

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ASPECTOS CLÍNICO-LABORATORIAIS E COMPLICAÇÕES DA
TERAPIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES DO SERVIÇO DE CLÍNICA
MÉDICA DO HUGV

Bolsista: Anderson da Paz Penha, FAPEAM

MANAUS
2009

ASPECTOS CLÍNICO-LABORATORIAIS E COMPLICAÇÕES DA
TERAPIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES DO SERVIÇO DE CLÍNICA
MÉDICA DO HUGV

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
PIB – S – 049/2008
ASPECTOS CLÍNICO-LABORATORIAIS E COMPLICAÇÕES DA
TERAPIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES DO SERVIÇO DE CLÍNICA
MÉDICA DO HUGV

Bolsista: Anderson da Paz Penha, FAPEAM
Orientador: Prof. Dr. José Fernando Marques Barcellos
Co-Orientador: Prof. Dr. Nelson Abrahim Fraiji

MANAUS
2009

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas, ao Instituto de Ciências Biológicas, ao Hospital Universitário Getúlio Vargas, à Faculdade de Medicina e aos autores. Este relatório poderá ser reproduzido por qualquer meio de comunicação, convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa acadêmico ou científico, desde que citada a fonte.

Este estudo, financiando pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas – FAPEAM, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, foi desenvolvido por intermédio do Instituto de Ciências Biológicas - ICB, da Gerência de Risco Sanitário Hospitalar e Agência Transfusional do Hospital Universitário Getúlio Vargas – HUGV.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A transfusão sanguínea é um importante recurso terapêutico, capaz de salvar vidas em situações críticas. Entretanto, toda transfusão traz em si um risco, seja imediato ou tardio, devendo, portanto, ser criteriosamente indicada para a decisão de transfundir. **OBJETIVO:** Caracterizar os aspectos clínicos e laboratoriais de pacientes submetidos à terapia transfusional com sangue e/ou outros hemocomponentes no Serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Getúlio Vargas. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo, de cunho prospectivo, com abordagem quantitativa e caráter transversal não-controlado, realizado nas enfermarias do Serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Getúlio Vargas no período de Setembro de 2008 a Maio de 2009. Utilizou-se protocolo de pesquisa padronizado para as indicações de transfusão. **RESULTADOS:** Foram incluídos 144 pacientes, sendo 54,17% (n=78) do gênero feminino e 45,83 (n=66) masculino. A faixa etária mais freqüente foi de 46 e 59 anos (20,83%), com uma média de idade de 47,89 anos. Observou-se predominância do tipo “O” (66,02%), sendo o fator Rh positivo o mais incidente (64,10%). Foram registrados 450 eventos transfusionais, envolvendo 1160 unidades de hemocomponentes, sendo as unidades de concentrado de hemácias as mais utilizadas (n=493; 42,50%), numa incidência-densidade de 3,84 unidades por paciente transfundido. As unidades de concentrado de plasma (n=324) contemplaram 27,93% dos eventos, seguidos do plasma fresco congelado (n=283; 24,40%). Os pacientes portadores de doenças do aparelho genitourinário (n=54; 37,5%), seguidos das doenças neoplásicas (n=13; 9,03%) e das doenças hematológicas (n=10; 6,94%) foram os que mais necessitaram de transfusões sanguíneas. Anemia (n=180; 39,99%), episódios de sangramento (n=120; 26,67%) e procedimentos invasivos foram (n=20; 4,45%) foram as principais indicações clínicas de transfusão. Os valores de hemoglobina pré-transfusionais marcaram predominantemente índices entre 7 e 11 g/dL (n=309), com valor médio de 8,64 em 68,67% dos eventos, seguidos dos índices menores que 7 g/dL, que contemplaram 20,0% do total de indicações (n=90). Houve uso de medicação pré-transfusional em 5,26% das hemotransfusões. Reações transfusionais foram notificadas 16 pacientes, as quais foram classificadas como reação febril não-hemolítica (n=6), reação alérgica (n=6), sobrecarga volêmica (n=1). **CONCLUSÃO:** Os resultados encontrados são semelhantes a outros estudos publicados na literatura médica nacional e mundial. Tais dados, aliados a revisão de protocolos internacionais de terapia transfusional, subsidiarão o embasamento teórico necessário para a implementação de melhorias no processo hemoterápico no HUGV. Portanto, recomenda-se a elaboração de um manual de condutas em hemoterapia, além da criação e atuação efetiva de um comitê transfusional, no intuito de padronizar as condutas hemoterápicas na instituição.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia Transfusional, Hemovigilância, Segurança do Paciente.

ABSTRACT

BACKGROUND: Blood transfusion is an important therapeutic resource, capable of saving lives in critical situations. However, every transfusion itself carries a risk, whether immediate, delayed or infectious, and must be carefully indicated in the decision to transfuse. **OBJECTIVE:** To characterize the clinical and laboratory aspects of patients undergoing therapy with blood transfusion in the Internal Medicine Unit of the University Hospital Getúlio Vargas. **METHODS:** We carried out a descriptive and prospective study, not controlled, with quantitative approach, held in the Internal Medicine Unit of the University Hospital Getúlio Vargas, during September 2008 to May 2009. We used standardized research protocol for the indications for transfusion. **RESULTS:** We included 144 patients, 54.17% (n = 78) female and 45.83 (n = 66) male. The most frequent age was between 46 and 59 years (20.83%), with an average age of 47.89 years. There was predominance of blood type "O" (66.02%), and the Rh factor positive in 64.10%. The amount of 450 transfusion events were recorded, involving 1160 units of blood, and red blood cells units were the most used (n = 493; 42.50%), with an incidence-density of 3.84 units per patient transfused. The units of concentrated plasma (n = 324) covered 27.93% of the events, followed by fresh frozen plasma (n = 283; 24.40%). Patients with diseases of the genitourinary tract (n = 54, 37.5%), followed by neoplastic diseases (n = 13, 9.03%) and hematologic diseases (n = 10, 6.94%) were the most that needed blood transfusions. Anemia (n = 180; 39.99%), episodes of bleeding (n = 120; 26.67%) and invasive procedures (n = 20, 4.45%) were the main clinical indications for transfusion. The pre-transfusion hemoglobin levels marked trigger rates between 7 and 11 g / dL (n = 309), with average value of 8.64 at 68.67% of the events, followed by levels lower than 7 g / dL, which covered 20.0% of all indications (n = 90). Use of transfusion premedication were observed in 5.26% of cases. Transfusion reactions have been reported in 16 patients, whose were classified as non-hemolytic febrile reaction (n = 6), allergic reaction (n = 6), fluid overload (n = 1). **CONCLUSION:** The results are similar to other studies published in national and world literature. These data, combined with review of international protocols for transfusion therapy, will subsidize the theoretical basis necessary for the implementation of improvements in the transfusion therapy at HUGV. Therefore, we recommended the development of a handbook guide of hemotherapy, as well as the creation and effective performance of a transfusion committee, in order to standardize the conduct in the institution.

KEYWORDS: Transfusion therapy, Haemovigilance, Patient Safety.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CH	Concentrado de Hemácias
CHL	Concentrado de Hemácias Lavadas
CP	Concentrado de Plaquetas
Crio	Crioprecipitado
GGSTO	Gerência Geral de Sangue, outros Tecidos, Células e Órgãos
GRSH	Gerência de Risco Sanitário Hospitalar
HEMOAM	Hemocentro do Amazonas
HUGV	Hospital Universitário Getúlio Vargas
MBE	Medicina Baseada em Evidências
Notivisa	Sistema Nacional de Notificação em Vigilância Sanitária
PFC	Plasma Fresco Congelado
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RFNH	Reação febril não hemolítica
RHA	Reação hemolítica aguda
SNH	Sistema Nacional de Hemovigilância
TRALI	<i>Transfusion Related Acute Lung Injury</i>
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
SCM	Serviço de Clínica Médica
CIN	Centro Integrado de Nefrologia
CTI	Centro de Terapia Intensiva

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Figura 1	Fluxograma do Ciclo do Sangue.....	9
Figura 2	Fracionamento de sangue, componentes e derivados.....	10
Tabela 1	Aspectos legais do uso de sangue e hemocomponentes no Brasil.....	6
Tabela 2	Pacientes transfundidos segundo gênero.....	24
Tabela 3	Pacientes segundo a idade e faixa etária.....	24
Tabela 4	Transfusões segundo diagnóstico de indicação.....	25
Tabela 5	Transfusões segundo a tipagem sanguínea do receptor.....	25
Tabela 6	Transfusões segundo o hemocomponente transfundido.....	26
Tabela 8	Transfusões segundo o critério de indicação clínica.....	26
Tabela 9	Transfusões segundo os valores de hemoglobina pré-transfusionais.....	27
Tabela 10	Transfusões segundo o uso de medicação pré-transfusional.....	27
Tabela 11	Reações transfusionais ocorridas em pacientes do SCM/CTI/CIN.....	28

SUMÁRIO

Introdução	11
Medicina Transfusional: Revisão da Literatura	11
A História da Hemoterapia	12
A Hemoterapia no Brasil	15
O Ciclo do Sangue	17
O uso clínico do sangue e outros componentes	20
Justificativa	25
Objetivos.....	27
Materiais e Métodos	28
Resultados	34
Conclusão	39
Agradecimentos	45
Referências	45
Anexos.....	50

“The practice of medicine is an art, not a trade; a calling, not a business; a calling in which your heart will be exercised equally with your head. Often the best part of your work will have nothing to do with potions and powders, but with the exercise of an influence of the strong upon the weak, of the righteous upon the wicked, of the wise upon the foolish.”

"A prática da medicina é uma arte, não uma marca. Um chamado, e não um negócio; um chamado em que o seu coração será exercido igualmente com a sua cabeça. Muitas vezes, a melhor parte do seu trabalho não terá nada a ver com poções e pós milagrosos, mas com o exercício de uma influência do forte sobre os fracos, dos justos sobre os ímpios, dos sábios sobre o tolo."

William Osler, Médico Canadense, 1849-1919.

1. INTRODUÇÃO

Ainda que o desenvolvimento de novos tratamentos em saúde venha apresentando expressivos progressos, não se descobriu como substituir efetivamente o sangue humano para fins terapêuticos.

A transfusão de sangue, que consiste na administração do sangue de um indivíduo doador para um indivíduo receptor compatível, tem grande importância como suporte na realização de muitos tratamentos de doenças hematológicas congênitas ou adquiridas, transplantes, quimioterapias e diversos procedimentos cirúrgicos eletivos ou de emergência (FERREIRA, 2007).

Apesar disso, toda transfusão de sangue traz em si um risco, seja imediato ou tardio, devendo, portanto, **ser criteriosamente indicada** (BRASIL, 2004a).

