem plaquetária <50.000 / μ L em lactente prematuro estável:
 - a. Com hemorragia activa, ou
 - b. Antes de um procedimento invasivo, com diminuição da produção de plaquetas.
4. Contagem plaquetária <100.000/ μ L em lactente prematuro doente
 - a. Com hemorragia activa ou
 - a. Antes de um procedimento invasivo em paciente com CID.

➤ **Indicação para a Transfusão de Plaquetas em Recém-nascidos e crianças sem Trombocitopénia**

1. Sangramento activo em associação com um defeito qualitativo das plaquetas.
2. Hemorragia excessiva inexplicada num doente submetido a circulação extracorporeal
3. Paciente sob ECMO com:
 - a. Contagem plaquetária <100.000/ μ L ou
 - b. Maior número de plaquetas e hemorragia activa

A CONTAGEM DE PLAQUETAS 15 A 60 MINUTOS APÓS A TRANSFUSÃO AJUDARÁ OS CLÍNICOS A AVALIAR A SOBREVIDA DAS PLAQUETAS. CONTUDO, ESTAS CONTAGENS NÃO SÃO BONS PREDITORES DA EFICÁCIA HEMOSTÁTICA

Quando possível, o componente plaquetário deve respeitar o grupo AB0 ou ser AB0 compatível e o PAI deve ser negativo para Ac. clinicamente significativos. A transfusão de plasma AB0 incompatível deve ser evitada em doentes pediátricos e especialmente em lactentes devido ao seu pequeno volume sanguíneo corporal.

Se for necessário administrar plaquetas AB0 incompatíveis a um bebé, o plasma pode ser removido por redução de volume ou por lavagem. Pode-se então re-suspender as plaquetas em soro fisiológico ou plasma compatível.



**APÓS O PROCESSAMENTO, AS PLAQUETAS DEVEM SER INFUNDIDAS NUM PRAZO
MÁXIMO DE 4 HORAS**

O uso de plaquetas está indicado no tratamento da hemorragia ou como profilaxia na **Trombocitopenia Neonatal Aloimune**.

O único tratamento eficaz é a administração de plaquetas negativas para o antígeno HPA 1a/5b, que não estão disponíveis no SESARAM, EPERAM ou, em alternativa, a transfusão de plaquetas maternas. As plaquetas de doadores aleatórios só devem ser usadas em doentes com trombocitopenia severa (Plaquetas $<30 \times 10^9/L$, sem hemorragia ou Plaquetas $<50 \times 10^9/L$, com hemorragia) e enquanto não é possível o fornecimento dos produtos acima referidos.

SITUAÇÃO CLÍNICA	CONTAGEM PLAQUETÁRIA
	ALVO
Prematuro ou recém nascido com hemorragia	$50 \times 10^9/l$
Prematuro ou recém nascido doente, sem hemorragia	$30 \times 10^9/l$
Prematuro ou recém nascido estável, sem hemorragia	$20 \times 10^9/l$

Tabela 4- Recomendações gerais para o uso de CP em doentes pediátricos/neonatalogia

Dose

- Crianças $<15Kg$: 5-10ml/Kg;
- Crianças $> 15Kg$: Concentrado de Plaquetas Standard (nº variável de acordo com a patologia)

Velocidade de infusão 10-20ml/kg/hr



3.4 Recomendação para o uso de Plasma Fresco Congelado (PFC)

Níveis fisiologicamente baixos dos factores dependentes de vitamina K (II, VII, IX e X) e dos factores de contacto (XI, XII, precalicreína e quinínógeno de alto peso molecular) contribuem para o prolongamento do TP e aPTT. Por outro lado, os inibidores naturais da coagulação proteína C e S e a antirombina também apresentam níveis baixos ao nascer. Assim, os sistemas pró e anticoagulantes estão geralmente em equilíbrio nos recém-nascidos saudáveis.

No entanto, os níveis de reserva de ambos os sistemas são bastante limitados para dar resposta a situações patológicas. Assim, pode ocorrer hemorragia grave em crianças prematuras doentes na primeira semana de vida, podendo o PFC e o crioprecipitado ser utilizados para tratar hemorragias, como na CID, resultantes de um desequilíbrio nos sistemas pró e anticoagulante.

É importante que o PFC utilizado em lactentes seja ABO compatível, ao contrário dos adultos, e livre de anticorpos clinicamente significativos porque os anticorpos transfundidos podem atingir elevadas concentrações nesta população com volumes plasmáticos muito pequenos.

Uma prática comum em algumas instituições é usar o PFC do grupo AB porque uma única unidade pode fornecer múltiplas doses de pequeno volume para vários recém-nascidos.

DEVE-SE UTILIZAR PLASMA INATIVADO - PFC-SOLVENTE DETERGENTE (PFC-SD)

O PFC pode ser utilizado para tratar um défice específico de factor da coagulação apenas quando não estiver disponível um concentrado específico desse factor.

➤ Indicação para a transfusão de Plasma Congelado Fresco (PFC)

1. Apoio durante o tratamento da disseminação intravascular disseminada
2. Terapêutica de substituição:
 - a. Quando os concentrados de factores específicos não estão disponíveis, incluindo, mas não se limitando a: Antitrombina; Deficiência de proteína C ou S; E Factor II, Factor V, Factor X e Factor XI.
 - b. Durante a troca terapêutica de plasma quando o PFC é indicado (PIC).
3. Reversão da Varfarina em situações de emergência, como antes de um procedimento invasivo com hemorragia ativa.

Nota: Após a administração de PFC os tempos de coagulação devem ser reavaliados pois é impossível prever a eficácia do PFC na sua correcção.

Dose: 10 -20 ml/ kg. Velocidade de infusão: 10-20 ml/kg/hr

➤ **Contra- indicações para o uso de PFC:**

- Expansão plasmática
- No tratamento da sépsis com o objectivo de melhorar a função imunológica

3.5 Indicação para o uso de Crioprecipitado

O crioprecipitado é utilizado principalmente para tratar défices quantitativos ou funcionais de fibrinogénio ou de Factor XIII (se não estiver disponível o concentrado específico de qualquer um destes factores) ou então juntamente com plaquetas e PFC na CID.

Tipicamente, uma unidade é suficiente para atingir níveis hemostáticos num bebé. Embora as transfusões de crioprecipitado em adultos não tenham de respeitar a compatibilidade AB0, na transfusão neo-natal, estes componentes devem ser AB0 compatíveis.

O crioprecipitado só deve ser utilizado para tratar uma deficiência específica de factor apenas quando não estiver disponível um concentrado desse factor (concentrado de fibrinogénio ou de outros factores de coagulação)

➤ **Indicação para a Transfusão de Transfusão de Crioprecipitado**

1. Hipofibrinogenemia ou disfibrinogenemia com hemorragia activa quando não está disponível um concentrado específico de fibrinogénio.
2. Hipofibrinogenemia ou disfibrinogenemia durante ou preparação de um procedimento invasivo quando não está disponível um concentrado específico de fibrinogénio.
3. Deficiência de fator XIII com hemorragia activa ou durante a realização de um procedimento invasivo, na ausência de concentrado de Fator XIII.
4. Crioprecipitado de dador dirigido limitado para episódios de hemorragia em crianças pequenas com hemofilia A quando não estão disponíveis concentrados de Factor VIII.
5. Na preparação do selante de fibrina.
6. Na doença de von Willebrand com hemorragia activa, mas somente quando ambos os

seguintes são verdadeiros:

- 6.1 Deamino-D-arginina vasopressina (DDAVP) está contra-indicada, não está disponível ou não é eficaz.
- 6.2 Não está disponível o concentrado de Factor VIII derivado de plasma inactivado (que contém o factor von Willebrand)..

3.6 Administração de Transusão em Pediatria

Acesso vascular

O acesso vascular é o aspecto mais difícil da administração transfusional em pacientes com menos de 4 meses de idade, particularmente em recém-nascidos prematuros que necessitam de infusão intravenosa a longo prazo ou contínua. A veia umbilical é a mais frequentemente utilizada após o nascimento para administrar transfusões e monitorar a pressão venosa central. Os cateteres vasculares (calibre 24) e as agulhas pequenas (calibre 25) podem ser usados com segurança para a transfusão de CE's sem causar hemólise se forem aplicadas taxas de fluxo constantes.

Bombas e aquecimento

Quando administradas lentamente, as transfusões de pequeno volume geralmente não requerem um aquecedor de sangue, no entanto é importante controlar a taxa de infusão e o volume transfundido. As bombas de administração com seringas electromecânicas administram o sangue a uma velocidade constante e são capazes, permitem um controlo adequado destes factores e causam hemólise mínima.

COMPONENTE	DOSE	EFEITO TERAPÊUTICO EXPECTÁVEL
Concentrado de Eritrócitos	10-15mL/kg	Aumento de Hb de 2-3g/dl
PFC	10-15 mL/kg	Aumento dos níveis de factores de 15-20% (assumindo uma recuperação de 100%)
Plaquetas	5-10 mL/kg ou 1 CP/10 kg (doentes ≥ 10 kg)	Subida de 50,000/ μ L na contagem de plaquetas (assumindo uma recuperação de 100%)
Crioprecipitado	1-2 unidades/10 kg	Subida 60-100 mg/dL de fibrinogénio (assumindo uma recuperação de 100%)

Tabela 5 - Doses dos diferentes componentes para transfusão em pediatria e efeito expectável

4. COLHEITA E ENVIO DA AMOSTRA PARA TESTES PRÉ-TRANSFUSIONAIS

4.1 Colheita da amostra

Antes de efectuar a colheita o enfermeiro deverá ter acesso à requisição devidamente preenchida pelo médico prescritor.

Confirmar que a requisição está correctamente preenchida:

- Identificação do doente com **nome completo, nº de processo e data de nascimento**;
- Identificação do serviço requisitante;
- Dados hematológicos recentes;
- Grau de urgência;
- Componente(s) a transfundir;
- Número de unidades;
- Data e hora da transfusão;
- Justificação;
- História de reação transfusional prévia, se existir.
- Assinatura e nº mecanográfico legíveis do médico

➤ **Após obter o consentimento do doente, efectuar a colheita**

- Trazer a requisição e o material de punção venosa para junto do doente;
- Se o doente estiver consciente, pedir para indicar o seu nome completo e data de nascimento;
- Verificar que os dados fornecidos pelo doente correspondem aos dados da requisição;
- Se o doente estiver inconsciente, verificar que todos os detalhes da pulseira de identificação correspondem aos dados da requisição;
- **Identificar a amostra imediatamente ANTES da colheita com:**
 - Nome completo do doente legível;
 - Nº de Processo do doente legível (7 dígitos);
 - Data e hora da colheita.

- Colher sangue para determinação do grupo sanguíneo e para provas de compatibilidade NUM TUBO COM EDTA (**tubo para hemograma - tampa lilás**), tendo o cuidado de homogeneizar o tubo;
 - **Quantidade de amostra:** o tubo com EDTA deverá conter **3 ml de amostra** de sangue.
 - Fazer uma verificação final de que os dados da requisição e da amostra são totalmente concordantes;
 - Colher amostra de um paciente de cada vez, num acto contínuo ininterrupto;
 - **Assinar, colocar data, hora e nº mecanográfico de forma legível na requisição** como responsável pela colheita da amostra e registar essa informação no processo clínico.

- **NOTAS:**
 - Não colher amostras de uma linha venosa que esteja a ser utilizada para administração de fluidos pois esta prática pode comprometer o uso da amostra para os estudos imuno-hematológicos.
 - Caso a colheita seja feita a partir de um catéter central, lavá-lo com 5ml de soro fisiológico, para limpar vestígios de outras soluções administradas e, antes de colher a amostra para transfusão, desperdiçar um volume de sangue correspondente ao dobro do conteúdo da linha intravenosa.
 - No caso do pedido de transfusão *online* finalizar a requisição, imprimir e enviar a amostra e requisição.

