

**Atividade:**

REAÇÕES TRANSFUSIONAIS

**Data da Emissão:**

17/01/2020

**Data da Revisão:**

17/01/2022

**Responsável:** Equipe da Agência Transfusional – médico, enfermeira e técnico de enfermagem.

**Objetivo:** Preparar os profissionais para prevenir, identificar, abordar e tratar possíveis reações transfusionais.

**Principais atividades**

**Responsável**

As reações transfusionais são agravos ocorridos durante ou após a transfusão sanguínea e a ela relacionadas que podem levar à morbidade e/ou mortalidade. São classificadas em imediatas (até 24 horas da transfusão) ou tardias (após 24 horas da transfusão), imunológicas ou não-imunológicas, conforme o quadro apresentado a seguir.

Reação Transfusional	IMUNE	NÃO-IMUNE
<b>Imediata</b>	<i>Reação febril não-hemolítica</i>	<i>Sobrecarga volêmica</i>
	<i>Reação hemolítica aguda</i>	<i>Contaminação bacteriana</i>
	<i>Reação alérgica</i>	<i>Hemólise não-imune</i>
	<i>TRALI</i>	<i>Hipocalcemia, hipocalemia, hipotermia</i>
<b>Tardia</b>	<i>Aloimunização eritrocitária, Aloimunização HLA</i>	<i>Hemossiderose</i>
	<i>Reação enxerto x hospedeiro, Púrpura pós-transfusional</i>	<i>Doenças infecciosas</i>

**Técnico de  
Enfermagem**

**PROCEDIMENTOS GERAIS, INDEPENDENTE DO TIPO DE REAÇÃO**

**\*EQUIPE DE ENFERMAGEM**

- Interromper a transfusão. Manter a extremidade do equipo protegida para não haver contaminação. Manter a veia permeável com a solução de hidratação da prescrição.
- Verificar se a unidade certa foi transfundida no paciente certo.
- Comunicar o Médico Assistente ou Plantonista **IMEDIATAMENTE**.
- Verificar e registrar na prescrição médica os sinais vitais do paciente (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura axilar).
- Providenciar todos os medicamentos, materiais e equipamentos necessários para o atendimento emergencial, no caso de reação moderada ou grave.
- Registrar a reação no prontuário e no livro de ocorrências da enfermagem. Não esquecer de preencher a ficha de notificação de reação transfusional em conjunto com o médico ou enfermeiro.
- Encaminhar as amostras (coletar nova amostra de sangue do paciente), bolsas transfundidas e pedidos de exames solicitados pelo Médico ao laboratório e/ou agência transfusional.

**\*MÉDICO**

- Avaliar o paciente e identificar o tipo de reação transfusional.
- Tomar conduta pertinente a cada tipo de reação.
- Solicitar os exames discriminados neste procedimento.

- Registrar no prontuário e na ficha transfusional do paciente a reação transfusional, o tipo e o número de componente envolvido. Encaminhar para o responsável pela Hemovigilância.
- Em nenhum caso de reação transfusional a bolsa deve ser reinstalada no paciente.

#### REAÇÃO FEBRIL

Definida como aumento de mais de 1°C da temperatura corporal, associada à transfusão de hemocomponentes, na ausência de causa subjacente, acompanhada ou não de calafrios ou tremores.

Reação mais comum na prática hemoterápica está geralmente associada à presença de anticorpos contra os antígenos HLA dos leucócitos e plaquetas do doador. Esta reação geralmente ocorre no final ou 1 a 2 horas após a transfusão. Pode ser acompanhada de dor lombar leve, sensação de morte iminente. Porém a elevação de temperatura durante uma transfusão de sangue pode ser um sinal de reação mais grave como hemólise ou contaminação bacteriana. Sua prevenção se faz por meio da retirada de leucócitos utilizando filtragem do hemocomponente.

Procedimentos:

- Suspender a transfusão e solicitar os exames para a investigação da reação transfusional.
- Prescrever um antitérmico (dipirona ou paracetamol).
- Pedir à enfermagem que recolha a bolsa de sangue, tendo o cuidado de isolar a extremidade do equipo (tampa, clampe ou nó) que estava conectada à veia do paciente. Este procedimento visa à realização de cultura microbiológica na bolsa de hemocomponente.
- Solicitar a coleta de amostra(s) de sangue do paciente, para realização de hemocultura, sempre que necessário.