A transfusão sanguínea não constitui exceção ao juramento hipocrático, por se tratar de um ato médico, e deve, portanto, trazer benefícios ao doente com um mínimo de prejuízos (BRASIL, 2003). Os benefícios obtidos com a transfusão sanguínea têm uma relação direta positiva com a sua qualidade; os riscos, uma relação inversa com a sua segurança. Podemos dizer então que tanto a eficácia quanto a **segurança transfusional** não se podem separar (BRILHANTE, 2004).

A Medicina Transfusional é um complexo processo dependente de vários profissionais envolvidos no Ciclo do Sangue. Para realizá-lo com segurança, cada profissional depende não só de seus próprios conhecimentos e habilidades, mas também dos conhecimentos e habilidades de toda a equipe e da eficiência do sistema. Em 1999, nos Estados Unidos, o relatório do Institute of Medicine *"To Err is Human: Building a Safer Health System"* realçou a necessidade de melhorar os métodos de identificação dos doentes, visando principalmente à redução dos erros de administração terapêutica e nomeadamente a redução do erro transfusional que envolve maior mortalidade – a transfusão ABO incompatível acidental (BRILHANTE *apud* STAINSBY *et al*, 2004).

Considerando a complexidade do tema, desenvolve-se, a seguir, um tópico que visa descrever a evolução histórica da Hemoterapia, bem como a contextualização da prática hemoterápica no Brasil. Em seguida, tratar-se-á das bases da Hemoterapia, do uso clínico de sangue, componentes e derivados, inclusive das complicações e reações transfusionais.

2. MEDICINA TRANSFUSIONAL: REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A História da Hemoterapia

O sangue tem ocupado um lugar especial na História da Humanidade. Ao longo da trajetória do homem sobre a terra, o sangue esteve simbolicamente relacionado a doenças, religião, política, moral, justiça, magia e bruxaria, além da arte, literatura e etnografia (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

A crença de que o sangue é o sustentáculo da vida já era reconhecida, desde tempos remotos, pelos gregos (MENDES, 2007). Segundo Góngora-Biach (2005), a associação entre o surgimento de enfermidades e o sangue já era conhecida na época de Hipócrates e Galeno, quando foi proposta a Teoria dos Quatro Humores.

A utilização do sangue como elemento terapêutico evoluiu ao longo dos séculos, desde o apogeu das sangrias profiláticas, em 430 a. C, até a ingestão de sangue vivo pelos gladiadores romanos e outras civilizações, quando então surgiram as primeiras tentativas rudimentares, fatalmente sombrias e iatrogênicas, de realizar transfusão sanguínea em animais e entre seres humanos. (IZAGUIRRE & MICHELI, 2002; GÓNGORA-BIACH, 2005).

Em 1490, retirou-se sangue de três crianças e se ofereceu para o Papa Inocêncio VII ingerir por via oral, porém sem nenhum sucesso (IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

Em 1628, o médico inglês William Harvey descreveu pela primeira vez a fisiologia da circulação sanguínea em seu trabalho “Os Movimentos do Coração e do Sangue” (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002), oferecendo, doravante, novos rumos à prática experimental das hemotransfusões.

Em 1665, o médico Richard Lower, na Inglaterra, obteve sucesso ao transfundir sangue entre cães, conseguindo mantê-los vivos. Em 1667, Jean- Baptiste Denis, na França, relatou que conseguiu com sucesso transfundir sangue de bezerros e carneiros para humanos (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002, GÓNGORA-BIACH, 2005). Porém, essas experiências resultaram em diversos óbitos dos pacientes, e no mesmo ano houve uma proibição na Europa, pelo parlamento francês e pela Igreja Católica, tendo sido a transfusão abandonada por cerca de 150 anos (IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

A transfusão sanguínea seguiu empiricamente sem avanços por mais de um século, até que em 1818, o obstetra britânico James Blundell, considerado o “pai da transfusão sanguínea”, conseguiu a primeira transfusão com êxito entre humanos, transfundindo numa mulher com hemorragia pós-parto sangue de seu marido (GIAGRANDE, 2000).

Essa primeira parte da história é conhecida como **fase heróica, empírica ou pré-científica** da Hemoterapia (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002, GÓNGORA-BIACH, 2005).

A partir de 1900, com a descoberta dos diferentes grupos sanguíneos, A, B, e C (que posteriormente se chamaria O), pelo médico austríaco Karl Landsteiner, ganhador do prêmio Nobel de Medicina em 1930, inicia-se a **fase científica** da hemoterapia e as transfusões começam a tornar-se uma opção terapêutica comum na prática médica (IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

O tipo AB foi descrito e adicionado a essa descoberta por Alfred Decastello e Adriano Sturli em 1902. A terminologia ABO foi adotada em 1937, no Congresso da Sociedade Internacional de Transfusão de Sangue, em Paris (GIAGRANDE, 2000).

Em 1912, os médicos Roger Lee e Paul Dudley White, no Massachusetts General Hospital, demonstraram que é seguro transfundir sangue do grupo O para pacientes de qualquer grupo e também que pacientes do grupo AB poderiam receber sangue de qualquer grupo. Os termos “doador universal” e “receptor universal” foram adotados (IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

Nessa mesma época, foram realizadas várias pesquisas sobre substâncias anticoagulantes para que a transfusão sanguínea pudesse ser transformada de um método direto (onde doador e receptor precisavam ser colocados juntos e conectados em um mesmo sistema para a infusão) em indireto, conseguindo-se armazenar o sangue para seu uso posterior (GIAGRANDE, 2000).

Em 1926, surgiu em Moscou o primeiro Centro de Hematologia e Transfusão de Sangue e em 1932 o primeiro banco de sangue é estabelecido em Leningrado. Nos Estados Unidos, Bernard Fantus, em 1937, no Cook County Hospital de Chicago, criou o termo “banco de sangue” e desenvolveu a técnica de armazenamento de sangue em garrafas e refrigeradores por até 10 dias, dando início à criação de diversos bancos de sangue espalhados pelos Estados Unidos nos anos subseqüentes. (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

Porém, a falta de doadores fez-se também desenvolver a técnica do uso da transfusão do sangue de cadáveres, mas que foi logo abandonada por ter alto risco de transmitir infecções. (IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

Em 1939, Philip Levine, discípulo de Landsteiner, publica um caso de hemólise pós-transfusional em uma mulher do grupo O que recebeu sangue do marido, também do

mesmo grupo sanguíneo. Nesta paciente havia uma história progressiva de natimorto devido a eritroblastose fetal. Esta foi a primeira notificação de anticorpos Rhesus, e provavelmente a primeira reação transfusional de que se têm notícias.

Em 1940 Karl Landsteiner, Alex Wiener e colaboradores realizaram uma nova grande descoberta, o Sistema Rh, tendo esse nome devido a experiência da descoberta ter sido realizada por meio de imunização de coelhos e porquinhos da índia com hemácias de macacos Rhesus. (GIAGRANDE, 2000).

A eclosão da Segunda Guerra Mundial fez com que ocorresse um intenso desenvolvimento da medicina transfusional devido à sua grande utilização nessa época. Em 3 de 1940, quando estava no Columbia Presbyterian Hospital em Nova Iorque, o Dr. Charles Drew pesquisou e documentou uma técnica de preservação por mais tempo do plasma sanguíneo, separando a parte líquida de células vermelhas da parte quase sólida do plasma e congelando ambas separadamente, descobrindo que o sangue poderia ser preservado para posteriormente ser reconstituído. Na Inglaterra, ele ajudou a suprir milhares de unidades de plasma para as vítimas da guerra. Também em 1940, o professor de bioquímica da Faculdade de Medicina de Harvard, Edwin Cohn desenvolveu o processo de separar o plasma sanguíneo em componentes e produtos, que eram disponíveis para uso clínico. Surgia a indústria de manufatura de produtos sanguíneos (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002, GÓNGORA-BIACH, 2005).

Em 1945, Robin Coombs desenvolveu o teste anti-globulina e em 1946 descreveu um caso de doença hemolítica do recém nascido, que não podia ser explicado pela incompatibilidade Rh entre mãe e filho, descobrindo o antígeno Kell nesta ocasião. O sistema Duffy e Kidd também foram descobertos graças ao desenvolvimento do teste de Coombs. (GIAGRANDE, 2000).

A Associação Americana de Banco de Sangue (AABB) foi criada em 1947 com o objetivo de desenvolver as práticas e as normas da medicina transfusional e das terapias correlacionadas (GIAGRANDE, 2000).

Até 1950, o sangue era armazenado em frascos de vidro, os quais eram reutilizados após esterilização. A partir daí, começou-se a substituição dos frascos de vidro por bolsas plásticas com o desenvolvimento destas (GIAGRANDE, 2000).

Continuou-se então com mais pesquisas no campo da hemoterapia, desenvolvendo-se novas técnicas de produção e armazenamento, aumentando a demanda pela terapia com sangue e hemocomponentes. A partir da década de 1980, com o descobrimento do HIV e o

avanço da epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA ou AIDS), a hemoterapia tomou novos rumos com o surgimento de algumas normas importantes, como o sangue não sendo um bem mercantil, a doação voluntária e gratuita, programas de captação de doadores voluntários de sangue, o fracionamento adequado e a transfusão seletiva, a obrigatoriedade de testes sorológicos para doenças infecciosas transmissíveis por transfusão. (GIAGRANDE, 2000; IZAGUIRRE & MICHELI, 2002).

2.2 A Hemoterapia no Brasil

O desenvolvimento da medicina transfusional no Brasil também seguiu numa ordem semelhante à do cenário mundial, tendo os fatos mais expressivos ocorrido na fase científica da Hemoterapia.

Na década de 70, a falta de controle governamental estimulou a proliferação de bancos de sangue, tornando a situação insustentável, devido a várias denúncias de exploração dos doadores, culminando inclusive com casos de morte de muitos (FERNANDES, 2001; SARAIVA, 2005). Naquela época, mesmo alguns serviços públicos remuneravam os doadores de sangue.

A prática de compra e venda generalizada, “quase um tráfico”, levava à espoliação dos doadores, pois aqueles que vendiam o seu próprio sangue, via de regra, eram pessoas em condições sócio-econômicas desfavoráveis e, portanto, em condições nutricionais mais fragilizadas. Segundo Soares (2002), “havia gente da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro, que doavam quase todos os dias em troca de um valor que hoje equivaleria a 15 reais”. Este fato causou uma verdadeira indignação por parte da população mais esclarecida, com participação inclusive da elite local, levando à articulação conjunta entre diversos setores da sociedade.