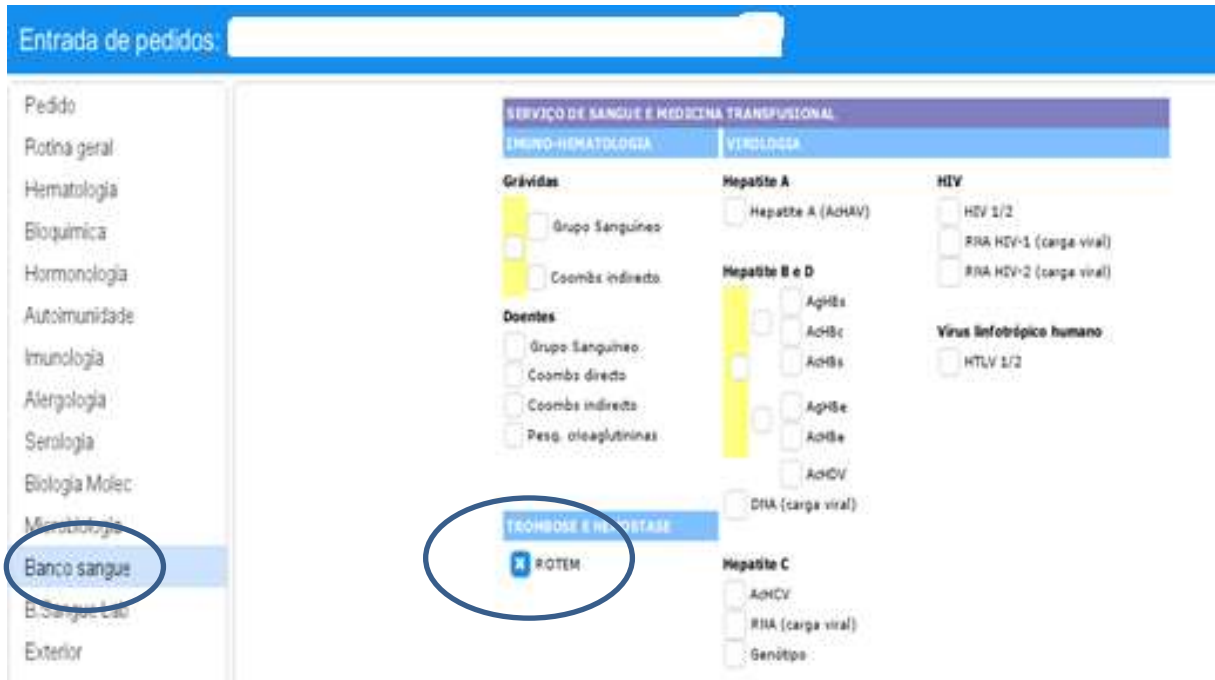
- Colher sangue para **DETERMINAÇÃO DE ROTEM** num tubo com citrato (tubo para coagulação- tampa azul), tendo o cuidado de homogeneizar o tubo e de não realizar a co-lheita numa veia heparinizada.

Situações específicas para esta colheita:

- Situações graves de hemorragias;
- Episódios hemorrágicos agudos (Trauma, obstetrícia, cirurgia cardio-torácica e cirurgia intra-operatória).

Solicitar o ROTEM através do MODULAB

- Processo clínico do doente → MCDT's → Análises Clínicas-pedido → Banco de sangue → Rotem;
 - Identificar a amostra e enviar para o SSMT;



➤ **Colheita de amostras para pediatria (recém-nascidos ou lactentes até 4 meses de idade)**

As colheitas em pediatria/neonatologia devem seguir os mesmos passos gerais do paciente adulto. Colher:

- **1 tubo com EDTA da Mãe** (tubo para hemograma - tampa lilás) para:
 - Tipagem ABO/RhD.
 - Pesquisa de anticorpos Irregulares (PAI)
 - Prova de compatibilidade

No caso do recém nascido ou lactente ter já a determinação do grupo sanguíneo e TAD enviar a folha com o grupo determinado (DV6), salvo situações excepcionais que por indicação do médico do SSMT poderá ser necessário realizar a colheita ao recém-nascido.

- **1 tubo de hemograma do RN ou lactente** para:
 - Tipagem ABO/RhD
 - Teste de Antiglobulina Directo (Grupo de R/N)

A REQUISIÇÃO DA TRANSFUSÃO É DA RESPONSABILIDADE DA UCINP, À QUAL ENVIA A REQUISIÇÃO PARA A OBSTETRÍCIA DE FORMA A COLHER A AMOSTRA À MÃE.

A COLHEITA DA AMOSTRA DA MÃE É DA RESPONSABILIDADE DO SERVIÇO DE OBSTETRÍCIA NO CASO DA MÃE ESTAR INTERNADA.

A COLHEITA DA AMOSTRA DA MÃE EM REGIME DE AMBULATÓRIO É DA RESPONSABILIDADE DO SSMT.

➤ **Colheita de amostra em casos de emergência/ Transfusão Massiva/Hemorragia Obstétrica Major / SANGUE SEM PROVAS.**

Na absoluta impossibilidade de colher amostra do paciente para testes pré- transfusionais antes do envio da requisição, o médico responsável pela transfusão deverá explicitar no campo “justificação” da requisição a situação clínica, encaminhar a requisição de transfusão para o SSMT e também contactar o médico de Medicina Transfusional de serviço.

Deverão constar a assinatura e o nº mecanográfico legíveis do médico solicitante.

Nota: No caso de requisição *online*, é preciso imprimir e enviar sem amostra para o SSMT

O carácter de urgência de uma transfusão não invalida a obrigatoriedade da colheita e envio de amostra e requisição concordantes para testes imunohematológicos logo que se obtenha um acesso vascular.

No ato do envio da amostra *à posteriori* o enfermeiro deverá enviar uma requisição de transfusão devidamente preenchida com os dados do doente, serviço, data, hora da colheita, assinatura e nº mecanográfico de quem colheu.

Nota: Mesmo que a requisição esteja *online*, é preciso validar e imprimir para posterior envio da requisição e amostra para o SSMT.

4.2 Envio da amostra e requisição para o SSMT

➤ **Importante fazer uma última verificação do correcto preenchimento da requisição:**

- Identificação do doente com nome completo, nº de processo e data de nascimento;
- Identificação do serviço requisitante;
- Grau de urgência;
- Dados hematológicos recentes;
- Tipo de Componente(s) a transfundir e número de unidades;
- Data da transfusão;
- Justificação;
- Assinatura e nº mecanográfico legíveis do médico;
- Assinatura e nº mecanográfico legíveis do enfermeiro que fez a colheita , assim como a data e hora da colheita.



[Confirmar a concordância entre a requisição e a amostra.](#)

Após a verificação final enviar ao Serviço de Sangue e Medicina Transfusional:

- Requisição de Transusão (**Mod.07.PC03-01**) devidamente preenchida;
- Amostra de sangue para testes pré-transfusionais.

Os procedimentos descritos relativamente às amostras aplicam-se a todos os pedidos de transusão, independentemente do tipo de componente a transfundir.

Nos doentes sem identificação nominal (por exemplo, doentes inconscientes, politraumatizados ou em situações de emergência), tanto a requisição de transusão como a amostra devem conter o **número de identificação provisório, sexo e idade aproximada do doente como identificadores mínimos. O SSMT deverá ser informado dos dados de identificação definitivos logo que estes estejam disponíveis.**

Por razões de segurança, todos os tubos com identificação incorrecta ou sem identificação, serão obrigatoriamente eliminados pelo serviço de Sangue e Medicina Transfusional.
Não serão aceites rasuras ou correcções na etiqueta de identificação.

No caso da requisição não estar conforme (por exemplo, não assinada, incompleta) esta será devolvida ao serviço requisitante pelo assistente operacional/mensageiro que efectuou a entrega ao SSMT, pelo que esse elemento só poderá abandonar o SSMT após a verificação da conformidade do pedido e da amostra.

➤ **O SSMT poderá solicitar nova amostra do doente nos seguintes casos:**

- Doentes politransfundidos;
- Amostra hemolisada;
- Amostra insuficiente;
- Necessidade de estudos pré transfusionais complementar.

O enfermeiro deverá preencher e enviar a requisição de Transusão (**Mod.07.PC03-01**) com o nome completo do doente, número de processo clínico e assinatura e numero mecanográfico do enfermeiro que colheu a nova amostra.

➤ **Condições de transporte da amostra/requisição para o SSMT**

O transporte de amostras deve ser feito em recipientes rígidos, resistentes e impermeáveis, que possibilitem higienização e fecho seguro, garantindo a integridade durante o transporte. Os tubos de amostras devem ser acondicionados em suportes rígidos, envolvidos com material absorvente que atenua o impacto e, em casos de acidente, absorva o material extravasado.

5. RECEPÇÃO DE AMOSTRAS E REQUISIÇÕES NO SSMT

A recepção e registo de amostras são feitos por um elemento do SSMT : Administrativo ou TSDT – Análises Clínicas, que deverá verificar a conformidade dos dados de identificação entre a requisição de transfusão e a amostra.

No caso de a requisição não estar conforme (por exemplo, não assinada, incompleta) esta será devolvida ao serviço requisitante pelo assistente operacional que efectuou a entrega ao SSMT, pelo que esse elemento só poderá abandonar o SSMT após a verificação da conformidade da requisição e da amostra.

Por razões de segurança, todos os tubos com identificação incorrecta ou sem identificação, serão obrigatoriamente eliminados pelo serviço de Sangue e Medicina Transfusional.
Não serão aceites rasuras ou correcções na etiqueta de identificação.

CADA PEDIDO DE TRANSFUSÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADO DE UMA AMOSTRA
1 PEDIDO DE TRANSFUSÃO = 1 AMOSTRA



6. PREPARAÇÃO E FORNECIMENTO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS NO SSMT

- Após recepção e verificação da conformidade da requisição e amostra, estas são registadas com a sigla TR seguida do número de identificação da requisição.
- De seguida é efectuada a **determinação do grupo sanguíneo AB0 e Rh**.
- Após a realização do grupo sanguíneo o médico de prevenção é informado sobre os dados do pedido, validando ou não a preparação e disponibilização dos componentes sanguíneos.
 - Posteriormente são realizados os testes **pesquisa de anticorpos irregulares** (PAI) no plasma do receptor e a **prova de compatibilidade** entre a(s) unidade(s) estudada(s) e o receptor. Confirmação do grupo sanguíneo da (s) unidade(s) de CE a transfundir.
- Se necessário, realizar-se-ão testes adicionais- ROTEM, para tal é necessário uma nova colheita em tubo de citrato.

	COMPATIBILIDADE NO SISTEMA ABO							
	DADOR							
	CE				PFC			
RECEPTOR	A	B	AB	O	A	B	AB	O
A	X			X	X		X	
B		X		X		X	X	
AB	X	X	X	X			X	
O				X	X	X	X	X

Tabela 6 - Compatibilidade entre receptor e dador no sistema AB0

	COMPATIBILIDADE NO SISTEMA RH	
	DADOR	
RECEPTOR	Rh POSITIVO	Rh NEGATIVO
Rh POSITIVO	X	X
Rh NEGATIVO		X

Tabela 7 - Compatibilidade entre receptor e dador no sistema Rh

Após a preparação do componente sanguíneo, a fase seguinte é a disponibilização do mesmo de acordo com os seguintes passos:

- Contacto do SSMT com o serviço prescriptor para dar conhecimento da disponibilização do componentes sanguíneo.
- Confirmação dos dados do pedido de transfusão e rótulo de preparação da unidade
- Validação pelo médico de Medicina Transfusional de serviço;
- Disponibilização / Saída do componente no sistema informático e emissão do **rótulo de compatibilidade receptor/dador**;
- Registo no Livro de Transporte de Componentes e Hemoderivados do nome e número de processo do doente, grupo sanguíneo, tipo e n.º de colheita do componente, data, hora de saída, assinatura e nº mecanográfico do TSDT responsável pelo envio;
- Envio, na mala térmica, de um saco que contém;
 - O(s) componente (s) sanguíneos
 - 2 Rótulos de Compatibilidade
 - 1 Sistema de administração

O transporte de componentes sanguíneos é efectuado pelo assistente operacional do serviço requisitante, que deverá referir o serviço e o nome do doente.

A assistente operacional deverá assinar o livro de registo de Transporte de Componentes e Hemoderivados, colocando data, nome e nº mecanográfico.