#### REAÇÃO HEMOLÍTICA AGUDA

A reação hemolítica aguda é consequente à transfusão de concentrado de hemácias ABO incompatível, na maioria dos casos. É temida na prática transfusional devido à sua gravidade e ao alto índice de mortalidade. Esta, por sua vez, ocorre devido a uma reação entre os anticorpos naturais do receptor (Anti-A, Anti-B ou Anti-AB) e os antígenos de superfície do doador A, B ou AB.

Também pode ocorrer quando as hemácias são congeladas ou superaquecidas; há administração concomitante de medicações e/ou hidratação (soro glicosado, cálcio ou outros); o sangue é administrado sob pressão (circulação extracorpórea) ou há manipulação violenta da bolsa de sangue, etc.

O quadro é composto por mal-estar geral, dor torácica, no local da infusão, no abdome e/ou flancos (mais comumente lombar), hipotensão grave, taquicardia, náuseas e vômitos, calafrios, tremores, febre e hemoglobinúria, podendo evoluir para insuficiência renal aguda (IRA). A coagulação intravascular disseminada (CIVD) é uma complicação comum devido à hemólise, promovendo a ativação de fatores da cascata da coagulação.

O diagnóstico, além de clínico, baseia-se nos achados laboratoriais, como: Coombs Direto positivo (realizado no banco de sangue), hemoglobinemia, queda de hemoglobina/hematócrito e, após algumas horas, elevação dos níveis de bilirrubina indireta.

O tratamento consiste em manter uma boa diurese (100 mL/h) por pelo menos 18 a 24h com o uso de hiper-hidratação e até, de vasopressores (dopamina em baixas doses (< 5 mg/Kg/min), se necessário, no intuito de se preservar a função renal.

Procedimentos:

- Suspender a transfusão e prescrever conforme a evolução clínica e laboratorial do paciente, levando em consideração as seguintes orientações:
- Manter hidratação venosa com Soro Fisiológico 0,9% em infusão rápida (1000 ml em 1 a 2 horas).
- Monitorização cardíaca.
- Prescrever Furosemida (20 a 80 mg IV).
- Efetuar balanço hídrico rigoroso para prevenir hiper-hidratação.
- Medir diurese horária para avaliação do fluxo renal.
- Em caso de choque, prescrever Dopamina 1 a 10 mg/kg/min (5 ampolas diluídas em

250 ml de Soro Glicosado a 5% tem 250mg).

- Exangüineo-transfusão de pelo menos uma volemia se houver piora aguda do quadro.
- Solicitar à enfermagem que recolha a bolsa de sangue, tendo o cuidado de isolar a extremidade do equipo que está conectada à veia do paciente.
- Devolver a bolsa para o Serviço de Hemoterapia.
- Providenciar a coleta de amostras do paciente para a realização dos exames, incluindo hemocultura do paciente e cultura bacteriológica do hemocomponente em questão.

#### REAÇÃO ALÉRGICA/ URTICARIFORME

Considerada reação comum, autolimitada e benigna. É resultante da reação antígeno-anticorpo, sendo os antígenos representados por substâncias solúveis no plasma da unidade doadora contra os quais o receptor tenha sido sensibilizado previamente. O quadro clínico é caracterizado por pápulas pruriginosas e/ou vermelhidão da pele. A prevenção pode ser feita pela após o terceiro episódio leve ou após o primeiro grave, utilizando antihistamínico 1 h antes da transfusão. Caso a medicação não evite a ocorrência de reações futuras, pode-se optar pela lavagem do concentrado de hemácias. Procedimentos:

- Suspender a transfusão se o paciente tiver história de alergia ou apresentar um dos seguintes sinais: prurido intenso, prurido generalizado, mais de 5 placas de urticária, placa urticariforme extensa,.
- Deve-se prescrever anti-histamínico oral ou parenteral e/ou corticosteróide parenteral (Hidrocortisona, 100 a 500 mg IV), dependendo da extensão da reação e do grau de desconforto do paciente.
- Em caso de broncoespasmo, prescrever nebulização com broncodilatadores, e aminofilina, 480 mg diluídos em soro fisiológico ou glicosado. Correr IV em 30 minutos.
- Prescrever adrenalina subcutânea se a reação se agravar ou não melhorar apesar do tratamento.
- Solicitar cultura de bolsa para germes aeróbios, anaeróbios e fungos.