Na década de 80, a evidência de transmissão do HIV, vírus causador da AIDS, e do vírus da Hepatite C pela transfusão de sangue obrigou o governo a implantar mecanismos de controle mais eficazes e permanentes nos serviços de coleta e transfusão de sangue. Assim, em 1985, introduziu-se a obrigatoriedade da triagem do doador, com a formalização de uma entrevista minuciosa e de exame clínico e laboratorial para selecionar o doador apto a doar, garantindo a segurança e a qualidade do sangue a ser transfundido (FERNANDES, 2001; SOARES, 2002; SARAIVA, 2005).

Apesar disso, a realização de exames sorológicos era uma simples questão que dependia do rigor ou da vontade das vigilâncias sanitárias locais e quase nunca eram exigidos (SARAIVA, 2005).

Mais uma vez, este tema então passou a ter uma maior penetração na sociedade em geral, a exemplo do grupo de ativistas liderados pelo sociólogo Herbert de Souza, o Betinho. Hemofílico e soropositivo, Betinho personificou a luta pública contra o comércio do sangue (DE LAVOR, 2008). As discussões politizaram diversos atores, em especial nos meios médicos, o que impulsionou os avanços garantidos na atual Constituição Federal Brasileira, embalados pelo movimento sanitarista no país (SOARES, 2002).

A tabela 1 traz a trajetória pormenorizada das políticas públicas relacionadas ao uso de sangue e hemocomponentes.

Ano	Legislação	Aspectos Legais
1980	Pró-Sangue – Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados	Estabeleceu uma ordenação do Sistema Hemoterápico, criando hemocentros nas principais cidades do País.
1988	Constituição Federal Brasileira	Artigo 199, § 4º, proíbe expressamente a comercialização de sangue e seus derivados, afastando a possibilidade destes serem considerados mercadorias, na perspectiva dos seguintes vetores: origem altruística, insumo vital e bem não comercializável
1990	Lei nº 8.080	Artigo 6º, determina a formulação e execução da política de sangue e derivados, atribuindo doravante à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a responsabilidade de implementar, normatizar e coordenar nacionalmente o sistema de sangue.
1999	Lei nº 9.782	Cria a ANVISA, atribuindo à GGSTO - Gerência Geral de Sangue, Outros Tecidos e Órgãos - a responsabilidade do controle do sangue no país.
2001	Lei nº 10.205 – Lei do Sangue ou Lei Betinho	Regulamenta o § 4º do art. 199 da Constituição Federal, relativo à coleta, processamento, estocagem, distribuição e aplicação do sangue, seus componentes e derivados, estabelece o ordenamento institucional indispensável à execução adequada dessas atividades, e dá outras providências.
2001	RDC nº 151 da ANVISA	Aprova o Regulamento Técnico sobre Níveis de Complexidade dos Serviços de Hemoterapia
2004	RDC nº 153 da ANVISA	Determina o Regulamento Técnico para os procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a

		testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano de sangue, e seus componentes, obtidos do sangue venoso, do cordão umbilical, da placenta e da medula óssea.
--	--	--

Tabela 1 – Aspectos legais do uso de sangue e hemoderivados no Brasil.

FONTE: Anderson Penha, 2008.

Foi na histórica VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, em Brasília, que saíram as diretrizes para a política de saúde do país, incorporadas, quase que na sua totalidade, à Constituição Federal Brasileira, promulgada em 05 de outubro de 1988 (BRASIL, 2000).

O fato de a Constituição Cidadã Brasileira ter proibido o comércio de sangue, seus componentes e derivados, reflete estas questões éticas e aumenta a responsabilidade do Estado em garantir estes produtos essenciais e de alto custo à saúde pública (SOARES, 2002).

Finalmente, em 21 de março de 2001, a Lei 10.205, que regulamenta o parágrafo 4º, do artigo 199 da Constituição Federal, mais conhecida como “Lei do Sangue” ou “ Lei Betinho”, ratificando a proibição do comércio de sangue e derivados e estabelece a criação do Sistema Nacional de Sangue (Sinasan), voltado para a fiscalização de atividades e a vigilância sanitária de produtos (BRASIL, 2001). Também propõe a Política Nacional de Sangue, que objetiva garantir a auto-suficiência do país no setor (DE LAVOR, 2008)

Atualmente, vigora no país a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 153 da ANVISA de 14 de junho de 2004, que normatiza as atividades de hemoterapia, estabelece regras e procedimentos que devem ser conhecidos e seguidos pelos profissionais envolvidos na cadeia transfusional, bem como o padrão de documentação relacionada a estes procedimentos (BRASIL, 2004a).

2.3 O Ciclo do Sangue

O ciclo do sangue consiste numa cadeia de ações e eventos que determinam o processo hemoterápico, pelo qual o sangue é captado, a partir de um indivíduo apto à doação, para então ser processado, qualificado e, finalmente, ser disponibilizado aos serviços de hemoterapia para efetivar as transfusões (BRASIL, 2007a).

A figura 1 descreve esquematicamente as etapas envolvidas no ciclo do sangue.

A transfusão de um hemocomponente pode ser considerada o ato final de um conjunto de atividades que constitui o processo hemoterápico.

O desenvolvimento total ou parcial desse processo é uma das características utilizadas para definir os tipos de serviços de hemoterapia, ou seja, serviços que realizam quaisquer procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano de sangue, e seus hemocomponentes (BRASIL, 2007a). Hemocentros e Núcleos de Hemoterapia desenvolvem, ou podem desenvolver todas as etapas; já os outros tipos de serviços, tais como Unidade de Coleta e Transfusão, Unidade de Coleta, Central de Triagem Laboratorial de Doadores e Agência Transfusional, executam apenas algumas etapas do ciclo do sangue. Neste caso, o processo hemoterápico só se completará com a participação de outros serviços de hemoterapia.

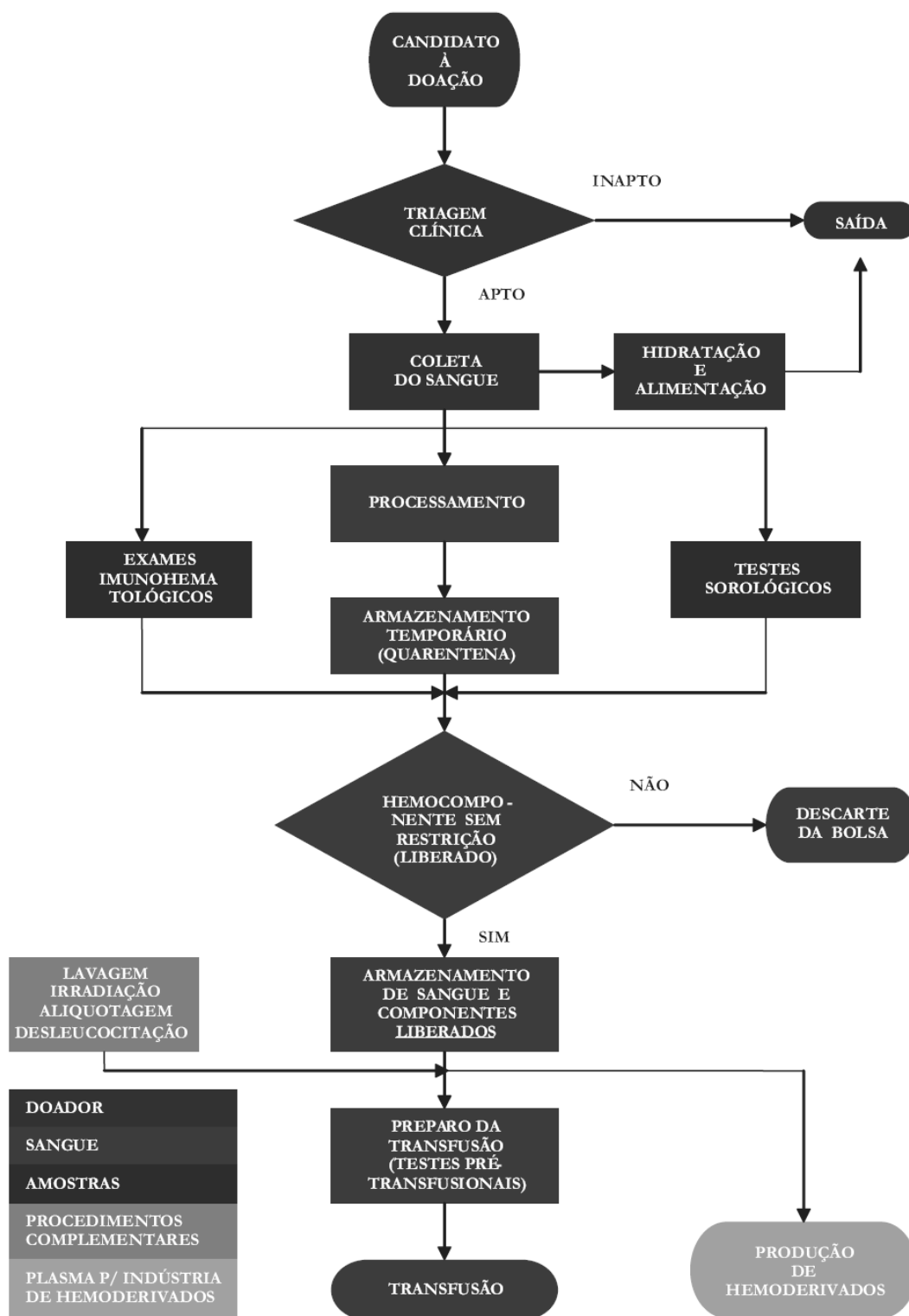


Figura 1 - Fluxograma do Ciclo do Sangue. FONTE: ANVISA, 2007.

Isso significa que uma unidade hemoterápica (bolsa) transfundida num serviço de saúde pode ter sido coletada e processada totalmente nesse mesmo serviço, ou, de outro modo, pode ser coletada num primeiro serviço (Unidade de Coleta), encaminhada para

processamento/fracionamento e exames em outro (Hemocentro, Núcleo de Hemoterapia), transferida para armazenamento num terceiro (Agência Transfusional) que fará os testes pré-transfusionais e liberará a unidade hemoterápica para transfusão em um quarto serviço (Hospital) (BRASIL, 2007a).

A possibilidade desse grande “trânsito” de hemocomponentes torna o processo hemoterápico mais vulnerável do que já é por sua própria característica, exigindo maior organização da “rede” de serviços de hemoterapia.

Assim, todos os serviços de hemoterapia, independentemente do tipo, devem registrar detalhadamente a realização dos procedimentos que compõem as etapas do processo hemoterápico por eles desenvolvidas e manter tais registros arquivados por pelo menos 20 anos. Aqueles serviços que não desenvolvem o processo hemoterápico na sua totalidade devem também registrar os dados que fazem a ligação do produto com o serviço que o antecedeu ou sucedeu (BRASIL, 2007a).