➤ **Validade das amostras**

As amostras têm validade de 7 dias, a nível de Hemovigilância. Para fins Transfusional, cada requisição tem que ser obrigatoriamente acompanhada por uma amostra (EDTA).

SEQÜÊNCIA DOS PROCEDIMENTOS DA COLHEITA E ENVIO DE AMOSTRAS PARA

TESTES PRÉ-TRANSFUSIONAIS

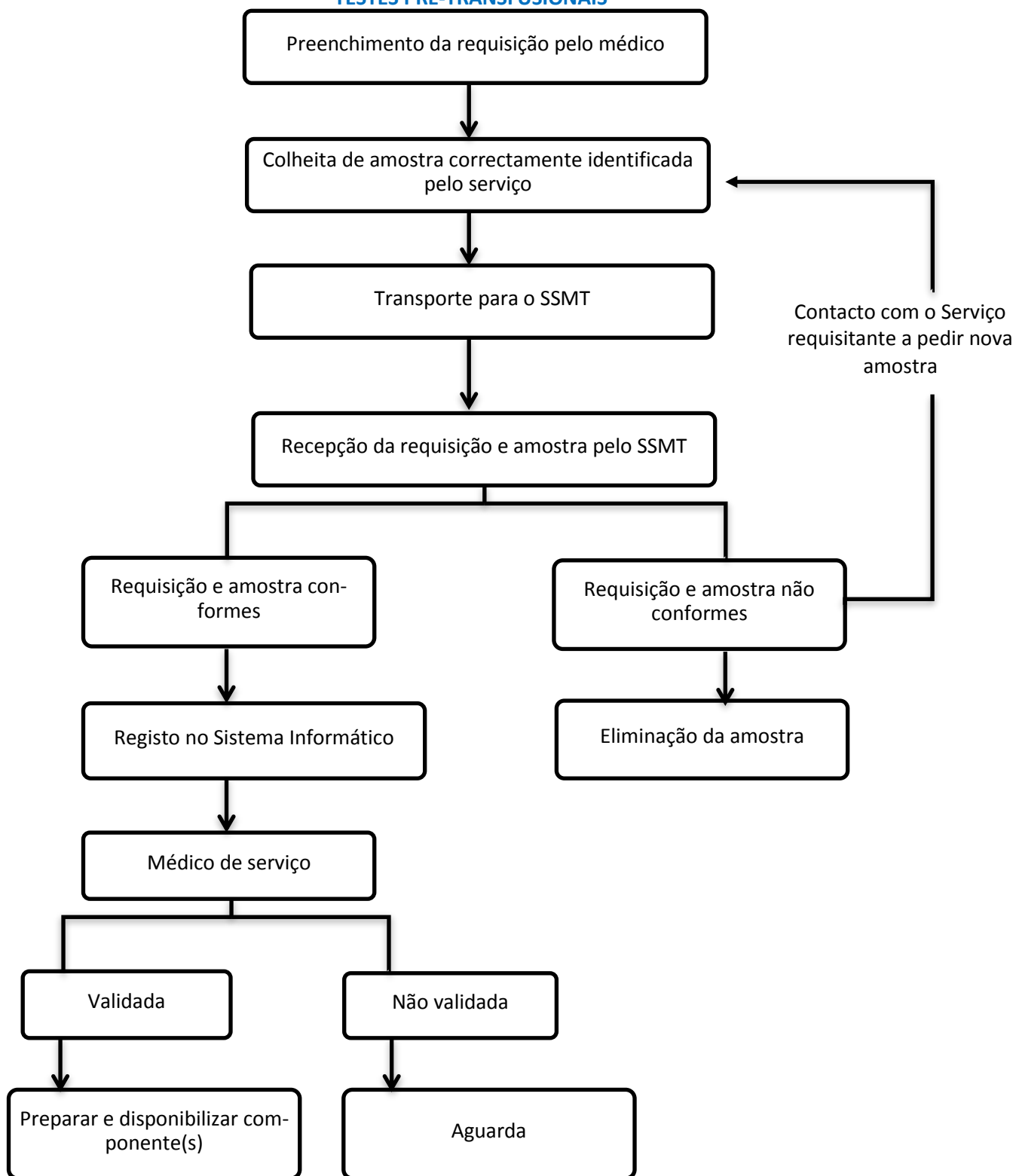


Figura 2 – Esquema de seqüência de procedimentos

II - FASE TRANSFUSIONAL

1. RECEPÇÃO DO COMPONENTE A TRANSFUNDIR

Os componentes são transportados para o serviço requisitante numa mala térmica e são recebidos pelo Enfermeiro responsável pelo doente que deverá confirmar os seguintes itens:

- Componente sanguíneo identificado;
- 1 Sistema de administração de transfusão;
- 2 Rótulos (**Rótulo Posterior - Rótulo de Compatibilidade**) para identificação do componente sanguíneo, a colocar posteriormente no documento **Mod.04.PC03_01 - Comprovativo De Administração De Componentes Sanguíneos. (Anexo 6)**



HOSPITAL CENTRAL DO FUNCHAL

Nome: _____

Serviço: **UCIP**

Data de Nascimento: _____

Grupo Receptor ABO Rh: **O Rh (D) Positivo**

PROCESSO

CONCENTRADO ERITROCITOS

Data de saída: 11-10-2015 13:36:13

Data de validade: 22-10-2015

Grupo Dador ABO Rh: **O Rh (D) Positivo**

N. de Dador: FUE7001110

Quantidade: 322 ml

COLHEITA

1503958

Figura 3 - Rótulo de compatibilidade, contendo a identificação e o grupo sanguíneo do receptor e do componente sanguíneo.

➤ Verificação do material enviado pelo SSMT

- Conferir os dados dos rótulos do componente com os 2 rótulos de compatibilidade adstritos ao Comprovativo de Administração de Componentes Sanguíneos;
- Confirmar que os dados destes rótulos coincidem com os dados da etiqueta do processo hospitalar;
- Verificar se os componentes sanguíneos foram transportados em condições adequadas;
- Observar as características da unidade (**despistar a presença de: coágulos, gás, alterações da cor**);
- Verificar a data de validade do(s) componente(s).



➤ **Verificar novamente a identificação do doente**

- Identificação positiva (**pedir ao doente que diga o seu nome completo e data de nascimento**) e confirmar que os dados estão de acordo com os do(s) componente(s);
- Se doente inconsciente ou impossibilitado de responder, confirmar a identificação pela pulseira, ou através de outro método em uso na instituição;
- Validar todos os dados com: nome, processo clínico, grupo sanguíneo no processo clínico e rótulo de compatibilidade afixado no saco do componente.

A verificação da identidade do doente é um passo indispensável na segurança do processo transfusional e deve ser repetida por um segundo elemento da equipa prestadora de cuidados de forma independente.

➤ **Se não houver concordância entre todos os registos:**

- **Não perfurar o saco do componentes sanguíneo;**
- **Não aplicar a transfusão;**
- Contactar o SSMT;
- Devolver o componente sanguíneo, com o **Mod.04.PC03_01 - Comprovativo De Administração De Componentes Sanguíneos** indicando o motivo da devolução, de acordo com as indicações do SSMT.

Se todas as verificações estiverem em conformidade, **informar o doente acerca do procedimento e o(s) componente(s) a ser(em) administrado(s) e obter o seu consentimento**. Registrar no processo clínico que estas informações foram fornecidas e que o doente concordou em prosseguir com a transfusão.

ATENÇÃO!!!

ANTES DA MANIPULAÇÃO do saco/sistema de administração, verificar **SINAIS VITAIS** do doente.

Se os sinais vitais não estiverem conformes, contatar o SSMT e devolver o componente ao SSMT antes da manipulação indicando o motivo de devolução no comprovativo de transfusão.



2. TÉCNICA DE MANUSEAMENTO DO SACO/SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE TRANSFUSÃO

Para a transfusão de CE, CP, PFC e Crioprecitado é necessário a utilização de um sistema de administração de transfusão (fornecido juntamente com o componente) que possui um filtro de 170-200 μ para retenção de eventuais coágulos e agregados.

➤ Proceder da seguinte forma:

- Homogeneizar o conteúdo do saco antes de colocar o sistema;
- Colocar o saco na posição horizontal sobre uma superfície plana;
- Com o polegar e o indicador de uma das mãos proteger a tubuladura do saco;
- Com a outra mão, introduzir o perfurador do sistema de transfusão, até perfurar a membrana de segurança do saco;
- Pressionar ligeiramente o saco para preencher até meio a câmara de gotejo do sistema no sentido Saco → sistema;
- Inverter e preencher completamente o sistema.

➔ ATENÇÃO

- Não perfurar o saco. Não usar entrada de ar;
- **Se o saco e/ou sistema estiverem danificados não utilizar o componente sanguíneo e contactar o serviço de sangue e medicina transfusional, para posterior devolução dos mesmos.**
- **Tempo limite de aplicação de componentes sanguíneos** - ver “Aspectos técnicos e temporais a respeitar”.

Se, por qualquer motivo, não for possível a administração do componente dentro de 30 minutos após a sua receção, contactar o SSMT e devolver o componente ao SSMT, onde serão asseguradas as condições de conservação, até que o doente possa ser transfundido.

3. ADMINISTRAÇÃO DA TRANSFUSÃO

➤ Material necessário

- Garrote;
- Solução Antisséptica;
- Luvas;
- Compressas,
- Adesivo,
- Cateter venoso;
- Sistema para administração de transfusão;
- Prolongamento com torneira de 3 vias.

➤ Procedimento

- Colocar o doente em posição confortável;
- Registrar a hora de início da transfusão e proceder à avaliação dos parâmetros vitais (TA, FC e Temperatura) e repetir estes procedimentos:
 - **Aos 15 minutos (CE):**
 - **É fundamental permanecer junto ao doente nos primeiros 15 minutos, de forma a poder identificar sinais de reacção grave hemolítica ou anafilática**, que geralmente ocorrem durante os primeiros 50 a 100ml transfundidos.
 - 1 h e 2 h após o início da transfusão (para CE);
 - Aos 10, 20 e 30 minutos após (para Plaquetas e Plasma);
 - Aos 5, 10 e 15 minutos após (para Crioprecipitado);Reavaliar e registar os dados sempre que necessário.

Estes deverão ser registados, pelo Enfermeiro, em folha própria (Comprovativo de administração de componentes sanguíneos - Mod.04.PC03_01), no decorrer da transfusão.

- Certificar-se de que o doente não apresenta arrepios, rash cutâneo, dificuldade respiratória ou outros sinais e sintomas que possam ser confundidos com reacção transfusional;
- Colocar o saco a cerca de um metro acima do nível do coração;



- Escolher uma via venosa com calibre adequado para a transfusão, não esquecendo a importância da mobilidade do doente;
- Puncionar o doente (para a transfusão de CE recomenda-se um cateter com calibre 20G a 22G, no entanto poderá ser necessário outro tipo de calibre consoante o acesso venoso);
- Iniciar a transfusão a cerca de 30 gotas/minuto. **Em doentes com história de insuficiência cardíaca ou com risco de sobrecarga de volume**, o ritmo inicial de infusão deve ser de 20 gotas/minuto;
- Informar o doente que deve comunicar imediatamente qualquer sinal ou sintoma que ocorra durante a transfusão;
- Aumentar o fluxo para o débito prescrito (ter em atenção os doentes com história de insuficiência cardíaca ou em risco de sobrecarga de volume);

Fórmula para cálculo de gotejamento de CE

$$(N^{\circ} \text{ de gotas/min} = \text{Volume} / \text{Tempo(h)} \times 3)$$

- Manter a vigilância frequente durante a transfusão (possibilidade de ocorrência de reacções adversas).

➤ **No caso do componente sanguíneo não correr:**

- Elevar o suporte do saco;
- Verificar o local da punção;
- Verificar a permeabilidade do sistema;
- Se necessário mudar o sistema – contactar SSMT a pedir novo sistema:
 - O saco do componente sanguíneo tem 2 entradas;
 - **Fechar o sistema** que estava a ser usado;
 - **Inserir novo sistema**, utilizando a outra entrada.
- Repuncionar (SOS).

O único fluído que pode ser administrado em simultâneo com componentes sanguíneos é o **soro fisiológico a 0,9%**. Outras soluções podem causar hemólise ou agregação celular e comprometer a transfusão.