#### REAÇÃO ANAFILÁTICA

As reações anafiláticas são raras. É a manifestação mais grave de uma reação alérgica com quadro importante de insuficiência respiratória. Possuem elevada mortalidade quando não tratadas, sendo o seu reconhecimento de importância relevante. O rápido início de sintomas gastrointestinais e sinais de choque, na ausência de febre, frequentemente distingue esse tipo de reações hemolíticas, sépticas e/ou incompatibilidade leucocitária. Pode começar após infusão de poucos mililitros do hemocomponente. A explicação clássica para esse tipo de reação é a presença de anticorpos anti-IgA em receptores congenitamente deficientes dessa classe de imunoglobulina. Esses anticorpos IgA específicos reagem com as proteínas IgA do soro do componente transfundido. Outras classes de imunoglobulinas podem estar implicadas nesse tipo de reação. Faz-se a prevenção com o uso de concentrado de hemácias lavadas ou, se disponível, de hemocomponentes de doadores deficientes de IgA.

Procedimentos:

- Suspender a transfusão.
- Administrar adrenalina (1:1000) 0,4 ml subcutânea ou intramuscular. Pode-se repetir a cada 15 ou 30 min.
- Monitorização cardíaca obrigatória.
- Infundir grande quantidade de fluidos (salina, colóides, expansores plasmáticos) para repor a perda do intravascular para os tecidos.
- Outras drogas vasopressoras (dopamina em altas doses, norepinefrina) podem ser necessárias, se o paciente permanecer hipotenso, a despeito do uso da epinefrina.
- Instalar suporte ventilatório quando necessário (entubação, traqueostomia, e ventilação mecânica).

#### LESÃO PULMONAR AGUDA RELACIONADA A TRANSFUÇÃO (TRALI - *transfusion related acute lung injury*)

Deve-se suspeitar deste tipo de reação em pacientes que estejam recebendo transfusão ou que foram recentemente transfundidos (em geral, até 6 h após o término), e que

apresentem insuficiência respiratória aguda e imagem em radiografia que sugira edema pulmonar, sem evidências de falência cardíaca. A gravidade do quadro respiratório é geralmente desproporcional ao volume de sangue infundido, que, em geral, é muito pequeno para produzir hipervolemia. Em contraste com a sobrecarga de volume, os pacientes com TRALI possuem pressão venosa central normal e pressão capilar pulmonar normal ou baixa. O diagnóstico é realizado quando o edema pulmonar ocorre na ausência de hipertensão atrial esquerda e o fluido pulmonar possui alto teor protéico. O tratamento desse tipo de reação baseia-se em reversão da hipoxemia com oxigenoterapia e ventilação mecânica, se necessário. A maioria dos pacientes recupera a função pulmonar em 48 a 96 horas.

Procedimentos:

- Suspender a transfusão, caso esta ainda não tenha sido concluída.
- Manter vias aéreas livres.
- Colocar o paciente sob oxigenoterapia, ou, se necessário, entubar e colocar em respirador.
- Solicitar Rx de tórax e gasometria arterial.
- Manter o paciente sob constante observação ( $\frac{3}{4}$  dos pacientes necessitam de suporte ventilatório). A mortalidade fica em torno de 6 a 14 %. Com cuidados de terapia intensiva, a maioria dos pacientes recupera a função pulmonar de 72 a 96h.
- Comunicar o serviço de hemoterapia produtor do componente sanguíneo para rastreamento do(s) provável(veis) doador(es) envolvido(s) e dos demais componentes sanguíneos dele(s) porventura coletado(s), de acordo com o procedimento operacional do serviço.

#### REAÇÃO POR CONTAMINAÇÃO BACTERIANA

A contaminação da bolsa pode ser proveniente de bacteremia oculta no doador, da pele do local da punção, da condição de armazenamento, da manipulação do hemocomponente etc. O tipo de bactéria pode variar. Há predomínio de gram-negativos em CHAD e gram-positivos em concentrado de plaquetas. As manifestações dessa reação podem estar ausentes ou presentes: febre, calafrios, tremores, hipotensão e choque.

Procedimentos:

- Iniciar sempre que houver suspeita de choque ou contaminação bacteriana antibiótico de amplo espectro.
- Instituir conduta para garantir a estabilidade hemodinâmica (hidratação venosa, vasopressor nos casos graves, controle de diurese).
- Solicitar hemoculturas do paciente e enviar à bolsa ao serviço de hemoterapia.