Por meio desses registros, e percorrendo o sentido inverso do fluxo apresentado na Figura 1, é possível fazer o rastreamento de uma unidade de hemocomponente transfundida cuja “história” necessita ser reconstruída, fato esse, freqüentemente observado quando da investigação de uma **reação transfusional**.

2.4 O uso clínico de sangue e outros componentes

Para o entendimento das indicações transfusionais, é necessário entender como se dá o fracionamento do sangue total em seus produtos (componentes e derivados), conforme esquematizado na figura abaixo.

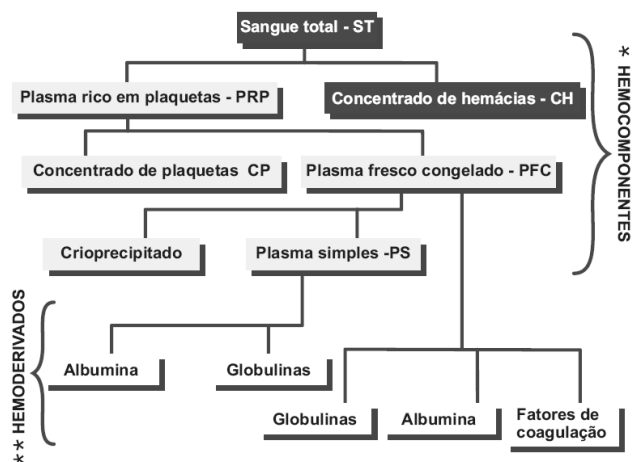


Figura 2 – Fracionamento do sangue, componentes e derivados. FONTE: HUWC, 2007.

Descrever-se-á a seguir os hemocomponentes e suas principais indicações clínicas, com base nos protocolos e manuais de condutas de diversos hospitais universitários e de ensino no Brasil.

a) Transfusão de Concentrado de Hemácias (CH)

O concentrado de hemácias constitui-se de eritrócitos remanescentes, após a centrifugação do sangue total e extração do plasma para uma bolsa satélite. Uma unidade de CH deve elevar o nível de hemoglobina em 1,0 g/dl e 3-4% no hematócrito em um receptor de 70 quilos, que não esteja com sangramento ativo. O ideal é que se transfunda uma unidade por vez.

Em muitos casos, a transfusão de uma unidade de CH deve ser suficiente. A hemoglobina e/ou hematócrito devem ser mensurados antes e após a transfusão. O objetivo da transfusão de CH é melhorar a liberação de oxigênio.

São indicações formais de transfusão de CH (HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, 2005):

- 1) Anemia aguda (com sinais de hipovolemia);
- 2) Perda sanguínea aguda;
- 3) Anemia hemolítica autoimune (na vigência de instabilidade hemodinâmica);
- 4) Anemia em pacientes críticos;
- 5) Transfusão perioperatória (conforme o procedimento e a previsão de sangramento);
- 6) Anemia crônica;
- 7) Anemia em paciente oncológicos (principalmente paciente submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia);
- 8) Transfusão em urgências e emergências.

O concentrado de hemácias lavadas é obtido após a lavagem com solução isotônica para remoção de plasma e leucócitos residuais.

Indicado para pacientes portadores de anticorpos dirigidos contra proteínas plasmáticas, especialmente anti-IgA, e em pacientes com repetidas reações alérgicas prévias decorrentes da transfusão sanguínea.

Faz-se necessário, pois, salientar as seguintes informações, baseadas em estudos clínicos disponíveis sobre hemoterapia e com algo nível de recomendação (HOSPITAL

SÍRIO-LIBANÊS, 2005; HOSPITAL DAS CLÍNICAS - FMUSP, 2007; HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO - UFC, 2007):

- A transfusão não está indicada quando a hemoglobina (Hb) > 10 g/dl;
- A transfusão deve ser administrada conforme a velocidade da perda;
- A estratégia correta entre 7 e 10 g/dl de Hb é menos clara. Deve-se verificar o quadro clínico na busca de sinais de instabilidade hemodinâmica;
- Em pacientes acima de 65 anos ou cardiopatas instáveis e pneumopatas, é aceitável transfundir quando Hb < 8 g/dl;
- Em pacientes acima de 65 anos sintomáticos, é aceitável transfundir quando Hb < 10 g/dl;
- Em coronariopatas, na vigência ou com história de doença coronariana instável, é aceitável transfundir quando Hb < 11 g/dl;
- Em pacientes com urêmicos com sangramento, transfundir se Hb < 10 g/dl;

b) Transfusão de Concentrado de Plaquetas

O uso de concentrado de plaquetas, obtido por randomização ou por plasmaférese (HOSPITAL SIRÍO-LIBANÊS, 2005), destina-se às situações clínicas em que há **indicações profiláticas** ou **terapêuticas**.

A **transfusão terapêutica** de plaquetas está indicada em todos os pacientes com sangramento ativo associado à trombocitopenia ou a um defeito funcional do *pool* de plaquetas. Além disso, pacientes com sangramento e contagem plaquetária inferior a 50.000/mm³ e pacientes com sangramento em Sistema Nervoso Central ou oftálmico e contagem plaquetária inferior a 100.000/mm³

O uso profilático está indicado nas seguintes situações (HOSPITAL SIRÍO-LIBANÊS, 2005; HOSPITAL DAS CLÍNICAS - FMUSP, 2007; HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO - UFC, 2007):

- < 10.000 plaquetas/mm³ para transfusão profilática em pacientes estáveis com diagnóstico de leucoses agudas e ou transplantes com células progenitoras de sangue periférico e ou tumores sólidos (grau de recomendação A).
- < menor ou igual a 20.000 plaquetas/mm³ em pacientes estáveis com LMA-M3, sem qualquer sangramento.

- < 20.0000 plaquetas com febre alta, hiperleucocitose, queda rápida na contagem plaquetária ou alterações na coagulação ou paciente que não possa ser mantido sob avaliação constante (paciente ambulatorial).
- Para punção lombar, anestesia epidural, endoscopia digestiva com biópsia, inserção de cateter central, biópsia transbrônquica, biópsia hepática, laparotomia e cirurgias similares, a contagem plaquetária deve ser igual ou superior a 50.000/mm³
- Procedimentos cirúrgicos, invasivos e condições especiais, conforme o porte e a previsão de perda sanguínea após o procedimento
- Transfusão em Cirurgia Cardíaca: No início do *bypass* cardiopulmonar, a contagem plaquetária cai abruptamente pela diluição com as soluções de preenchimento do sistema de circulação extracorpórea (*prime*) e após, tende a permanecer estável. Durante a cirurgia, entretanto, a função plaquetária deteriora proporcionalmente à duração do *bypass*.

c) **Transfusão de Plasma Fresco Congelado**

O plasma fresco congelado é obtido através da separação de uma unidade de sangue total por centrifugação e totalmente congelado até 8 horas após a coleta. O produto contém níveis hemostáticos de todos os fatores de coagulação, inclusive Fator V, VIII e 2-4 mg de fibrinogênio/mL.

É administrado para corrigir sangramentos por anormalidade ou deficiência de um ou vários fatores da coagulação, quando os concentrados de fatores específicos não estiverem disponíveis.

Portanto, está indicado nas seguintes situações (HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, 2005; HOSPITAL DAS CLÍNICAS - FMUSP, 2007; HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO - UFC, 2007):

- Correção de deficiências congênitas ou adquiridas isoladas ou combinadas de fator(es) de coagulação para os quais não exista concentrado industrializado (outros que não o Fator VIII, Fator IX, Fator VII, Fator XIII, Fator VIII rico em múltímeros de von Willebrand e concentrado de complexo protrombínico);
- Coagulopatia intravascular disseminada (CIVD) grave com sangramento ativo e grande diminuição na concentração sérica de múltiplos fatores, com hemorragia e evidências laboratoriais de deficiências de fatores, com INR >1,5 e/ou TTPA no mínimo de 1,5 X o controle;

- Hemorragia em hepatopatia com déficit de múltiplos fatores da coagulação e com INR >1,5 e/ou TTPA no mínimo de 1,5 X o controle;
- Transfusão maciça, desde que haja manifestação hemorrágica associada à alteração laboratorial com INR >1,5 e/ou TTPA no mínimo de 1,5 X o controle;
- Tratamento da Púrpura Trombocitopênica Trombótica, em especial associado a na plasmaférese;
- Na reversão de dicumarínicos, em vigência de sangramento com risco de vida (*se disponível, o complexo protrombinico deve ser a primeira escolha*);
- Prevenção de hemorragias em hepatopatas que serão submetidos a cirurgias ou procedimentos invasivos (por exemplo, biopsia hepática), e que apresentam alteração no coagulograma (com INR >1,5 e/ou TTPA no mínimo de 1,5 X o controle.);
- Trombose por déficit de Anti-trombina III, quando não houver concentrado específico;
- Hemorragia por déficit de fatores de vitamina K dependentes em Recém –Nascidos;
- Pacientes com Edema Angioneurótico (Edema de Quincke) recidivante causado por déficit de Inibidor de c1- esterase.

d) Crioprecipitado

Trata-se de um derivado do plasma, que contém os fatores VII e XIII, fibrinogênio, fibronectina e fator de Von Willenbrand. É preparado por centrifugação após o descongelamento do Plasma Fresco Congelado. O plasma sobrenadante é removido, deixando-se na bolsa a proteína precipitada (10 a 20 ml). Esse material é novamente congelado a até -18° C.

Está indicado nas seguintes situações:

- Anormalidades do fibrinogênio, congênicas ou adquiridas;
- Deficiência de fator XIII;
- Doença de Von Willenbrand;
- Disfibrinogenemia.

3. JUSTIFICATIVA

Os hospitais universitários são geralmente formados por clínicas de diversas especialidades e prestam atendimento de saúde de nível terciário. Isto inclui a utilização freqüente de tratamentos onde são necessárias transfusões de sangue rotineiramente (FERREIRA, 2007).

Nesse contexto, a indicação de hemocomponentes na terapia transfusional deve ser criteriosa (WHO, 2008), considerando-se as condições clínicas do paciente receptor, uma vez que esta prática envolve uma série de incidentes e riscos sanitário-hospitalares nos diversos atores envolvidos no ciclo do sangue, podendo expor o paciente a reações transfusionais imediatas ou tardias, infecciosas e não infecciosas.

A Medicina, durante muito tempo, baseou-se nas experiências pessoais, na autoridade dos indivíduos com maiores títulos acadêmicos e nas teorias fisiopatológicas. A Medicina Baseada em Evidências (MBE) - ou em provas científicas rigorosas - tem, para nortear as tomadas de decisões sobre os cuidados em saúde, o compromisso da busca explícita e honesta das melhores evidências científicas da literatura médica (ATALLAH, 2002a; SACKETT, 2003).