Nunca administrar medicação directamente adicionada aos componentes sanguíneos ou através da mesma veia. Se for absolutamente necessário, interromper a transfusão e lavar a veia com soro fisiológico.

4 - ASPECTOS TÉCNICOS E TEMPORAIS A RESPEITAR

➤ Concentrado de Eritrócitos (CE)

- A transfusão de uma unidade de CE deve ser efectuada em 2-3h, podendo prolongar-se até ao máximo de 4h. Se for expectável que a administração do CE ultrapasse as 4h, informar o médico do doente e o SSMT;
- Se a transfusão não tiver começado até 30 minutos após a recepção do componente, deve assegurar-se que a mesma acabará no máximo 4.30h após a saída do CE do frigorífico - 30 minutos até ao começo da transfusão mais um máximo de 4h de administração;
- **Se estes pressupostos não puderem ser cumpridos, contactar e devolver imediatamente o CE ao SSMT**

➤ Concentrado de Plaquetas (CP)

- Nunca armazenar o CP ou Pool de CP no frigorífico;
- As plaquetas devem ser administradas imediatamente após a sua recepção. **Se tal não for possível, devolver imediatamente ao SSMT;**
- A transfusão de plaquetas não deve ultrapassar os 30 minutos, em gotejo livre.

➤ Plasma Fresco Congelado (PFC)

- O PFC deve ser administrado imediatamente após a sua recepção. Se tal não for possível, informar o SSMT;
- A transfusão de PFC não deve ultrapassar os 60 minutos.

➤ Crioprecipitado (CRIO)

- O crioprecipitado deve ser administrado imediatamente após a sua recepção. Se tal não for possível, informar o SSMT;
- A sua infusão não deve ultrapassar os 30 minutos, em gotejo livre.



5. REACÇÕES TRANSFUSIONAIS

Todo e qualquer componente sanguíneo pode provocar reacções adversas. As reacções podem surgir tanto na primeira como nas transfusões seguintes.

As manifestações clínicas devem ser consideradas POTENCIALMENTE GRAVES e todo e qualquer sinal e ou sintoma deverá ser IMEDIATAMENTE VALORIZADO.

➤ Sinais/Sintomas de possível reacção adversa à transfusão

- Dor nas extremidades ou na região lombar (suspeitar de incompatibilidade major);
- Aumento de temperatura de mais de 1°C ou 2°C ou até aos 40°C (possível contaminação bacteriana);
- Calafrios;
- Rash cutâneo e prurido;
- Rubor facial;
- Dispneia;
- Taquicárdia;
- Cefaleias;
- Peso retroesternal (devido a sobrecarga volémica);
- Hipotensão;
- Ansiedade/inquietação;
- Sensação de desgraça eminente.

➤ Actuação em caso de suspeita de Reacção Adversa à Transfusão

- **SUSPENDER IMEDIATAMENTE A TRANSFUSÃO;**
- Contactar o médico responsável pelo doente e o SSMT a informar a ocorrência;
- Manter o acesso venoso com soro fisiológico;
- Monitorizar os parâmetros vitais e temperatura, de acordo com as indicações do médico;



- Enviar imediatamente o remanescente do componente acompanhado de 1 amostra de sangue do doente colhida após o início dos sintomas (tubo Hemograma- EDTA 3ml), acompanhada de uma requisição de transfusão (Mod.07.PC03_01), onde será necessário apenas preencher o último campo da colheita da amostra, de acordo com a figura.

Data do pedido: ____/____/____	O. Médico: _____	Nº Mecanográfico: _____
Amostra colhida por: _____		
Data ____/____/____	Hora ____H ____	Nº Mecanográfico: _____
CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO		
Mod.07.PC03-01		

A amostra deve ser colhida de outro acesso que não aquele utilizado para transfusão devido à possibilidade de hemólise local, juntamente com 1 pedido de transfusão com identificação do doente, serviço, data, hora da colheita, nome e nº meconográfico do enfermeiro.

- Administrar a medicação prescrita e proceder de acordo com as indicações médicas;
- Vigiar o doente, permanecendo junto deste até estar hemodinamicamente estável;
- É da responsabilidade do médico e do enfermeiro do doente preencher a folha de “Notificação Rápida de Reacção Adversa Transfusional – HEMOVIGILÂNCIA” - Mod.05.PC03_01 (Anexo 7).
- Enviar o impresso original para o SSMT e conservar o duplicado no processo clínico do doente, bem como o comprovativo de administração de componentes sanguíneos devidamente preenchido (Mod.04.PC03_01).



III - FASE PÓS-TRANSFUSÃO

Após o fim da transfusão, os sinais vitais devem ser aferidos e comparados com os parâmetros anteriores. Caso ocorra alguma alteração, comunicar ao médico responsável e proceder de acordo com o descrito no item “Actuação em caso de suspeita de Reacção Adversa à Transfusão” - ver pág 21.

Recomenda-se a monitorização do paciente até pelo menos 1 hora após o término da transfusão.

1. REGISTOS DO PROCESSO TRANSFUSIONAL

Para além do preenchimento dos impressos atrás referidos, deve ficar registado no processo clínico do doente:

- A indicação para a transfusão;
- Que o doente foi informado acerca dos riscos e benefícios da transfusão e que este deu o seu consentimento;
- Tipo de componente sanguíneo e volume transfundido;
- Hora do início e fim da transfusão;
- Efeito/resultado terapêutico de cada transfusão;
- A ocorrência de quaisquer reacções adversas ou efeitos indesejados e quais as medidas tomadas.

Enviar ao Serviço de Sangue e Medicina Transfusional, o impresso – “Comprovativo de Administração de Componentes Sanguíneos” – Mod.04.PC03_01 –

(folha original, de cor branca), devidamente preenchido e com as respectivas etiquetas. O duplicado, de cor azul e com os rótulos do componente colocado, é conservado no processo do doente.

CASO UMA TRANSFUSÃO SEJA SUSPensa, INDEPENDENTEMENTE DO MOTIVO, O COMPONENTE SANGUÍNEO DEVERÁ SER SEMPRE DEVOLVIDO AO SSMT ACOMPANHADO COM O IMPRESSO – “COMPROVATIVO DE ADMINISTRAÇÃO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS” – MOD.04.PC03_01 – (FOLHA ORIGINAL, DE COR BRANCA), DEVIDAMENTE PREENCHIDO COM O MOTIVO DE DEVOLVIDO E COM AS RESPECTIVAS ETIQUETAS DEVIDAMENTE COLOCADAS NO IMPRESSO.

2. REACÇÕES TRANSFUSIONAIS TARDIAS

O paciente deve ser orientado quanto a complicações que podem ocorrer tardiamente.

A ocorrência dos seguintes sinais/sintomas deve ser considerada como possível reacção transfusional tardia:

- Alterações na coloração da pele, tais como icterícia, anemia;
- Hemoglobinúria;
- Febre;
- Petéquias;
- Sinais e sintomas compatíveis com cardiomiopatia, cirrose hepática, diabetes mellitus ;
- Alterações do trânsito gastrointestinal.

A equipa de saúde deve estabelecer uma forma eficaz de contacto do paciente com o serviço para possibilitar a notificação de eventuais reacções transfusionais.

Sempre que o paciente regressar ao serviço ou à consulta deve-se investigar a ocorrência destes sinais e sintomas. É importante lembrar que estes dados devem ser averiguados tanto pelo médico como também pelo enfermeiro.

Caso o doente refira alguma alteração suspeita de reacção transfusional tardia proceder como descrito no item “Actuação em caso de suspeita de Reacção Adversa à Transfusão”.



IV- DERIVADOS DO SANGUE

São produtos obtidos a partir de um dos componentes do sangue por meio de processos físico-químicos, geralmente produzidos em escala industrial e incluem: albumina humana, imunoglobulinas, concentrados de factores de coagulação.

➤ Aspectos técnicos na administração de hemoderivados

- Não é necessária a utilização de um sistema de administração de componentes sanguíneos;
- O armazenamento, velocidade e modo de administração e eventual reconstituição (se necessário) devem respeitar os folhetos que se encontram na embalagem do produto específico e podem variar entre as diferentes marcas comerciais.

1. CONCENTRADOS DE FACTORES DA COAGULAÇÃO E OUTROS AGENTES FARMACOLÓGICOS

Os concentrados de factores fraccionados do plasma humano são um dos tratamentos de escolha nas deficiências congénitas de factores da coagulação.

Terapêuticas alternativas devem ser sempre consideradas em situações seleccionadas.

O Acetato de Desmopressina (DDAVP) deve ser administrado em todos os doentes com Hemofilia A ou Doença de von Willebrand leves e respondedores à sua infusão. Deve também ser considerado o seu uso em doentes com disfunções plaquetárias congénitas ou adquiridas. Deve ser usado com precaução especial em indivíduos idosos, grávidas e crianças, e deve ser evitado em doentes com patologia arteriovascular e em crianças com idades inferiores a 2 anos.

As drogas antifibrinolíticas (ácido amino-caproico, ácido tranexâmico) são particularmente úteis na hemorragia gastrointestinal, na menorragia, na hemorragia da mucosa oral e na cirurgia estomatológica. Estão contraindicados na doença tromboembólica e devem ser evitados na hematúria.

Os agentes tópicos, como as colas de fibrina, devem ser usados para promover a hemostase local, nomeadamente nos procedimentos estomatológicos.



1.1 Concentrados de Factor VIII

As diferenças entre os tipos de concentrados de FVIII devem-se essencialmente ao processo através do qual são obtidos:

- Concentrados de factor VIII derivados do plasma – obtidos a partir do crioprecipitado por diversas técnicas de fraccionamento;
- Concentrados de factor VIII recombinantes – obtidos em culturas de células através de tecnologia recombinante.

Os concentrados de factor VIII são utilizados no tratamento da Hemofilia A - défice congénito de Factor VIII.

A decisão na escolha dos produtos a utilizar no tratamento das coagulopatias congénitas deve ser uma decisão partilhada entre os médicos prescritores e os utentes ou responsável legal.

1.2 Concentrados de Factor IX

Os concentrados de factor IX são, tal como os concentrados de factor VIII, produtos com indicações bem definidas e também podem ser derivado do plasma ou recombinantes.

Os concentrados de factor IX são utilizados no tratamento da Hemofilia B - défice congénito de Factor IX.

1.3 Concentrado de Complexo Protrombínico (CCP)

É composto pelos factores de coagulação humana dependentes da vitamina K: FII, FVII, FIX, FX.

O uso de CCP está indicado na deficiência congénita de FII ou FX e na reversão da anticoagulação com inibidores da vitamina K em caso de cirurgia urgente ou em caso de hemorragia grave.



Recomendação para a reversão urgente da coagulopatia secundária ao uso de inibidores da vitamina K.

Cirurgia urgente
Hemorragia intracraniana
Hemorragia retroperitoneal
Hemorragia intra-ocular
Hemorragia muscular com síndrome compartimental
Hemorragia pericárdica
Hemorragia activa com hipotensão ou descida de 2g no valor de Hb



Contactar o médico de Medicina Transfusional de serviço



Se $INR > 5$ - CCP 30UI/Kg

Se $INR < 5$ - CCP 15UI/Kg + vit. K 5mg EV

1.4 Concentrado de fibrinogénio

O uso de concentrado de fibrinogénio está indicado na hipofibrinogenémia, disfibrinogenémia e afibrinogenémia congénitas e na hipofibrinogenémia adquirida.

Dose: inicial 1-2g, subsequentes consoante monitorização dos níveis de fibrinogénio.

1.5 FVIIa Recombinante (Novoseven®)

O uso de FVIIaR está indicado no tratamento de episódios hemorrágicos e na prevenção de hemorragias em cirurgia ou em procedimentos invasivos, nos seguintes grupos de doentes:

- Em doentes com hemofilia hereditária com inibidores aos factores de coagulação VIII ou IX com título de inibidores > 5 Unidades Bethesda (UB);
- Em doentes com hemofilia hereditária nos quais é esperada uma elevada resposta anamnésica ao factor VIII ou fator IX;



- Em doentes com hemofilia adquirida;
- Em doentes com deficiência congénita de FVII;
- Em doentes com trombastenia de Glanzmann com anticorpos contra GP IIb-IIIa e/ou HLA, e com refractariedade a transfusões plaquetas.