**SOBRECARGA VOLÊMICA = Sobrecarga circulatória associada a transfusão (TACO – *Transfusion Associated Circulatory Overload*)**

Ocorre principalmente em pacientes com problemas cardíacos, renais, crianças prematuras e idosos (acima de 60 anos). O quadro clínico é de insuficiência respiratória, estertores pulmonares e hipertensão arterial; muitas vezes, evoluindo como edema agudo de pulmão. Para prevenção, procura-se realizar uma infusão lenta do hemocomponente (1 mL/kg/h), em até 4 horas, ou mesmo evitando a infusão de outras bolsas no mesmo dia.

Procedimentos:

- Interromper a transfusão.
- Elevar a cabeceira do paciente.
- Diuréticos de ação rápida como a furosemida, devem ser utilizados por via endovenosa.
- Manter um aporte adequado de oxigênio, com máscara ou ventilação mecânica, se necessário.

#### REAÇÃO HIPOTENSIVA

Podem causar hipotensão alguns materiais utilizados durante a transfusão, como produtos esterilizados com óxido de etileno, alguns filtros para remoção de leucócitos, uso de medicação (como IECA). A reação é autolimitada e benigna.

Procedimentos:

- Expansão volêmica.
- Troca de filtro.
- Considerar suspensão da medicação anti-hipertensiva.

#### DOR AGUDA RELACIONADA À TRANSFUSÃO

Quadro repentino de dor durante a infusão de hemocomponente, acompanhado de mal-estar, vermelhidão no local da punção, dor aguda intensa em membros, tórax e abdômen. A reação é autolimitada e benigna, de etiologia desconhecida, podendo não ser recorrente. Diagnóstico diferencial com reação hemolítica aguda inicial, infarto agudo do miocárdio e abdômen agudo.

Procedimentos:

- Suspender a transfusão.
- Se necessário, analgesia.

#### REAÇÃO HEMOLÍTICA TARDIA

A reação é extravascular e ocorre em 0,05 a 0,07% das transfusões devido a anticorpos eritrocitários. A reação pode ocorrer horas a semanas (até 3 semanas) após a segunda exposição ao antígeno em questão. A probabilidade aumenta quanto maior o número de transfusões, como por exemplo, nas hemoglobinopatias. A clínica é variável, desde assintomáticos, quando o anticorpo só é detectado nos testes pré-transfusionais (reação sorológica tardia ou aloimunização a antígenos eritrocitários), aproveitamento transfusional inadequado ou pode apresentar febre, icterícia, anemia e colúria. A presença de um novo anticorpo, seja no soro (PAI+) ou ligado às hemácias (CD+) do paciente, fecham o diagnóstico. O tratamento é desnecessário. Se houver necessidade de transfusões futuras, o concentrado de hemácias deverá ser antígeno negativo para o correspondente anticorpo identificado com o objetivo de evitar reações. Recomenda-se fenotipagem dos candidatos às transfusões crônicas.

#### PÚRPURA PÓS-TRANSFUSIONAL

Reação rara caracterizada pelo aparecimento de súbita trombocitopenia após uma a três semanas da infusão de concentrado de plaquetas, ocorrendo geralmente em mulheres com história prévia de gestações ou transfusão de sangue. Há desenvolvimento de anticorpos antiplaquetários e, na maioria dos casos, é autolimitada com resolução em cerca de 3 semanas. Os tratamentos de escolha são imunoglobulina intravenosa (IGIV), em altas doses, ou plasmaférese, sendo o último menos efetivo. A transfusão de plaquetas pode ser realizada, se o concentrado for HPA-1a negativo, utilizando-se IGIV concomitantemente.

#### DOENÇA DO ENXERTO VERSUS HOSPEDEIRO ASSOCIADA À TRANSFUSÃO (GVHD-TA – *GRAFT VERSUS HOST DISEASE TRANSFUSION ASSOCIATED*)

Doença extremamente grave com mais de 90% de óbitos que decorre da enxertia e proliferação de células imunocompetentes do doador nos tecidos do receptor. Manifesta-se de quatro a trinta dias por pancitopenia refratária, febre, exantema eritematoso, e às vezes descamativo, náuseas e vômitos, alteração da função hepática e diarreia profusa. Pacientes que recebem bolsas de parentes de primeiro grau ou que são imunossuprimidos ou imunoincompetentes como os receptores de transplante de medula óssea, prematuros de baixo peso, portadores de doenças onco-hematológicas e os que recebem quimioterápicos à base de fludarabina e seus análogos são candidatos a receber hemocomponentes celulares irradiados. A doença é subnotificada e subdiagnosticada, sendo o tratamento disponível ineficaz.