Atallah (1998) descreve aspectos relevantes quanto a MBE: a) A MBE associa os métodos adequados de pesquisa clínica com a prática diária; b) A decisão clínica baseada em evidências tem três componentes indissociáveis: as evidências, as preferências do doente e a experiência do médico; c) Atuar no dia-a-dia baseado em evidências é conhecer a qualidade das evidências que fundamentam a sua prática clínica; d) a medicina é a arte da incerteza com a ciência da probabilidade; e) **A ausência de evidência é igual falta de segurança**; f) A revisão sistemática é um instrumento fundamental na síntese das evidências.

Assim, a tendência atual de condutas terapêuticas em medicina não permite que estas sejam tomadas sem evidências que as justifiquem. As práticas transfusionais não fogem à regra, sendo requeridas sólidas informações da literatura mundial para auxiliar na escolha do componente hemoterápico mais adequado, assim como nos procedimentos terapêuticos distintos ou nas condutas frente a reações transfusionais (HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, 2005; VERISSIMO e PEREIRA, 2006).

O importante a se questionar durante a decisão de transfundir é: quando transfundir? Como evitar ou reduzir a necessidade de transfusão? E o que pode ser usado no lugar do hemocomponente?. Na tentativa de esclarecer esses conflitos terapêuticos, a *Cochrane Library* disponibiliza revisões sistemáticas de estudos clínicos randomizados que avaliam

técnicas de hemodiluição, uso de antifibrinolíticos, expansores plasmáticos entre outros (COCHRANE LIBRARY, 2005).

No Brasil, não se conhece a prevalência/incidência real dos incidentes transfusionais, sejam eles inerentes à terapêutica, decorrentes de má indicação e uso dos produtos sanguíneos, ou de falhas no processo durante o ciclo do sangue. Só será possível atuar na prevenção dos incidentes transfusionais quando estes forem identificados, diagnosticados, investigados, notificados e analisados de forma sistemática (BRASIL, 2007b).

Há necessidade de se conhecer tais incidentes e sua prevalência (BRASIL, 2007b), a fim de introduzir, doravante, medidas corretivas e preventivas para orientar a tomada de decisão e aumentar a segurança hemoterápica, tornando o ato transfusional uma intervenção racional e custo-efetiva.

Exposto isso, foram formuladas para este estudo as seguintes perguntas: **(1)** As indicações de transfusão sanguínea e/ou de hemocomponentes em pacientes internados no Serviço de Clínica Médica do HUGV estão homoganeamente baseadas nas melhores evidências clínicas existentes? **(2)** Qual a prevalência de reações transfusionais nesta população?

4. OBJETIVOS

Geral

- Caracterizar os aspectos clínicos e laboratoriais de pacientes submetidos à terapia transfusional no Serviço de Clínica Médica do Hospital Universitário Getúlio Vargas.

Específicos

- Identificar as indicações clínico-laboratoriais para a transfusão de sangue e hemocomponentes, bem como os critérios para sua realização na prática médica;
- Descrever as complicações e incidentes adversos decorrentes das hemotransfusões;
- Comparar resultados encontrados com os da literatura médica atual, com base no nível de evidência disponível em protocolos, ensaios clínicos e revisões sistemáticas.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, de cunho prospectivo, com abordagem quantitativa e caráter transversal não-controlado.

Em estudos transversais, as observações e mensurações das variáveis de interesse são feitas simultaneamente, constituindo uma radiografia estática do que ocorre em um dado momento, fixo ou não. Os dados relativos a cada indivíduo que compõe a amostra referem-se a um determinado momento na vida dos indivíduos incluídos no estudo. Em investigações deste tipo, não há seguimento das pessoas para saber os efeitos decorridos passado certo tempo. As pessoas são contactadas, ou os seus prontuários analisados, apenas uma vez ou no tempo suficiente para a coleta de dados (PEREIRA, 1995).

Atallah (1998) afirma que estes “são estudos adequados para descrever as variáveis e seu padrão de distribuição, e para levantar hipóteses de associações casuais“, sendo um dos mais freqüentes tipos de estudo publicado na literatura médica, devido a uma maior facilidade de execução e baixo custo. Este é o único desenho que oferece a prevalência de doenças e fatores de risco, e variáveis podem ser medidas em um único estudo. O conhecimento da prevalência das doenças é importante para o planejamento de saúde, para alocação de recursos e programas preventivos (ATALLAH, 1998).

O passo inicial para desenvolvimento deste estudo será realizado através de um levantamento bibliográfico (revisões sistemáticas) da literatura acerca do tema proposto, o que permitirá utilizar, de forma sintetizada, informações adequadas, definindo evidências que validem as intervenções utilizadas no dia-a-dia, além de ser a forma de evidência mais confiável para tomada de decisões em saúde (SACKET, 2003).

5.2 Descrição do Local do Estudo

O Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV) foi inaugurado em 1965, numa área física de 12.194,69 m², por iniciativa do Governo Estadual do Amazonas, para a assistência à saúde da população manauense e de territórios limítrofes. Suas atividades básicas eram fundamentais na assistência médica em clínica, cirurgia geral e emergências. Entretanto, somente em 1983, o HUGV passou a ser administrado pela Fundação Universidade do Amazonas, atual UFAM, servindo pioneiramente de hospital-escola para a formação de médicos, enfermeiros e profissionais de saúde no Estado (GALVÃO, 2003).

É um hospital de nível terciário e referência regional em Neurocirurgia. Atualmente, possui 22 programas de Residência Médica em diversas especialidades, com 125 residentes em atuação. Conta com 1125 funcionários e dispõe de 175 leitos distribuídos em sete clínicas. O Serviço de Clínica Médica possui 47 leitos, organizados entre as especialidades de Reumatologia, Cardiologia, Pneumologia, Nefrologia, Hematologia, Gastroenterologia/Hepatologia, Endocrinologia e Neurologia (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS, 2008c).

Conforme dados fornecidos pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística – SAME, em 2007 foram realizadas 100.931 consultas ambulatoriais (Ambulatório Araújo Lima), 4.107 procedimentos cirúrgicos, 4.915 internações hospitalares, 2.662 cirurgias eletivas e 443 cirurgias de urgência. Apontou-se um modesto aumento na produtividade assistencial (2,6%) se comparado ao ano anterior. Além disso, foram contabilizados 338.683 exames laboratoriais, 11.315 radiografias, 1.016 ultrassonografias, 5.202 eletrocardiogramas, 1.455 ecocardiogramas, 3.600 tomografias computadorizadas, 3.206 exames de histopatologia e 695 exames de citopatologia (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS, 2008c).

A instituição é integrante da rede notificadora do Projeto Hospital Sentinela/ANVISA desde 2001, rede esta composta de hospitais de grande e médio porte que realizam uma gama de procedimentos, com a participação de tecnologias médicas variadas e complexas, além de desenvolverem programas de residência em saúde (BRASIL, 2007a). Nesse contexto, o HUGV possui uma Gerência de Risco Sanitário Hospitalar (GRSH), formalmente instituída em 2003 através da portaria nº 002/03 e que é definida como instância articuladora de ações pró-qualidade e gerenciadora de informações intra-hospitalar e no âmbito da rede supracitada. O referido setor atua nas áreas de Farmacovigilância, Tecnovigilância e Hemovigilância, sendo esta última de grande relevância para o presente estudo (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS, 2008b).

Em 2007, foram realizadas 4143 transfusões na instituição. No mesmo período, a GRSH notificou 38 suspeitas de reação transfusional por meio de busca ativa de 788 transfusões do total citado (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS, 2008d).

5.3 Definição da População do Estudo

A população do presente estudo será composta por pacientes internados no Serviço de Clínica Médica do HUGV que forem submetidos à terapia transfusional com sangue e/ou hemocomponentes num período de 8 (oito) meses (Setembro de 2008 a Maio de 2009).

5.4 Articulação e Operacionalização do Estudo

Este estudo será desenvolvido, no âmbito supracitada, seguindo a rotina estabelecida pela Coordenação de Ensino e Pesquisa. Estão inseridos em distintas etapas do estudo, conforme acordo de colaboração assinado, os setores e profissionais envolvidos direta ou indiretamente no processo hemoterápico da instituição, a saber:

- I. Gerência de Risco Sanitário Hospitalar
 - Maria Elizete de Almeida Araújo – Farmacêutica
 - Brena de Lourdes Aguiar Lima – Estagiária de Hemovigilância
- II. Agência Transfusional (HEMOAM)
 - Mara Rúbia Gazzana – Médica
- III. Coordenação de Ensino e Pesquisa
 - Miharuru Matsuura Matos - Bioquímica
- IV. PRM Hematologia e Hemoterapia
 - Nelson Abrahim Fraiji – Preceptor do PRM
 - Rejane Nina Martins Neves – Médica Residente de Hematologia
- V. Serviço de Ergodesign
 - Wagner Alencar - Designer

5.5 Procedimentos de Coleta de Dados

Realizar-se-á a coleta de dados em conformidade com a rotina de solicitação, dispensação e transfusão da bolsa de hemocomponentes. A partir dos registros de transfusões (Data da Transfusão, Nome do Paciente, Clínica, Leito, Hemocomponente, Compatibilidade, Registro do Hemocomponente) diariamente realizadas na Agência Transfusional do HUGV serão identificados os pacientes transfundidos do Serviço de Clínica Médica.

Inicialmente, o paciente ou, caso seja menor de idade, um responsável legal, será informado dos propósitos da pesquisa, momento em que será entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou TCLE (em anexo). Após as devidas explicações, caso concorde em participar do estudo, o paciente ou responsável legal em caso de menor de idade, deverá assinar o TCLE autorizando assim a busca de informações em seu prontuário médico e registros de evolução, donde serão coletados os dados referentes à solicitação do hemocomponente, registros pré e pós-transfusionais, variáveis clínicas e laboratoriais da decisão hemoterápica. Utilizar-se-ão como instrumentos de coleta de dados os protocolos de

pesquisa elaborados a partir de formulários padronizados do HUGV, onde serão reproduzidas as informações supracitadas e pertinentes para o estudo (em anexo).

Os pacientes serão entrevistados entre 24 e 72 horas após a administração do hemocomponente para identificação de complicações pós-transfusionais, cujos dados também serão coletados do prontuário ou obtidas do banco de dados e dos livros de registros de ocorrência da Agência Transfusional do HUGV, com ênfase nos resultados dos testes imunohematológicos (Teste de Compatibilidade ou Prova Cruzada, e o Teste de Coombs) da investigação transfusional e ao parecer conclusivo ou inconclusivo fornecido pelo Hemocentro do Amazonas – HEMOAM (em anexo).

5.6 Critérios de Inclusão e Exclusão

Atallah (2002b) considera que os critérios de inclusão e exclusão são fundamentais para que se defina mais precisamente a população a ser estudada e para que tipo de pacientes os resultados poderão ser aplicados (validade externa).