Devido a ser um produto com características únicas e apresentar um elevado potencial trombo-génico, a utilização de FVIIaR não está licenciada para outras situações, mas a sua utilidade está descrita em casos específicos de hemorragia incontrolável quando todas as outras opções já foram esgotadas - **contactar médico de Medicina Transfusional de serviço.**

1.6 Idaracizumab para reversão específica da Anticoagulação oral (ACO) com dabigatran

O **idarucizumab** é um agente de reversão **específico para o dabigatran** e está indicado em pacientes adultos quando é necessária uma reversão rápida do seu efeito anticoagulante.

- Para cirurgia de **emergência**/procedimentos **emergentes**
- Em hemorragia com risco de vida

ESTE AGENTE NÃO É EFICAZ COM OUTROS NOAC
por exemplo. Rivaroxabano, Apixabano ou Edoxabano
É UM AGENTE DE REVERSÃO ESPECÍFICO PARA O DABIGATRANO

Disponibilidade

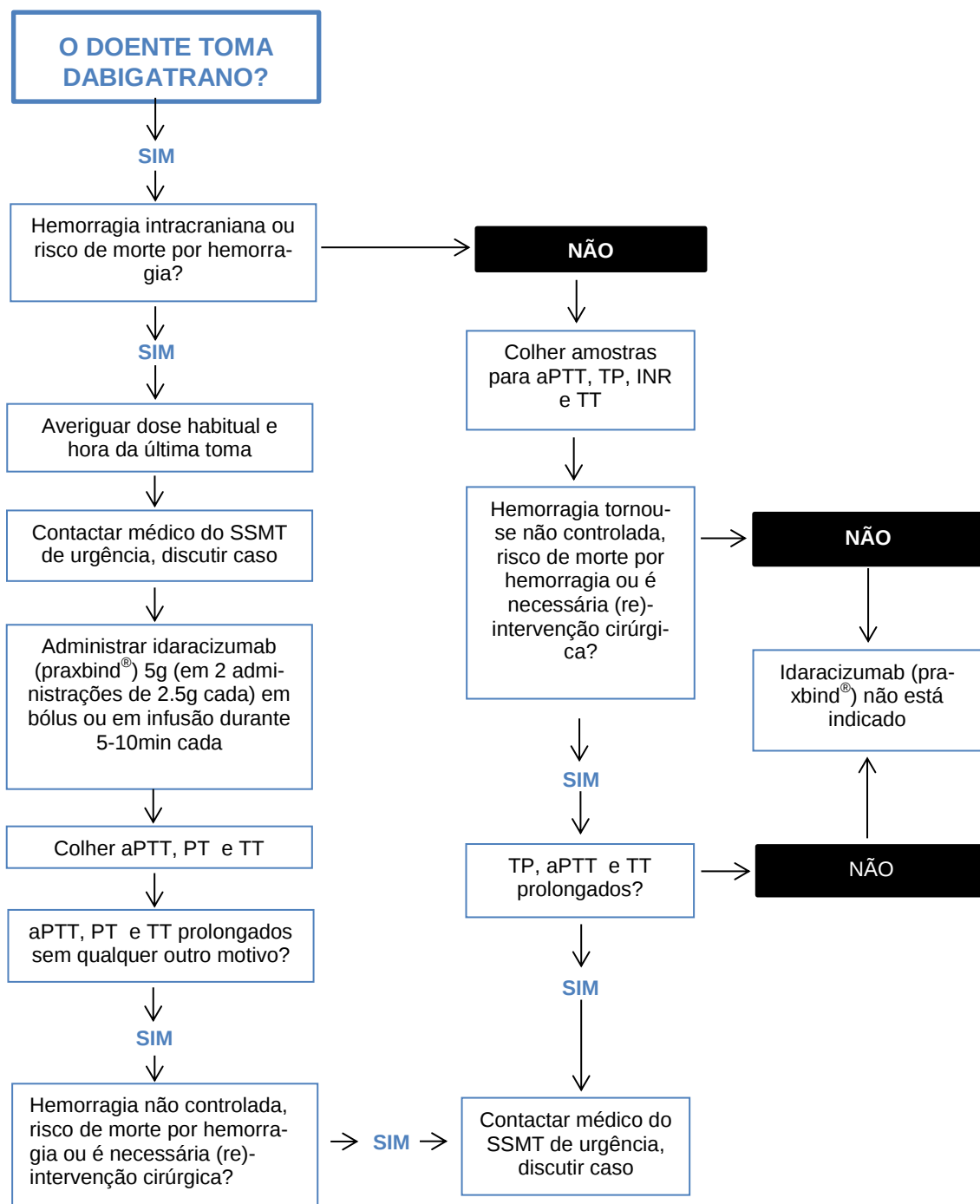
O idaracizumab está armazenado no SSMT e só será disponibilizado após discussão com o médico de Medicina Transfusional de serviço.

[Extensão do SSMT- 3530 ou contacto com o médico de prevenção através da central telefónica.](#)

[ca.](#)



Protocolo de utilização do Idaracizumab para reversão do dabigatrano



Ajustes de dose e outras informações

A insuficiência renal não afecta a reversão do dabigatrano pelo idarucizumab pelo que não são necessários ajustes de dose. No entanto, houve casos de proteinúria transitória observados após o tratamento, o que representa uma reacção fisiológica ao excesso de proteína na circulação renal e deve normalizar dentro de 24 horas.

Também não é necessária redução de dose em doentes com suficiência hepática.

Administração

A dose é de 2x2.5g (50ml cada frasco de 2.5g) que são administrados por via intravenosa em duas infusões consecutivas durante 5 a 10 minutos cada ou como uma injeção em bólus.

Não deve ser misturado com outros medicamentos.

Pode ser utilizada uma linha endovenosa pré-existente, mas esta deve ser lavada com NaCl 0,9% antes e no final da infusão.

Nenhuma outra administração deve ser efectuada em paralelo através do mesmo acesso venoso.

Reintrodução da Anticoagulação

O tratamento com dabigatrano pode ser reiniciado 24 horas após a administração de Idarucizumab, se o paciente estiver clinicamente estável e apresentar uma hemostase adequada. No caso de outra terapêutica antitrombótica, como a heparina de baixo peso molecular, esta pode ser iniciada a qualquer momento, se o doente estiver clinicamente estável e a hemóstase for adequada. Se houver alguma preocupação com o reinício da anticoagulação, discutir o caso com o médico do SSMT.

V - REFERÊNCIAS

- M. R. Nunes, D. S. E. Santo, M. L. B. L. S. T. Carrondo; F. F Araújo; M. J. M. Figueiredo; M. R. Sueiro - Utilização Clínica de Concentrado Eritrocitário no Adulto, Norma da Direcção Geral de Saúde, 2012;
- M. R. Nunes, D. S. R. E. Santo, R. S. González, T. S. S. Sevivas, M. C. T. Muon - Utilização Clínica de Concentrados Plaquetários no Adulto, Norma da Direcção Geral de Saúde, 2012;
- M. R. Nunes, D. S. R. E. Santo, M. F. T. Ferreira, M. C. V. S. Lobo - Utilização Clínica de Plasma Fresco Congelado no Adulto (PFC), Norma da Direcção Geral de Saúde, 2012;
- Tavares, E. M. B. M. Antunes, A. J. T. M. Pereira, L. M. R. Borges, J. R. S. Gonzalez, M. Costa, M. Carvalho, F. Correia, S. Morais - Selecção e Uso de Produtos Terapêuticos para o Tratamento de Utentes com Coagulopatias Congénitas, Norma da Direcção Geral de Saúde, 2014;
- M. R. Nunes, D. S. R. E. Santo, A. L.V.R. Carrilho, C. B. Costa, L. Bento, M. J. M. Diniz - Abordagem da Transfusão Maciça, Norma da Direcção Geral de Saúde, 2013;
- Comissão de Transfusão do Centro Hospitalar do Porto - Conferência de Consenso – Uso de Sangue e Derivados “Transfundir Melhor, Transfundir com Segurança”, 2011;
- Northern Health & Social Care Trust Blood Transfusion Manual (Policy, Procedures and Guidelines), 2010;
- Manual de Gestão – Direcção Clínica 1, Serviço farmacêutico - PO.01 PC.01 Versão 002-Distribuição de Medicamentos e produtos Farmacêuticos;
- Manual de Gestão – Direcção Clínica 1, Serviço farmacêutico - PO.01 PC.01 REGI.001 Versão 002 - Requisição/Distribuição/Administração de Medicamentos Hemoderivados;
- Serviço de Imuno-Hemoterapia (2007). Manual de Transfusões e Hemaferese. Serviço Regional de Saúde, E.P.E. Hospital Central do Funchal;
- MONTES, Ana P.; BARROS, Paulo; BARROS, Francisco – O Papel do Enfermeiro na Transfusão de Componentes Sanguíneos. ABO Revista de Medicina Transfusional. ISSN 0874-2731. Número 12 (Dezembro 2002), p.15-19;
- Maia, S.(2009). Guia para a Transfusão de componentes sanguíneos e derivados plasmáticos. Porto;
- Recomendações em Imunohematologia, Instituto Português do Sangue, 2ª Edição, 2008
- Ministério da Saúde (2008). Guia para o uso de hemocomponentes. Série A, normas e manuais técnicos;
- Lena M. Napolitano, MD; Stanley Kurek, DO; Fred A. Luchette, MD; Howard L. Corwin, MD; Philip S. Barie, MD; Samuel A. Tisherman, MD; Paul C. Hebert, MD, MHSc; Gary L. Anderson, DO; Michael R. Bard, MD; William Bromberg, MD; William C. Chiu, MD; Mark D. Cipolle, MD; PhD; Keith D. Clancy, MD; Lawrence Diebel, MD; William S. Hoff, MD; K. Michael Hughes, DO; Imtiaz Munshi, MD; Donna Nayduch, RN, MSN, ACNP; Rovinder Sandhu, MD; Jay A. Yelon, MD; for the American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine and the Eastern Association for the Surgery of Trauma Practice Management Workgroup - Clinical practice guideline: Red blood cell transfusion in adult trauma and critical care. Crit Care Med 2009 Vol. 37, No. 12;
- Pollack C, Reilly P et al. Idarucizumab for Dabigatran Reversal. NEJM Vol 373:511-520 August 2015.
- Alikhan R, Rayment R, Keeling D et al. The acute management of haemorrhage, surgery and overdose in patients receiving dabigatran. Emerg Med J February 2013.
- Dabigatran etexilate mesilate. Boehringer Ingelheim Ltd. Summary of product characteristics. www.medicines.org.uk updated 27/Oct/2015 accessed 06/Jan/2016.
- Idarucizumab. Boehringer Ingelheim Ltd. Summary of product characteristics. www.medicines.org.uk updated 01/Dec/2015 accessed 06/Jan/2016.

V- ANEXOS

Anexo 1

Consentimento Informado para transfusão de Concentrado Eritocitário



CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA ATOS/INTERVENÇÕES DE SAÚDE NOS TERMOS DA NORMA N.º 015/2013 DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

UTENTE	PROFISSIONAL DE SAÚDE
Nome:	Nome:
Processo HCF:	Nº Mec: Grupo Profissional:
Data Nasc.:	Sexo:
	Serviço:

1. Diagnóstico e ou descrição da situação clínica.

2. Descrição do ato/intervenção, sua natureza e objectivo.

A transfusão é um tratamento, prescrito por um médico, que envolve o fornecimento de um componente sanguíneo por meio de uma veia. Em Portugal, o Sangue, e por consequência os componentes, é obtido exclusivamente de doadores benévolos, voluntários e sem qualquer tipo de remuneração. O Sangue doado é colhido com material estéril e de utilização única. Os critérios para selecção de doadores, colheita, análise, processamento, armazenamento e transporte de componentes sanguíneos, estão ao nível dos padrões internacionais, reconhecidos como boa prática. Este é OBRIGATORIAMENTE testado para doenças infecto-contagiosas (HIV/Sida, Hepatite B e C, Sífilis, HTLV) e EVENTUALMENTE para outras em contextos epidemiológicos específicos (ex: Dengue, Zika). O Sangue é ainda testado do ponto de vista imunológico através da determinação do Grupo ABO, Rh e pesquisa de anticorpos anormais contra as células sanguíneas.