#### SOBRECARGA DE FERRO

Os pacientes candidatos às transfusões crônicas são susceptíveis a desenvolver sobrecarga de ferro por receberem grandes quantidades de ferro presentes no concentrado de hemácias (150–250mg/bolsa). Não possuímos mecanismos fisiológicos para excretar o excesso de ferro. Então, o excesso se acumula em diferentes órgãos e ocasiona lesões importantes que podem culminar em óbito. Os pacientes apresentam coloração escurecida da pele, sinais de cirrose hepática, insuficiência cardíaca e

pancreática. A medicação para quelação de ferro deve ser instituída precocemente, antes mesmo da detecção de alguma disfunção orgânica.

#### INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS POR TRANSFUSÃO

A maioria das transmissões das infecções decorre de doadores que doaram sangue em período de janela imunológica. As complicações infecciosas mais comuns e temidas são as causadas pelos vírus, que incluem as hepatites e o vírus de imunodeficiência humana (HIV). Com a realização de testes cada vez mais específicos e sensíveis em doadores de sangue, que diminuem o período da janela imunológica, a ocorrência das doenças torna-se mais rara.

#### REFRATARIEDADE PLAQUETÁRIA

É o inadequado aumento plaquetário após a transfusão de plaquetas. Pode ser de causa não imune: febre, infecção, sepse, grandes esplenomegalias, CIVD, uso de antibióticos e antifúngicos (ex.: Anfotericina B); ou de causa imune: aloimunização contra antígenos HLA classe I (por gestação/transfusões prévias), aloimunização contra antígenos plaquetários específicos, uso de plaquetas ABO-incompatíveis e raramente contra antígenos do sistema HPA (antígenos plaquetários). O diagnóstico é feito quando não há o aumento esperado na contagem de plaquetas em pelo menos duas transfusões consecutivas de plaquetas ABO compatíveis ou em três transfusões de plaquetas em duas semanas. Recomenda-se usar preferencialmente plaquetas ABO-idêntico, avaliar possibilidade de fornecer plaquetas com menos de 48 horas e deixar intervalo de duas horas entre a Anfotericina B e a transfusão de plaquetas. Se essas medidas forem ineficazes, suspender as transfusões profiláticas de plaquetas, transfundindo somente em hemorragias ou em sintoma ou sinal sugestivo de hemorragia grave.

#### OUTRAS

- Anormalidades metabólicas: estas acompanham o tempo de armazenamento do sangue total e incluem um acúmulo de hidrogênio e potássio, e concentrações decrescentes de 2,3-DPG. Apesar dessas mudanças, a acidose metabólica e hipercalemia não são ocorrências consistentes e o impacto de se transfundirem hemocomponentes com menor teor de 2,3-DPG permanece não confirmado. O citrato é adicionado a alguns hemocomponentes, pois atua na sua preservação e, por quelar o cálcio, impede o mecanismo de coagulação sanguínea. No fígado este componente é convertido em bicarbonato, o que justifica a presença de alcalose metabólica em situações de transfusão maciça, bem como hipocalcemia. Aos pacientes submetidos a transplante hepático deve-se dar atenção especial, pois estes estão mais propensos a desenvolver hipocalcemia, necessitando de reposição, e intoxicação por citrato (em casos de transfusão maciça).

- Hipotermia: devido à conservação do sangue a uma temperatura inferior a 6°C, é facilmente resolvida com dispositivos aquecedores.

**TODAS AS SUSPEITAS DE REAÇÃO TRANSFUSIONAL DEVEM SER NOTIFICADAS!**

Segue abaixo quadro de manejo das reações transfusionais.