Nesse sentido, serão **incluídos** na pesquisa os pacientes com os seguintes critérios:

1. Pacientes hospitalizados no Serviço de Clínica Médica do HUGV, no período de Setembro de 2008 a Maio de 2009, submetidos à transfusão de hemocomponentes;
2. Pacientes que tenham concordado em participar da pesquisa e que tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após terem sido informados sobre as finalidades, os passos e a importância do estudo pelo acadêmico responsável;
3. Pacientes de ambos os sexos e de qualquer idade (no caso de o paciente ser menor de idade, seu responsável legal deve autorizar o uso das informações sobre o paciente menor e assinar o TCLE).

Serão critérios de **exclusão** para a pesquisa:

1. Pacientes que não tenham concordado em participar da pesquisa;
2. Pacientes que, por qualquer motivo, não aceitem a transfusão prescrita;
3. Pacientes menores de idade cujos responsáveis legais não estejam presentes no momento da entrevista para autorizar o uso das informações ou não concordem em que o menor participe da pesquisa.
4. Pacientes que, mesmo após terem concordado em participar da pesquisa, solicitem o seu desligamento do referido estudo, sem qualquer prejuízo ao seu tratamento.

5.7 Variáveis Dependentes e Independentes

As variáveis a serem coletadas durante a pesquisa, no que diz respeito aos aspectos quantitativos relacionados à prática da terapia transfusional são:

1. Variável primária (dependente):

- A efetiva transfusão de uma ou mais bolsas de sangue e/ou hemocomponente;

2. Variáveis secundárias (independentes):

- Sexo do paciente;
- Idade do paciente;
- Diagnóstico primário e secundário / Hipótese(s) Diagnóstica(s);
- Sinais e sintomas da moléstia atual;
- Indicação clínica de hemotransfusão;
- Parâmetros hematológicos e hematimétricos da indicação (hemograma);
- Tipo e número de bolsas de hemocomponente transfundido;
- Registro de sinais vitais pré e pós-transfusionais;
- Ocorrência de incidente ou reação transfusional imediata ou tardia;
- Resultados de testes imunohematológicos da suspeita de reação transfusional;
- O que mais houver;

5.8 Cálculo Amostral

O tamanho amostral não foi calculado por tratar-se de um estudo descritivo. Colher-se-ão os dados dos pacientes internados no período estipulado que preencham os critérios de inclusão e que concordem em participar do estudo.

5.9 Análise Estatística

Os dados estão sendo tabulados e armazenados com auxílio do software *Microsoft Excel*® (versão 2003). A análise estatística descritiva (medidas de tendência central, medidas de dispersão, medidas de correlação entre as variáveis) será executada através do software *Statistical Package for Social Sciences*® (S.P.S.S.), versão 12.0.

As variáveis categóricas expressas valores absolutos e percentuais. As variáveis contínuas serão expressas em média.

Os resultados obtidos serão organizados e apresentados na forma gráficos, tabelas, quadros, fluxogramas e algoritmos.

5.10 Aspectos Éticos

Por envolver seres humanos como sujeitos de estudo, o presente projeto seguiu as prerrogativas da Resolução nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foi submetido para análise pela Comissão de Ética e Pesquisa da UFAM, em sessão de 03 de Julho/2008, sob o Protocolo de Pesquisa CAAE-0081.0.115.000-08. (em anexo).

6. RESULTADOS

No período de **Setembro de 2008 à Abril de 2009**, foram incluídos no estudo uma amostra de **450 eventos transfusionais**, envolvendo **144 pacientes** internados no Serviço de Clínica Médica (SCM), no Centro Integrado de Nefrologia (CIN) e no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do HUGV.

Foram considerados também pacientes internados nas enfermarias do SCM, e que, em decorrência de complicações do quadro clínico, necessitaram ser transferidos para o CTI, para cuidados críticos. Nesse caso, somaram-se os eventos transfusionais àqueles ocorridos no SCM, sendo esses pacientes analisados em grupo distinto.

Quanto ao gênero dos pacientes, 78 (54,17%) pacientes eram do sexo feminino, 66 (45,83%) do sexo masculino, conforme demonstra a tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição de pacientes transfundidos segundo gênero.

Gênero	Frequência	%
Feminino	78	54,17
Masculino	66	45,83
Total	144	100

Quanto à idade, a tabela 3 apresenta a distribuição dos pacientes segundo a idade e faixa etária, variando entre 7 e 85 anos. O intervalo entre **46 e 59 anos** foi a faixa com maior número de pacientes transfundidos (20,83%), com uma média de idade de **47,89 anos**.

Tabela 3 – Distribuição dos pacientes segundo a idade e faixa etária.

Idade	Frequência	%
7 --20	9	6,25
20 --33	25	17,36
33 --46	12	8,33
46 --59	30	20,83
59 --72	26	18,06
72 --85	13	9,03
Vazias	29	20,14
Total	144	100

Quanto ao diagnóstico (tabela 4), seguindo a **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10ª Revisão (CID-10)**, os pacientes portadores de doenças do aparelho genitourinário (n=54; 37,5%), seguidos das doenças neoplásicas (n=13; 9,03%) e das doenças hematológicas (n=10; 6,94%) foram os que mais necessitaram de transfusões sanguíneas no período estudado.

Tabela 4 – Distribuição dos eventos transfusionais segundo diagnóstico de indicação.

CID 10 Primário	Frequência	%
I – Doenças Infecciosas e Parasitárias	1	0,69
II - Neoplasias	13	9,03
III – Doenças do sangue, dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	10	6,94
IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	1	0,69
IX – Doenças do aparelho circulatório	3	2,08
X – Doenças do aparelho respiratório	3	2,08
XI – Doenças do aparelho digestivo	10	6,94
XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	5	3,47
XIV – Doenças do aparelho genitourinário	54	37,5
XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte	1	0,69
XIX – Lesões, envenenamentos e outras conseqüências de causas externas	1	0,69
Vazias	42	29,17
Total	144	100

No que diz respeito à tipagem sanguínea (tabela 5), observou-se predominância do tipo “O”, correspondendo a 66,02% dos casos, e sendo o fator Rh positivo o mais incidente (64,10%). Subseqüentemente, registrou-se em 26,27% dos casos o tipo sanguíneo “A” e fator Rh positivo.

Tabela 5 – Distribuição do evento transfusional segundo a tipagem sanguínea do receptor

Tipo ABO	Tipo RH				Total ABO	
	Positivo (+)	%	Negativo (-)	%		%
A	109	26,27	0	0,00	109	26,27
B	24	5,78	1	0,24	25	6,02
AB	7	1,69	0	0,00	7	1,69
O	266	64,10	8	1,93	274	66,02
Total RH	406	97,83	9	2,17	415	100,00

Conforme exposto na tabela 6, registrou-se um total de **1.160 unidades de hemocomponentes** utilizados no período estudado, sendo em sua maioria, **unidades de concentrado de hemácias** (n=493; 42,50%), numa incidência-densidade de **3,84** unidades por paciente transfundido. Considerando-se os concentrados de hemácias e os de hemácias lavadas juntos, estes somam um percentual de **45,95%** do total de unidades transfundidas.

As unidades de concentrado de plasma (n=324) contemplaram 27,93% dos eventos transfusionais, seguidos do plasma fresco congelado (n=283; 24,40%).

Tabela 6 – Distribuição de eventos transfusionais segundo o hemocomponente transfundido.

Hemocomponente por evento transfusional	Frequência	%
Aférese de Plaquetas	20	1,72
CH	493	42,50
CHL	40	3,45
CP	324	27,93
PFC	283	24,40
Total	1160	100,00

As transfusões realizadas no período estudado foram, em sua totalidade, classificadas como alogênicas (n=450; 100%).

Quanto à enfermaria de internação, foi observado uma distribuição proporcional dos eventos transfusionais, conforme exposto na tabela 7, havendo discreta predominância dos eventos em pacientes internados no CIN (n=157; 34,89%).

Tabela 7 – Distribuição dos eventos transfusionais segundo a enfermaria de internação.

Enfermaria	Frequência	%
Clínica Médica	154	34,21
Centro de Terapia Intensiva	138	30,67
Centro Integrado de Nefrologia	157	34,89
Vazias	1	0,22
Total	450	100,00

Quanto ao horário/turno em que a transfusão foi realizada, 144 eventos foram registrados e efetivados no período vespertino (32%), seguido do turno matutino (n=131; 29,11%) e o noturno (n=72; 16%). Em 56 eventos transfusionais, ou seja, cerca de 12,45% do total de eventos, o turno não foi identificado.

No que diz respeito ao critério de indicação da transfusão (tabela 8), houve maior incidência de transfusão sanguínea em decorrência de anemia (n=180; 39,99%) e episódios de sangramento (n=120; 26,67%). Os pacientes submetidos a procedimento invasivo foram transfundidos em 4,45% do total de eventos transfusionais (n=20).

Tabela 8 – Distribuição dos eventos transfusionais segundo o critério de indicação clínica.

Indicação Clínica	Frequência	%
Anemia	180	39,99
Descompensação hemodinâmica	9	2,00
Distúrbio hemostasia	1	0,22
Edema	30	6,67
Plaquetopenia	4	0,89
Procedimento invasivo	20	4,45
Sangramento	120	26,67
Vazias	86	19,11
Total	450	100

Os valores de hemoglobina pré-transfusionais (Hb pré), nos casos de transfusão de concentrado de hemácias, marcaram predominantemente índices entre 7 e 11 g/dL (n=309), com valor médio de 8,64 em 68,67% dos eventos transfusionais, seguidos dos índices menores que 7 g/dL, que contemplaram 20,0% do total de indicações (n=90).

Tabela 9 – Distribuição das transfusões segundo os valores de hemoglobina pré-transfusionais.

Hb pré	Frequência	%	Valor médio
<7	90	20,00	5,92
7 - 11	309	68,67	8,64
>11	36	8,00	13,07
Vazias	15	3,33	-
Total	450	100,00	-

Quanto ao uso de medicação pré-transfusional, foi observada e registrada em 24 eventos transfusionais (5,26%), conforme disposto na tabela 10. Os medicamentos utilizados foram: prometazina (n=10), hidrocortisona (n=11), ebastina (n=1), paracetamol (n=1) e dipirona (n=1).

Tabela 10 – Distribuição das transfusões sanguíneas segundo o uso de medicação pré-transfusional.

Medicação Pré-transfusional	Frequência	%
NÃO	432	94,74
Dipirona	1	0,22
Ebastina	1	0,22
Hidrocortisona	11	2,41
Paracetamol	1	0,22
Prometazina	10	2,19
Total	456	100,00

A tabela 11 dispõe a distribuição das reações transfusionais notificadas nos pacientes no período, totalizando 16 incidentes transfusionais, envolvendo 16 pacientes, dos quais 8 eram do gênero feminino, e 8 do gênero masculino, totalizando 11,11% do total de pacientes incluídos no estudo.