A sua transfusão será de Concentrado de Eritrócitos/ Globulos vermelhos - utilizado para tratamento de anemia que esteja a causar um problema de saúde moderado a grave, bem como para tratamento de hemorragias/perdas severas de sangue.

Cada Unidade provém de uma dádva de Sangue Total.

3. Benefícios.

4. Riscos graves e riscos frequentes.

1) Reações leves e auto-limitadas como febrícula e/ou "rash"

2) Reações de incompatibilidade (embora muito raras, podem causar falha renal grave, dificuldade respiratória e por vezes complicações que perigam a vida.

3) Reações de sobrecarga - a transfusão crónica pode implicar sobrecarga de ferro e consequente efeito de deposição em órgãos alvo

4) Potencial infeccioso - O risco de contrair hepatite através duma transfusão de sangue é, actualmente, 1 em 500.000 para hepatite B e 1 em 30 milhões para hepatite C. A probabilidade de contrair VIH ou HTLV é de 1 para 5 milhões.

5) Ineficácia no tratamento proposto - o rendimento transfusional é variável, não sendo linear o efeito que terá efectivamente, sendo igualmente variável a necessidade posterior de nova transfusão que dependerá de reavaliação clínica.

5. Atos/intervenções alternativas fiáveis e cientificamente reconhecidas.

6. Riscos de não tratamento.

7. Dependendo do meu estado físico e da evolução clínica, poderá ser necessário transfusão sanguínea ou de algum derivado do sangue (Assinale e rubrique).		
☐ Aceito	Rubrica: _____	☐ Não aceito
☐ Não aplicável	Rubrica: _____	☐ Não aplicável
8. Dou o meu consentimento para que aos atos referidos no ponto 2, participem e assistam outros profissionais de saúde devidamente tutelados, nomeadamente alunos de enfermagem e médicos em período formativo devidamente tutelados (Assinale e rubrique).		
☐ Aceito	Rubrica: _____	☐ Não aceito
☐ Não aplicável	Rubrica: _____	☐ Não aplicável
9. Autorizo o registo fotográfico ou filmado, a sua utilização, assim como de outra documentação, para fins científicos ou de ensino, desde que salvaguardado o anonimato (Assinale e rubrique).		
☐ Aceito	Rubrica: _____	☐ Não aceito
☐ Não aplicável	Rubrica: _____	☐ Não aplicável

Confirmando que expliquei à pessoa abaixo indicada, de forma adequada e inteligível, os procedimentos necessários ao ato referido neste documento. Respondo a todas as questões que me foram colocadas e assegurei-me de que houve um período de reflexão suficiente para a tomada da decisão. Também garanti que, em caso de recusa, serão assegurados os melhores cuidados possíveis nesse contexto, no respeito pelos seus direitos.

Nome do profissional de saúde: _____

Data: _____ Número de cédula profissional: _____ Nº Mec.: _____

Grupo profissional: _____

Serviço: _____

Contacto institucional do profissional de saúde: _____

Assinatura: _____

À Pessoa/representante

Por favor, leia com atenção todo o conteúdo deste documento. Não hesite em solicitar mais informações se não estiver completamente esclarecido/a. Verifique se todas as informações estão corretas. Se tudo estiver conforme, então assine este documento.

Declaro ter compreendido os objetivos de quanto me foi proposto e explicado pelo profissional de saúde que assina este documento, ter-me sido dada oportunidade de fazer todas as perguntas sobre o assunto e para todas elas ter obtido resposta esclarecedora, ter-me sido garantido que não haverá prejuízo para os meus direitos assistenciais se eu recusar esta solicitação, e ter-me sido dado tempo suficiente para refletir sobre esta proposta.

☐ Autorizo o ato indicado, bem como os procedimentos diretamente relacionados que sejam necessários no meu próprio interesse e justificados por razões clínicas fundamentadas.

☐ Não autorizo o ato indicado, bem como os procedimentos diretamente relacionados que sejam necessários no meu próprio interesse e justificados por razões clínicas fundamentadas.

Nome: _____

Data: _____ Assinatura: _____

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE (se o menor tiver discernimento deve também assinar em cima)

Nome: _____

Doc. Identificação N.º: _____ Data ou validade: _____

Grau de parentesco ou tipo de representação: _____

Assinatura: _____

Nota: Este documento é feito em duas vias, uma para o processo e outra para ficar na posse de quem consente.



Consentimento Informado para transfusão de Concentrado de Plaquetas



7. Dependendo do meu estado físico e da evolução clínica, poderá ser necessário transfusão sanguínea ou de algum derivado do sangue (Assinale e rubrique).				
☐ Aceito	Rubrica: _____	☐ Não aceito	Rubrica: _____	☐ Não aplicável
8. Dou o meu consentimento para que aos atos referidos no ponto 2, participem e assistam outros profissionais de saúde devidamente tutelados, nomeadamente alunos de enfermagem e médicos em período formativo devidamente tutelados (Assinale e rubrique).				
☐ Aceito	Rubrica: _____	☐ Não aceito	Rubrica: _____	☐ Não aplicável
9. Autorizo o registo fotográfico ou filmado, a sua utilização, assim como de outra documentação, para fins científicos ou de ensino, desde que salvaguardado o anonimato (Assinale e rubrique).				
☐ Aceito	Rubrica: _____	☐ Não aceito	Rubrica: _____	☐ Não aplicável

Confirmando que expliquei à pessoa abaixo indicada, de forma adequada e inteligível, os procedimentos necessários ao ato referido neste documento. Respondo a todas as questões que me foram colocadas e assegurei-me de que houve um período de reflexão suficiente para a tomada da decisão. Também garanti que, em caso de recusa, serão assegurados os melhores cuidados possíveis nesse contexto, no respeito pelos seus direitos.

Nome do profissional de saúde: _____

Data: _____ Número de cédula profissional: _____ Nº Mec.: _____

Grupo profissional: _____

Serviço: _____

Contacto institucional do profissional de saúde: _____

Assinatura: _____

À Pessoa/representante

Por favor, leia com atenção todo o conteúdo deste documento. Não hesite em solicitar mais informações se não estiver completamente esclarecido/a. Verifique se todas as informações estão corretas. Se tudo estiver conforme, então assine este documento.

Declaro ter compreendido os objetivos de quanto me foi proposto e explicado pelo profissional de saúde que assina este documento, ter-me sido dada oportunidade de fazer todas as perguntas sobre o assunto e para todas elas ter obtido resposta esclarecedora, ter-me sido garantido que não haverá prejuízo para os meus direitos assistenciais se eu recusar esta solicitação, e ter-me sido dado tempo suficiente para refletir sobre esta proposta.

☐ Autorizo o ato indicado, bem como os procedimentos diretamente relacionados que sejam necessários no meu próprio interesse e justificados por razões clínicas fundamentadas.

☐ Não autorizo o ato indicado, bem como os procedimentos diretamente relacionados que sejam necessários no meu próprio interesse e justificados por razões clínicas fundamentadas.

Nome: _____

Data: _____ Assinatura: _____

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE (se o menor tiver discernimento deve também assinar em cima)

Nome: _____

Doc. Identificação N.º: _____ Data ou validade: _____

Grau de parentesco ou tipo de representação: _____

Assinatura: _____

Nota: Este documento é feito em duas vias, uma para o processo e outra para ficar na posse de quem consente.

Consentimento Informado para transfusão de Plasma



Secretaria Regional
da Saúde

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA ATOS/INTERVENÇÕES DE SAÚDE NOS TERMOS DA NORMA N.º 015/2013 DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

UTENTE

Nome:	
Processo HCF:	
Data Nasc.:	Sexo:

PROFISSIONAL DE SAÚDE

Nome:	
Nº Mec:	Grupo Profissional:
Serviço:	

1. Diagnóstico e ou descrição da situação clínica.

--

2. Descrição do ato/intervenção, sua natureza e objectivo.

A transfusão é um tratamento, prescrito por um médico, que envolve o fornecimento de um componente sanguíneo por meio de uma veia. Em Portugal, o Sangue, e por consequência os componentes, é obtido exclusivamente de dadores benévolos, voluntários e sem qualquer tipo de remuneração. O Sangue doado é colhido com material estéril e de utilização única. Os critérios para selecção de dadores, colheita, análise, processamento, armazenamento e transporte de componentes sanguíneos, estão ao nível dos padrões internacionais, reconhecidos como boa prática. Este é OBRIGATORIAMENTE testado para doenças infecto-contagiosas (HIV/Sida, Hepatite B e C, Sífilis, HTLV) e EVENTUALMENTE para outras em contextos epidemiológicos específicos (ex:Dengue, Zika). O Sangue é ainda testado do ponto de vista imunológico através da determinação do Grupo ABO, Rh e pesquisa de anticorpos anormais contra as células sanguíneas. A sua transfusão será de Plasma fresco congelado/Crioprecipitado/Plasma isento de crio - fracção do sangue isento de células que é utilizado para a reposição de factores de coagulação, ou eventualmente de outras proteínas do Sangue - cada unidade de Plasma ou derivado a ser administrado provem de uma dádiva de sangue total

3. Benefícios.

--

4. Riscos graves e riscos frequentes.

1) Reações leves e auto-limitadas como febrícula e/ou "rash"
 2) Reações de incompatibilidade (embora muito raras, podem causar falha renal grave, dificuldade respiratória e por vezes complicações que perigam a vida.
 3) Reações de sobrecarga - a transfusão crónica pode implicar sobrecarga de ferro e consequente efeito de deposição em órgãos alvo
 4) Potencial infeccioso - O risco de contrair hepatite através duma transfusão de sangue é, actualmente, 1 em 500.000 para hepatite B e 1 em 30 milhões para hepatite C. A probabilidade de contrair VIH ou HTLV é de 1 para 5 milhões.
 5) Ineficácia no tratamento proposto - o rendimento transfusional é variável, não sendo linear o efeito que terá efectivamente, sendo igualmente variável a necessidade posterior de nova transfusão que dependerá de reavaliação clínica.

5. Atos/intervenções alternativas fiáveis e cientificamente reconhecidas.

--

6. Riscos de não tratamento.

--

7. Dependendo do meu estado físico e da evolução clínica, poderá ser necessário transfusão sanguínea ou de algum derivado do sangue (Assinale e rubrique):
☐ Aceito Rubrica: _____ ☐ Não aceito Rubrica: _____ ☐ Não aplicável
8. Dou o meu consentimento para que aos atos referidos no ponto 2, participem e assistam outros profissionais de saúde devidamente tutelados, nomeadamente alunos de enfermagem e médicos em período formativo devidamente tutelados (Assinale e rubrique).
☐ Aceito Rubrica: _____ ☐ Não aceito Rubrica: _____ ☐ Não aplicável
9. Autorizo o registo fotográfico ou filmado, a sua utilização, assim como de outra documentação, para fins científicos ou de ensino, desde que salvaguardado o anonimato (Assinale e rubrique).
☐ Aceito Rubrica: _____ ☐ Não aceito Rubrica: _____ ☐ Não aplicável

Confirmando que expliquei à pessoa abaixo indicada, de forma adequada e inteligível, os procedimentos necessários ao ato referido neste documento. Respondi a todas as questões que me foram colocadas e assegurei-me de que houve um período de reflexão suficiente para a tomada da decisão. Também garanti que, em caso de recusa, serão assegurados os melhores cuidados possíveis nesse contexto, no respeito pelos seus direitos.

Nome do profissional de saúde: _____

Data: _____ Número de cédula profissional: _____ Nº Mec.: _____

Grupo profissional: _____

Serviço: _____

Contacto institucional do profissional de saúde: _____

Assinatura: _____

À Pessoa/representante

Por favor, leia com atenção todo o conteúdo deste documento. Não hesite em solicitar mais informações se não estiver completamente esclarecido/a. Verifique se todas as informações estão corretas. Se tudo estiver conforme, então assine este documento.