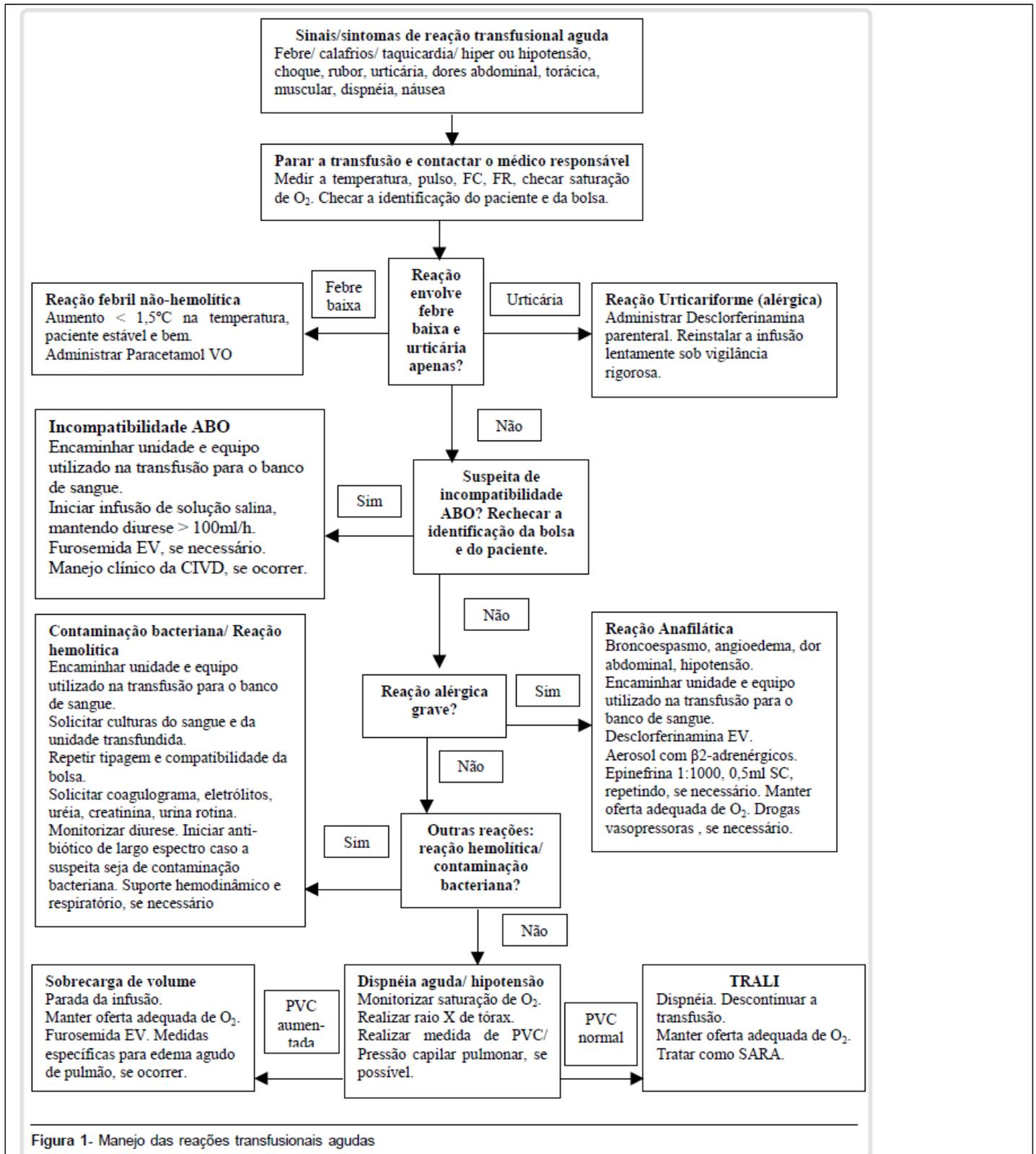


Figura 1- Manejo das reações transfusionais agudas

**Resultado Esperado:**

- Prevenir as reações transfusionais, detectando sinais e sintomas.
- Ter conhecimento das condutas gerais para o atendimento, se necessário.

<b>Elaborado por:</b> <b>Dra Simone Vidor</b> <b>Responsável Técnica Agência</b> <b>Transfusional HMGV</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Enf<sup>a</sup> Aline Ramona Bandeira</b> <b>Enfermeira da Agência</b> <b>Transfusional</b>	<b>Aprovado por:</b> <b>Enf<sup>a</sup> Franciele A. dos Santos Dutra</b> <b>Gerente de Atenção a Saúde do HMGV</b>
---	--	---