Das reações, 6 foram classificadas, após investigação imuno-hematológica, como reação febril não-hemolítica, seguidas das reações alérgica e sobrecarga volêmica. O resultado laboratorial de 3 (três) notificações permaneceram aguardando resultado laboratorial até a finalização deste relatório. Além disso, o hemocomponente mais envolvido foi o concentrado de hemácias, relacionado diretamente com 10 dos casos registrados (62,5%).

Tabela 11 – Distribuição das reações transfusionais ocorridas em pacientes do SCM/CIN/CTI.

Paciente	Gênero	Clínica	Hemocomponente	Tipo de Reação
S. R. N.	M	CM	CP	Reação Alérgica
R. L. R.	F	NEFRO	CH	Sobrecarga Volêmica
R. S. S.	F	CM	CP	R.F.N.H
F. S. S.	M	NEFRO	CH	R.F.N.H
D. L. S.	F	NEFRO	CH	R.F.N.H
C. M. B.	F	CM	CH	R. F.N.H
A. C. S.	M	CM	PFC	Reação Alérgica
A. M. C.	M	CM	CP	Aguarda resultado laboratorial
N. S. P.	F	CM	CH	R.F.N.H
M. S. A. B.	F	NEFRO	CH	Aguarda resultado laboratorial
O. S. C.	M	CM	CH	R.F.N.H
R. R. P.	M	NEFRO	CH	Reação Alérgica
F. D. P.	M	CM	PFC	Reação Alérgica
R. S. S.	F	CM	CP	Reação Alérgica
E. O. B.	F	NEFRO	CHL	Reação Alérgica
E. C. S.	M	CTI	CH	Aguarda resultado laboratorial

7. CONCLUSÃO

A hemotransfusão é um importante recurso terapêutico, utilizado para solucionar distúrbios orgânicos que envolvam os componentes que constituem o sangue. Sabendo-se, pois, que toda transfusão traz em si um risco, tal prática deve ser indicada a partir de critérios clínicos e laboratoriais, substanciais para a tomada de decisão transfusional (Brasil, 2004a; HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, 2007).

O propósito deste estudo foi caracterizar os aspectos clínicos e laboratoriais da terapia transfusional, além de suas complicações, em pacientes internados no Serviço de Clínica Médica do HUGV, durante o período de Setembro de 2008 a Abril de 2009.

Optou-se pelo SCM-HUGV por este apresentar um número maior de distúrbios crônicos que induzem à transfusão, fazendo com que um mesmo paciente, muitas vezes, tenha que sofrer inúmeros eventos de transfusão durante a evolução da doença.

No que diz respeito aos pacientes renais crônicos, do CIN-HUGV, sabe-se que a terapia renal substitutiva, através de hemodiálise, acarreta severas perdas sanguíneas durante o procedimento, havendo a necessidade de hemotransfusões rotineiras, para se manter níveis satisfatórios de hemoglobina, no sentido de preservar a estabilidade hemodinâmica e a oxigenação tecidual desses pacientes.

Durante o período do estudo, alguns pacientes do SCM, com quadro clínico agravado, necessitaram de suporte intensivo, sendo então transferidos para o CTI-HUGV, onde também continuaram a terapia transfusional, com registro de alguns eventos.

Pacientes críticos essencialmente desenvolvem quadros anêmicos e trombocitopênicos, em decorrência do quadro clínico grave, dos diversos procedimentos invasivos a que são submetidos (acesso venoso central, ventilação mecânica, traqueostomia, punções, biópsias, etc), além do estado hipercatabólico e de estresse orgânico, sendo assim, suscetíveis a falência de órgãos e sistemas.

Quanto ao gênero dos pacientes transfundidos, não houve predominância significativa de algum gênero nas taxas de transfusão de hemocomponentes. Isto também foi constatado em estudo conduzido, por Rosa (2005), em um hospital universitário, em Florianópolis-SC, na região sul do país.

O turno vespertino, seguido do turno matutino, foram o que mais registrou eventos transfusionais, principalmente as realizadas em caráter de rotina; está, pois, de acordo com o que preconiza a RDC 153/2004 da ANVISA (Brasil, 2004a), no que diz respeito ao horário de

realização das transfusões em unidade hospitalares, ficando o turno noturno reservado às solicitações emergenciais.

Assim como outros dados analisados, os diagnósticos que condicionam a uma hemotransfusão variam bastante com a população, as peculiaridades e o nível de complexidade de atuação de cada instituição estudada.

Em estudo geral sobre hemotransfusões, Titlestad *et al* (2001) encontraram principalmente os seguintes diagnósticos: doenças onco-hematológicas, doenças cardiovasculares e doenças urológicas, em ordem de frequência. O estudo conduzido por Rosa (2005), citado previamente, também apresenta resultados semelhantes. No presente estudo, observou-se predominância das desordens genitourinárias (principalmente a Insuficiência Renal Crônica em fase dialítica), seguidas das neoplasias (tumores sólidos de diversos sistemas) e das doenças onco-hematológicas (leucemias e linfomas).

A indicação clínica da hemotransfusão preenchida no pedido de transfusão de hemocomponentes feito pelo médico do serviço solicitante, que responde pelo critério da transfusão, foi outro tópico analisado pelo protocolo de pesquisa.

No SCM, a indicação de transfusão de CH foi em grande parte devido a anemia ou Hb baixa, por sangramento ou hipovolemia, ou por previsão de perda sanguínea em procedimento invasivo (biópsia, punção, cateterismo, etc).

O nível de hemoglobina (Hb) é um fator importante a ser analisado, pois antigamente acreditava-se que este isolado poderia ser um fator indicativo de necessidade de transfusão, e era considerado um critério para que todo paciente tivesse no mínimo 10 g/dL de Hb no sangue. Entretanto, a partir da década de 90, vários trabalhos foram publicados contestando essa prática, o que tornou a transfusão de sangue e hemocomponentes muito mais restrita aos casos com verdadeira necessidade.

Desse modo, é de suma importância que se leve em consideração os aspectos clínicos das pacientes e se coloque a possibilidade de condutas alternativas para a decisão de transfundir, principalmente nas situações em que se possam utilizar meios alternativos para reestabelecer a volemia, oxigenação e hemostasia do paciente (WHO, 2008).

A prescrição deve ser baseada em normas nacionais sobre o uso clínico de sangue, levando-se em conta as necessidades individuais do paciente. Contudo, a responsabilidade pela decisão de transfundir cabe, no final, ao médico do paciente (WHO, 2008).

O presente estudo aponta que a faixa de Hb pré-transfusional entre 7 e 10 g/dL foi o parâmetro laboratorial em 68,67% % dos eventos transfusionais, com valor médio de 8,64.

Com estes dados, para o presente estudo, pode-se aventar a hipótese de que as indicações foram correlacionadas com os aspectos clínicos do paciente e comorbidades associadas, para fosse então tomada a decisão de transfundir, não somente levando em conta as cifras laboratoriais de Hb.

Uma revisão sistemática (COCHRANE LIBRARY, 2008) examinou as evidências existentes sobre o uso de um valor gatilho de hematócrito e hemoglobina para a decisão de transfundir. Ensaios clínicos controlados em que pacientes foram randomizados para o grupo de intervenção e o grupo controle. Foram encontrados 10 ensaios com um total de 1780 pacientes, a maior deles em apenas um dos estudos. As chances de o paciente receber transfusão foram menores em 40% quando foram usados os valores de gatilho. Houve uma diminuição média de transfusão de 0,93 unidades de sangue por paciente, com uma discreta redução da taxa de mortalidade, porém em valores sem significância estatística. A qualidade dos ensaios não era alta e os níveis de valor gatilho eram variados, assim como os fatores determinantes da transfusão. Entretanto, a revisão concluiu que “em pacientes que não apresentam doença coronariana avançada, a transfusão de sangue pode provavelmente ser suspensa na presença de níveis de hemoglobina tão baixos quanto 7.0g/dL, desde que não haja sangramento notável. Os benefícios da minimização de transfusões alogênicas de concentrados de hemácias são maiores quando há dúvidas sobre a segurança do suporte transfusional (COCHRANE LIBRARY, 2008).

Sobre as reações transfusionais ocorridas no período, constatou-se maior ocorrência das reações febris não-hemolíticas, seguidas das reações alérgicas, conforme a tabela 11. O hemocomponente mais envolvido foi o concentrado de hemácias, com 62,5% dos casos de suspeita registrados.

Tais resultados se assemelham com outros estudos já publicados. Callera *et al* (2004) identificou, a partir de estudo descritivo e prospectivo em hospital universitário brasileiro resultado semelhante, com predominância das RFNH (n=28/46) e reações alérgicas (n=12/46), de um total de 8.378 transfusões.

A literatura médica mundial também aponta para a maior incidência destes tipos de reações transfusionais. As reações febris são consideradas as mais comuns dentre as reações transfusionais. Podem ser causadas pela presença de pirógenos bacterianos ou devido à presença de anticorpos no soro do receptor contra elementos figurados do sangue do doador.

A transfusão de componentes sanguíneos não leucorreduzidos causa um estímulo imunológico e a descarga de elementos químicos eleva a temperatura do receptor, não resultando em hemólise aguda dos componentes transfundidos. Apesar de mais comuns, usualmente não causam comorbidades significantes (CALLERA, 2004).

A fisiopatologia das reações alérgicas envolve a presença de imunoglobulinas (IgE, IgG) e ativação de populações mastocitárias e proteínas do complemento, com o desencadeamento de sintomas como broncoconstrição, hipotensão, ansiedade, desconforto gastrointestinal, urticária, erupção maculopapular, angioedema facial e prurido (CALLERA, 2004).

O uso de medicação pré-transfusional, com drogas com ação antipirética (paracetamol e dipirona) e antialérgica (prometazina, difenidramina, hidrocortisona) é uma abordagem comumente usada para reduzir a incidência de RFNH e reações alérgicas a hemotransfusões, sendo praticada em 50 a 80% das transfusões realizadas nos Estados Unidos e no Canadá (GEIGER, 2007). Apesar de milhões de pacientes em hemotransfusão receberem pré-medicação para prevenir reações transfusionais, a eficácia desta abordagem, em geral realizada na beira do leito, ainda não foi rigorosamente testada. O único ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado com uso de placebo realizado até o presente momento não apontou diferença entre a taxa de RFNH com ou sem a pré-medicação, apontando para o risco de toxicidade de algumas das drogas citadas (GEIGER, 2007).

O presente estudo identificou o uso de medicação pré-transfusional em 5,26% do total de transfusões realizadas, valor este substancialmente abaixo do percentual apontado pela literatura médica.