Declaro ter compreendido os objetivos de quanto me foi proposto e explicado pelo profissional de saúde que assina este documento, ter-me sido dada oportunidade de fazer todas as perguntas sobre o assunto e para todas elas ter obtido resposta esclarecedora, ter-me sido garantido que não haverá prejuízo para os meus direitos assistenciais se eu recusar esta solicitação, e ter-me sido dado tempo suficiente para refletir sobre esta proposta.

☐ Autorizo o ato indicado, bem como os procedimentos diretamente relacionados que sejam necessários no meu próprio interesse e justificados por razões clínicas fundamentadas.

☐ Não autorizo o ato indicado, bem como os procedimentos diretamente relacionados que sejam necessários no meu próprio interesse e justificados por razões clínicas fundamentadas.

Nome: _____

Data: _____ Assinatura: _____

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE (se o menor tiver discernimento deve também assinar em cima)

Nome: _____

Doc. Identificação N.º: _____ Data ou validade: _____

Grau de parentesco ou tipo de representação: _____

Assinatura: _____

Nota: Este documento é feito em duas vias, uma para o processo e outra para ficar na posse de quem consente.

Anexo 2 - Requisição de Transfusão – Mod.07.PC-01

 SESARAM Serviço de Saúde da RAM/EPERAM Serviço de Sangue e Medicina Transfusional Requisição de Transfusão	(Colar autocolante com identificação do doente)
Serviço requisitante _____ Sala _____ Cama _____ Diagnóstico: _____ Dados hematólogicos: Insuf. Renal ☐ sim ☐ não Insuf. Cardíaca ☐ sim ☐ não Insuf. Hepática ☐ sim ☐ não	
Requisito para aplicação: ☐ no leito ☐ no bloco ☐ recobro ☐ ambulatório ☐ Logo que possível (1 a 6 horas) ☐ Urgente (20 a 30 min.) ☐ Sangue sem provas (5 min.)* * Sangue sem provas não garante compatibilidade Dador/Receptor. Deve ser pedido excepcionalmente. Dia ____/____/____ H ____ ☐ Concentrado Eritrocitário _____ Unidades ☐ Plasma Fresco Congelado _____ Unidades ☐ Concentrado Plaquetário _____ Unidades ☐ Crio precipitados _____ Unidades Justificação: _____	
Data do pedido: ____/____/____ O Médico _____ Nº Mecanográfico: _____	
Amostra colhida por: _____ Nº Mecanográfico: _____ Data ____/____/____ Hora ____H____ CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO	
Mod.07.PC03-01	

(Colar etiqueta)	Nº Pedido _____ Recebido em ____/____/____ às ____H____												
Apellido _____ Nome _____ Serviço _____ Sala _____ Cama _____													
ABO / RH													
Anti B	Anti A	Anti AB	Anti D	Anti C	Anti c	Anti E	Anti e	Glob. A	Glob. B	Glob. O	SC I	SC II	SC III

Prescrição do SSMT: _____

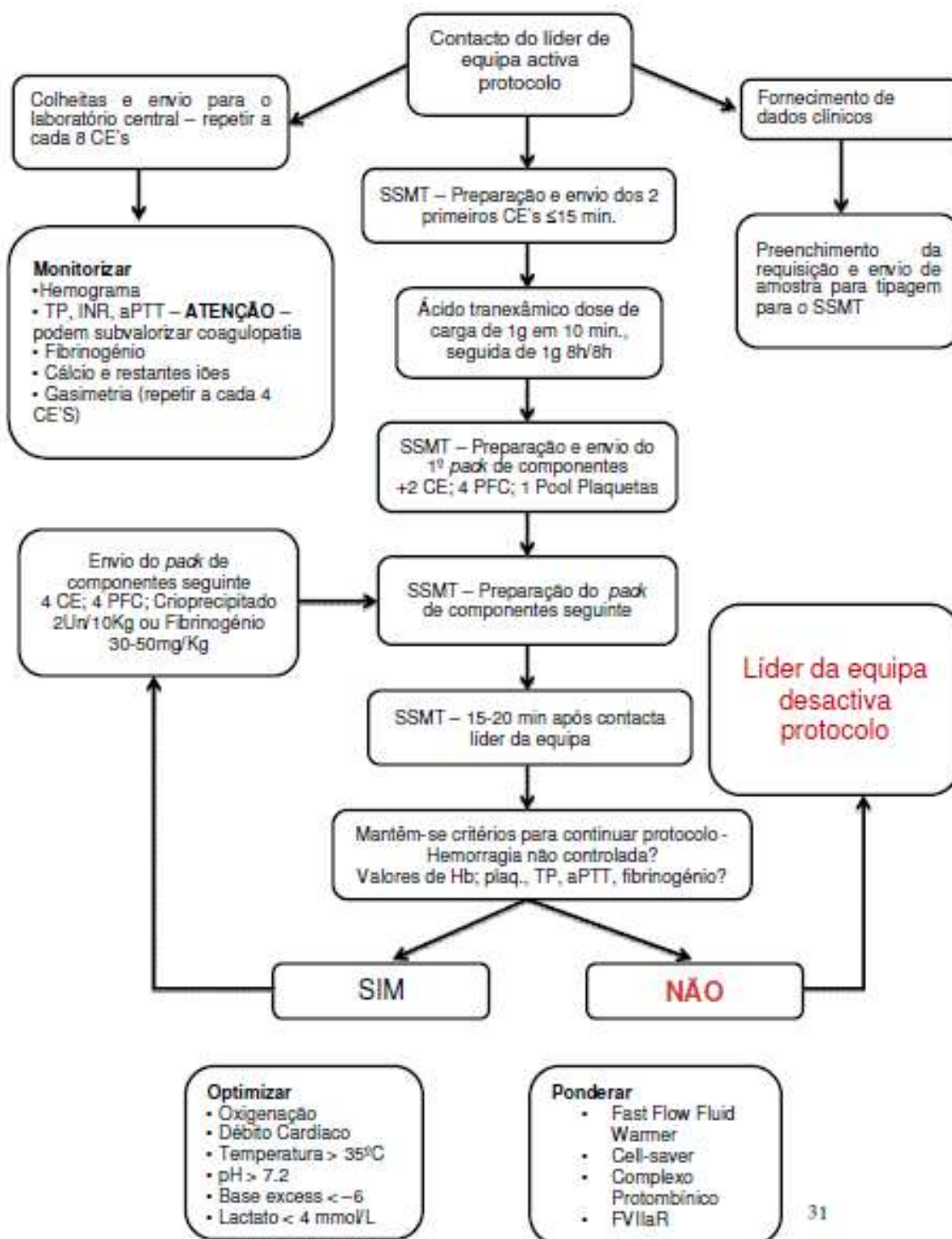
Componente							
Nº Colheita							
Nº Dador							
Quantidade							
ABO / RH							
Resultado							
Executado por							
Enviado por							
Data transfusão							

Observações: _____



Anexo 3 – Algoritmo de Transfusão Massiva e Folha de registo

PROTOCOLO DE TRANSFUSÃO MASSIVA - ACTUAÇÃO



FOLHA DE REGISTO E SEGUIMENTO DE TRANSFUSÃO MASSIVA

IDENTIFICAÇÃO

DATA: ____ / ____ / ____

Assinar na tabela abaixo os componentes Infundidos, incluindo pré-protocolo TM.

	LAB				LAB				LAB				LAB				LAB				LAB				LAB			
Eritrócitos	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Plasma	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Plaquetas	-				1				-				1				-				1				-			

1. CAUSA DE HEMORRAGIA:

☐ TRAUMA ☐ PERI-OPERATÓRIA ☐ OBSTÉTRICA ☐ OUTRA

2. USADO ALGOTRITMO ROTEM?

☐ SIM ☐ NÃO

3. NÚMERO DE COMPONENTES ADMINISTRADOS NAS PRIMEIRAS 24 HORAS:

CONCENTRADO ERITROCITÁRIO _____ U CONCENTRADO DE FIBRINOGENIO _____ g
 CONCENTRADO PLAQUETÁRIO _____ U ÁCIDO TRANEXÂMICO _____ g
 PLASMA FRESCO CONGELADO _____ U ÁCIDO AMINOCAPRÓICO _____ g

4. DOENTE VIVO ÀS 6H APÓS INÍCIO DE PROTOCOLO:

☐ SIM ☐ NÃO

5. DOENTE VIVO ÀS 24H APÓS INÍCIO DE PROTOCOLO:

☐ SIM ☐ NÃO

6. COMPLICAÇÕES:

FMO ☐ CARDÍACA
☐ RESPIRATÓRIA
☐ RENAL
☐ NEUROLÓGICA
☐ OUTRA: _____

REAÇÕES TRANSFUSIONAIS

☐ _____
☐ _____
☐ _____

7. DOENTE VIVO APÓS 30 DIAS:

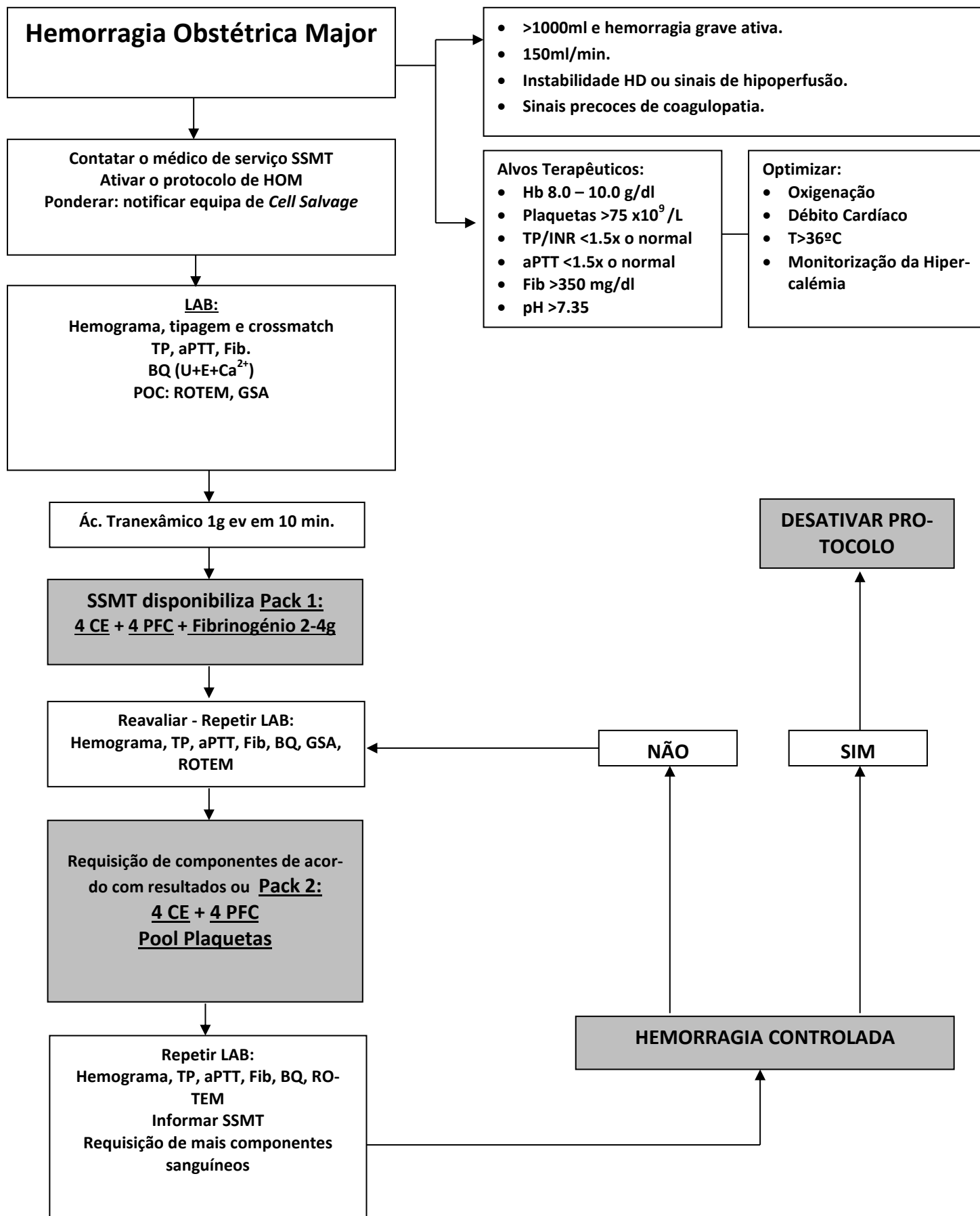
☐ SIM ☐ NÃO

Modelo adotado da Norma nº 011/2013 de 30/07/2013.

O Médico do SSMT



Anexo 4 – Algoritmo Hemorragia Obstétrica Major (HOM)





Anexo 5 - Protocolo de utilização do Ferro endovenoso

**PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE
FERRO ENDOVENOSO**

Ferro Endovenoso (EV) em doentes com anemia por deficiência de ferro confirmada e com uma ou mais das seguintes condições:

- Intolerância ou falta de eficácia ao ferro oral
- Gravidez após 1º trimestre e pós-parto
- Má absorção intestinal
- Doença inflamatória intestinal
- Perda hemática excedendo o aporte de ferro
- Necessidade rápida da normalização das reservas de ferro com vista à optimização da resposta eritrocitária
- Insuficiência renal crónica sob tratamento com agentes estimuladores eritropoiese
- Anemia secundária à QT sob tratamento com agentes estimuladores eritropoiese
- Colheitas de transfusão autóloga

- Hemograma
- Reticulócitos (CHr)
- Ferritina
- SatT

Hb < 12 g/dL (Mulher)
Ou
HB < 13 g/dL (Homem)

Urgência

Doentes com Hb 8-10 g/dL:
Ferritina < 100 ng/mL e SatT < 20%

Ginecologia

- Doentes com Hb < 12 g/dL:
(Ferritina < 100 ng/mL e SatT < 20%)
- Grávidas 2º e 3º trimestre, respectivamente,
com Hb < 10.5 g/dL e com Hb < 11 g/dL:
(Ferritina < 100 ng/mL e SatT < 30%)
- Pós-Parto com Hb < 10 g/dL:

Nefrologia

KDIGO:
(Ferritina ≤ 500 ng/mL e SatT ≤ 20%)
NICE:
Ferritina => valor-alvo 200-500 ng/mL
SatT => valor-alvo > 20%
ERBP:
Ferritina:
DRC-ND < 200 ng/mL
DRC-HD < 300 ng/mL
(Valor-alvo < 500 ng/mL)
SatT < 25%
(valor-alvo ≤ 30%)

Cardiologia

Ferritina < 100 ng/mL
Ou
Ferritina 100-300 ng/mL e SatT < 20%

**Cirurgia
(Pré-Operatório)**

- Todo o doente com cirurgia programada deve ser avaliado, com hemograma e, se necessário, com metabolismo de ferro (Fe, SatT, Ferritina), nas 3 e 4 semanas prévias para que se possa corrigir antecipadamente uma deficiência de Ferro Funcional ou Absoluta.
- Ferro EV no pré-operatório de doentes anémicos ou com necessidade de rápida correção de ferropénia.
- Nos doentes sem anemia, Ferro EV se:
Volume total estimado de perda de sangue ≥ 1.500 mL ou queda da Hb > 3-5 g/dL
E
Ferritina < 100 ng/mL OU 100-300 ng/mL e SatT < 20%
⇒ Usar Ferro EV no pós-operatório

Oncologia

Hb ≤ 11 g/dL OU Hb ≥ 2 g/dL abaixo do baseline:
Ferritina < 30 ng/mL e SatT < 20%
(Deficiência absoluta) OU
Ferritina 30-800 ng/mL e SatT 20%-50% (Deficiência Funcional => adicionar AEE)

**Gastro-
enterologia**

DII:
Ferritina < 100 ng/mL e SatT < 20%
OU
CHr < 29 pg OU % Eritrócitos Hipocrómicos > 5%
Outras doenças GI:
Hb < 10 g/dL (Mulher)
Hb < 11 g/dL (Homem)

PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE FERRO ENDOVENOSO

Pelo seu baixo custo, a formulação de ferro EV a utilizar preferencialmente é o Óxido de Ferro sacarosado. Contudo, segundo as NOC'S, para além do custo, a situação do doentes deve ser lavada em conta, seja em internamento, dificuldade de deslocação ou local de residência. Neste sentido, a Carboximaltose Férrica (Ferinject[®]) deverá ser usada quando a dose total de ferro a administrar implique mais do que 2 sessões de Hospital de Dia e o doente resida longe do Funchal, tenha dificuldade de deslocação ou necessite de interromper a sua actividade laboral ou frequência escolar.

Por exemplo, para a administração de uma dose total de 1000 mg de ferro EV, com ferro sacarosado EV, os doentes têm de se deslocar ao Hospital de Dia, entre 5 a 10 vezes, enquanto com a Carboximaltose Férrica (Ferinject[®]), terão de se deslocar ao Hospital de Dia apenas uma única vez.

Todas as formulações de Ferro EV devem ser administradas de acordo com a posologia e modo de administração descritos no RCM. Devem ser monitorizados os sinais de hipersensibilidade durante, pelo menos, 30 minutos após cada administração. Reações adversas mais frequentes: hipotensão, urticária, artralgias, mialgias, febre, sabor metálico.

Se história de alergia, fazer medicação com metilprednisolona.

FERRO SACAROSADO

Geralmente, 100-200 mg 2-3 vezes por semana.

Diluição de cada frasco/ampola 100 mg/5ml em 100 ml de NaCl 0.9%, administrado à seguinte velocidade: 100 ml em 15 minutos; 200 ml em 30 minutos.

A dose total de Ferro a administrar é calculada pela **Fórmula de Ganzoni**:

Dose total de Ferro (mg) = Peso (Kg) x Hb pretendida (Hb alvo- Hb atual) (g/dL) x 2.4 + Ferro para reservas*

*Para peso corporal > 35 Kg, reservas $\pm$ 500 mg.

NOTA: Peso $\leq$ 66 Kg, arredondar 100 mg para baixo; Peso > 66 Kg, arredondar 100 mg para cima.

CARBOXIMALTOSE FÉRRICA (FERINJECT[®])

DETERMINAÇÃO DA DOSE DE CARBOXIMALTOSE FÉRRICA

Hb (g/dl)	Peso corporal 35 a 70kg (mg)	Peso Corporal $\geq$ 70kg (mg)
< 10	1500	2000
$\geq$ 10	1000	1500

*Não administrar mais do que 1000mg por semana

PLANO DE DILUIÇÃO PARA PERFUSÃO I. V. GOTA A gota

Volume da ampola	Dose de Ferro	NaCl a 0,9% m/V	Tempo Administração
2 a 4 ml	100 a 200 mg	50 ml	-
> 4 a 10ml	> 200 a 500mg	100 ml	6 minutos
> 10 a 20ml	> 500 a 1000 mg	250 ml	15 minutos

* Em perfusão administrar até a um máximo de 20 mg/kg peso corporal.

PLANO DE DILUIÇÃO PARA INJEÇÃO ENDOVENOSA

Volume da ampola	Dose de Ferro	Tempo de Administração
2 a 4 ml	100 a 200 mg	-
> 4 a 10ml	> 200 a 500mg	100 mg / minuto
> 10 a 20ml	> 500 a 1000 mg	15 minutos

* Em injeção administrar até a um máximo de 15 mg/kg peso corporal.



Anexo 6 – Mod.04.PC03_01 Comprovativo de administração de Componente Sanguíneos

Comprovativo de Administração de Componentes Sanguíneos

SESARAM
Serviço de Saúde da RAM

Serviço de Sangue e Medicina Transfusional

(Colar autocolante com identificação do doente)

A devolver ao Serviço de Sangue e Medicina Transfusional após administração de concentrado eritrocitário, concentrado plaquetário, plasma fresco congelado ou eroprecipitado.
Ficha de cumprimento ao estipulado no Decreto-Lei 287/2007 do Ministério da Saúde datado de 24 de Julho - Capítulo V, artigo 14º ponto n.º 5.
"Os serviços devem dispor de um procedimento que permita verificar se cada unidade disponibilizada foi transfundida ao receptor previsto".

Hora Início H ____	TA: / ____	FC: ____	Temp: ____	Hora Fim H ____
-----------------------	------------	----------	------------	--------------------

Componente administrado ☐

Componente devolvido ☐

2ª Avaliação:
 Hora ____ H ____ TA ____ FC ____ TEMP ____ °C

3ª Avaliação:
 Hora ____ H ____ TA ____ FC ____ TEMP ____ °C

4ª Avaliação:
 Hora ____ H ____ TA ____ FC ____ TEMP ____ °C

Sem Incidentes ☐

Com Incidentes ☐

Febre ☐

Reacção Urticárfome ☐

Reacção Hemolítica ☐

Outras ☐

(especificar) _____

Preencheu registo de Hemovigilância ☐

Data ____ / ____ / ____ (DD/MM/AAAA)

Assinatura _____

Nº Mecanográfico _____

Mod.04.PC03_01

Em caso de suspeita de reacção adversa à transfusão:
Suspender a transfusão, mantendo o acesso venoso com infusão de soro fisiológico. Monitorizar parâmetros vitais e temperatura. Comunicar de imediato ao médico assistente do doente.
Em caso de suspeita de reacção adversa grave preencher o respectivo modelo de notificação e contactar o Serviço de Sangue e Medicina Transfusional. Devolver o componente sanguíneo acompanhado de 1 amostra de sangue do doente (1 Tubo com EDTA).

ENVIAR O ORIGINAL DESTES DOCUMENTOS PARA O SERVIÇO DE SANGUE E MEDICINA TRANSFUSIONAL, E CONSERVAR O DUPLICADO NO PROCESSO DO DOENTE

Anexo 7- Notificação Rápida de Reação Adversa Transfusional – Mod.05.PC03_01

 Serviço de Sangue e Medicina Transfusional Notificação Rápida de Reação Adversa Transfusional Hemovigilância		(Colar autocolante com identificação do doente)	
Transusão: ☐ Em Curso ☐ Terminada			
Componentes Sanguíneos Transfundidos: ☐ C. Eritrocitário ☐ C. Plaquetário ☐ Plasma Fresco Congelado ☐ Criprecipitado ☐ Autotransusão			
Data	Transusão ____/____/____	Local	Transusão ____
	Reação ____/____/____		Reação ____
Quadro clínico da suspeita de reação adversa			
Temperatura	Antes da transusão	°C	Após reação
Tensão arterial	Antes da transusão	mmHG	Após reação
Freq. Cardíaca	Antes da transusão	bpm	Após reação
☐ Febre ☐ Tremores ☐ Náuseas / Vômitos ☐ Dor Lombar ☐ Dispneia ☐ Urticária / Exantema ☐ Púrpura ☐ Arritmia ☐ Choque ☐ Diátese hemorrágica ☐ Lesão Pulmonar (pós-transusão) ☐ Perda de conhecimento ☐ Hemoglobinúria ☐ Insuficiência renal ☐ Hipoxia ☐ Hipertensão ☐ Icterícia ☐ Outra(s)			
Pré-Medicação: ☐ Não ☐ Sim Observações: _____			
Evolução clínica da suspeita de reação adversa (se conhecida): ☐ Recuperação total ☐ sequelas menores ☐ sequelas graves ☐ morte			
Confirmação no local de transusão da identificação do doente e da unidade transfundida: Concordância: ☐ Sim ☐ Não (especificar) _____			
Suspeita de reação Adversa: ☐ Hemólise imunológica por incompatibilidade ABO ☐ Hemólise imunológica devida a alo-anticorpo ☐ Hemólise não imunológica ☐ Anafilaxia / hipersensibilidade ☐ Infecção bacteriana transmitida pela transusão ☐ Infecção parasitária transmitida pela transusão ☐ Lesão pulmonar aguda pós-transusão ☐ Reação febril não hemolítica ☐ Púrpura pós-transfusional ☐ Doença enxerto contra o hospedeiro ☐ Infecção viral transmitida pela transusão ☐ Outras			
Médico (a) responsável pela hipótese diagnóstica: Data: ____/____/____ Serviço: _____			
ENVIAR O ORIGINAL PARA O SERVIÇO DE SANGUE E MEDICINA TRANSFUSIONAL E CONSERVAR DUPLICADO NO PROCESSO HOSPITALAR DO DOENTE			