Ao interpretar os resultados acima descritos, é importante considerar as limitações enfrentadas para a condução do estudo. A execução do projeto seguiu rigorosamente as etapas estabelecidas previamente no cronograma. Salienta-se, ainda, o apoio recebido pelos colaboradores do estudo, profissionais que atuam em setores envolvidos diretamente com o objeto desta pesquisa e que, a contento, facilitaram o acesso às informações e esclareceram dúvidas quanto ao processo hemoterápico na instituição.

Apesar disso, diversas dificuldades acompanharam o desenvolvimento do estudo, a citar o principal, **a falta de informatização de registros e processos hospitalares**, incluindo prontuário médico, laudos médicos, requisições de hemotransfusão e exames laboratoriais. Embora uma rotina de coleta de dados tenha sido fixada no início do estudo, a rotina assistencial do Serviço de Clínica Médica não segue protocolos definidos, no qual as

informações se perdem e a busca torna-se estafante e diversas vezes mal-sucedida. Não há também um serviço que preste consultoria e apoio às pesquisas desenvolvidas na instituição (a Coordenação de Ensino e Pesquisa atua somente no controle dos estudos conduzidos no âmbito do hospital), a exemplo do que ocorre em renomados hospitais de ensino do país. A busca retrospectiva de informações no SAME é burocrática, limitando o tempo real disponível para a coleta.

Rock e colaboradores (2002) avaliaram que um dos elementos chave para determinar a efetividade da indicação de transfusões de sangue e hemocomponentes é a educação médica e demonstraram que existe uma nítida associação entre o nível de conhecimento da medicina transfusional e a taxa de uso inapropriado de transfusões. Isto mostrou que se deve ter maior ênfase no desenvolvimento e uso de programas de treinamento específicos no tema, reforçando a hipótese de a racionalização das hemotransfusões estar diretamente relacionado com a capacitação de seus prescritores.

O HUGV atualmente não dispõe de rotinas padronizadas em hemoterapia, ao contrário do que acontece em outros hospitais universitários e de ensino no país (HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, 2005; HOSPITAL DAS CLÍNICAS - FMUSP, 2007; HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO - UFC, 2007), os quais cada vez mais estão elaborando procedimentos operacionais padrão para este fim. Tais medidas visam orientar as condutas hemoterápicas, segundo parâmetros preconizados internacionalmente e baseadas nas melhores evidências científicas disponíveis na literatura (MOYADO, 2006; SACKET, 2004; VAMVAKAS, 2004), outrossim, com foco na redução de danos e segurança do paciente, além do uso racional de sangue e hemocomponentes.

Um mecanismo útil na racionalização das hemotransfusões é a criação de Comitês de Auditoria Transfusional. Conforme a RDC 153 (Brasil, 2004a), o serviço de saúde que tenha hemoterapia deve, pois, constituir um Comitê Transfusional multidisciplinar cuja função será o monitoramento da prática hemoterápica na Instituição, através do levantamento das atividades, roteiro de atuação e processos da cadeia transfusional, implantação de fluxo de notificações de eventos adversos. Assim, os comitês transfusionais visam: atender às exigências legais; atingir metas rumo à acreditação hospitalar; reduzir os erros transfusionais (aumentar a segurança transfusional); melhorar a utilização do sangue; criar efetivo programa de revisão e monitoração do uso do sangue; manter práticas hemoterápicas adequadas e atualizadas; e finalmente, melhorar a comunicação entre os diversos profissionais do serviço de saúde e os profissionais que lidam com hemoterapia.

As expectativas geradas pelo projeto foram inúmeras, uma vez que há a necessidade de melhoria no processo hemoterápico no HUGV, visando uso racional e segurança do ato transfusional na instituição.

Portanto, são propostas seqüenciais sobre a Terapia Transfusional no HUGV:

- a) a elaboração de um **manual de rotinas hemoterápicas**, em parceria com a Agência Transfusional, Gerência de Risco Sanitário Hospitalar e os serviços de interface (Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, CTI, Nefrologia, Anestesiologia, etc.), a ser realizado através de atividade de extensão da universidade, conforme sugerido pela banca avaliadora, durante a apresentação parcial deste projeto, como atividade obrigatória do programa de iniciação científica.
- b) a renovação do projeto, recentemente aprovado para execução em 12 meses, com ampliação da perspectiva de observação, focando as reações transfusionais ocorridas e notificadas no HUGV, durante o período de 2006-2009.

8. AGRADECIMENTOS

À Deus, pela benção de viver, o que me permite superar barreiras e vivenciar experiências únicas.

Aos meus pais, Antônio da Silva Penha e Oneide Silva da Paz Penha, pela educação, amor, apoio e suporte incondicionais. Minha fonte de valores e virtudes. Sem vocês eu jamais seria o que sou e jamais alcançaria o que conquistei.

Ao meu irmão e aos meus familiares por todo estímulo ao meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus orientadores, Prof. Dr. José Fernando Marques Barcellos e Dr. Nelson Abrahim Fraiji, pela disponibilidade, conhecimento, ética e valores pessoais demonstrados e repassados sempre de forma paciente e acessível.

À Prof. Janice Barros, por mostrar os caminhos para a concretização deste projeto.

À minha colega de trabalho, Brena Lima, futura farmacêutica, pelo auxílio durante a coleta de dados, imprescindíveis para o desenvolvimento deste estudo.

Aos meus velhos amigos da Fundação Nokia de Ensino, que nunca me deixaram esquecer que a vida também se passa além das enfermarias, centros cirúrgicos, tratados de medicina interna e plantões de emergência, madrugadas a fio. Especialmente agradeço à minha grande amiga Grace Jardim, exímia finalista do curso de Direito, um exemplo de determinação e sucesso, amiga de todas as horas, com quem compartilhei todas as etapas deste trabalho: obrigado pela admiração, incentivo e respeito construídos e firmados ao longo desses anos de amizade.

Aos meus colegas de turma, vulgo “*Self Council*”, Lilian Boaventura, Sarah Sicsú, Rangel Soares e Pollyanna Leite, pela amizade que surgiu espontaneamente, pelos sucessos alcançados em conjunto, pelas inúmeras tardes de “irradiação encefálica” com besteiro do mais alto grau de recomendação científica, pelos sonhos compartilhados em nossa trajetória médica, e pelos ótimos momentos vividos durante os anos de faculdade.

Ao Grupo de Bioestatística da Coordenação de Ensino e Pesquisa do HUGV pelo suporte na análise dos dados e construção de tabelas.

Aos funcionários da Agência Transfusional, do SAME, do Centro Integrado de Nefrologia e da Gerência de Risco Sanitário Hospitalar do HUGV, por toda ajuda dispensada e pela facilitação ao acesso de informações institucionais importantes para a produção deste trabalho

E finalmente, aos pacientes, razão de ser do exercício da profissão médica, aos quais dedico todo o meu respeito e empenho em prol de uma medicina de qualidade.

9. REFERÊNCIAS

ATALLAH, Alvaro Nagib. (2002a). Medicina Baseada em Evidências: o elo entre a boa ciência e a boa prática clínica. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Caminhos do Pensamento: epistemologia e método / Organizado por Maria Cecília de Souza Minayo e Suely Ferreira Deslandes. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. p. 325-343.

ATALLAH, Alvaro Nagib. (2002b). Estrutura mínima de um projeto de pesquisa clínica. Revista Diagnóstico & Tratamento, v. 4, n.7, 2002, p. 35-39. Disponível em: <http://www.apm.org.br/fechado/rdt_materia.aspx?idMateria=177>. Acesso em: 11 Abril 2008.

ATALLAH, Alvaro Nagib. Medicina Baseada em Evidências: fundamentos para a pesquisa clínica. São Paulo: Lemos-Editorial; 1998.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Hemovigilância: manual técnico para investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2007a. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sangue/publica/manual_tecnico_hemovigilancia_08112007.pdf>. Acesso em: 20 Março 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Relatório do Sistema Nacional de Hemovigilância: 2002-2005 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Anvisa, 2007b. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sangue/hemovigilancia/relatorio_2002_2005.pdf>. Acesso em: 20 Março 2008.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.246/88. 5ª Ed. Brasília – DF. 2003.

BRASIL. Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 2000.

BRASIL. Lei 10.205 de 21 de março de 2001. Diário Oficial da União. República federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 22 de Mar de 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 153, de 14 de Junho de 2004 / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual técnico de hemovigilância / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004b.

BRILHANTE, D. Segurança Transfusional num Hospital. Revista Qualidade em Saúde, n. 11, Julho/Setembro 2004, p. 26-33. Disponível em: <www.iqs.pt/pdf/Setembro-04/IOS11pg26_33.pdf>. Acesso em: 20 Março 2008.

CALLERA, Fernando; SILVA, Anita C. O.; MOURA, Alessandro F.; MELO, Djanete B.; MELO, Cláudio M. T. P. Descriptions of acute transfusion reactions in a Brazilian Transfusion Service. Rev. bras. hematol. hemoter. 2004;26(2):78-83.

COCHRANE LIBRARY. COCHRANE REVIEWS. Blood transfusion: When to give it, how to avoid it or reduce it, what can be used instead of it. Disponível em: <www.cochrane.org/evidenceaid/injuriesandwounds/transfusion/bloodtransfusion.doc>. Acesso em: 11 Abril 2008.

CORBALÁ-FUENTES, Carlos; NAVARRO-JARAMILLO, Francisco; AGUILAR-SOLANO, Armonía; GÁRATE-UREÑA, Jorge; PACHECO-UREÑA, Abraham; HARO-GARCIA, Luis. Análisis del uso clínico de la hemotransfusión. Rev Mex Patol Clin, Vol. 50, Núm. 2, pp 104-108 • Abril - Junio, 2003 MG.

DE LAVOR, Adriano. Sangue tinge as manchetes. Radis - Comunicação em Saúde. Constituição 20 anos – Saúde, Direito de Todos, Dever do Estado. Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ, n. 72, p. 22-23, Agosto 2008.

FERNANDES, Maria de Fátima Alves. Hemovigilância: Análise das informações disponíveis para sua implantação, de acordo com a (re)investigação de casos de AIDS associados à transfusão. São Paulo; 2001. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sangue/publica/tese_mfatima.pdf>. Acesso em: 20 Março 2008.

FERREIRA, Oranice; MARTINEZ, Edson Z.; MOTA, Celso A.; SILVAL, Antônio M.. Avaliação do conhecimento sobre hemoterapia e segurança transfusional de profissionais de Enfermagem. Rev. bras. hematol. hemoter. 2007;29(2):160-167. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v29n2/v29n2a15.pdf>>. Acesso em: 20 Março 2008.

GALVÃO, Manoel Dias. A História da Medicina em Manaus. Manaus – AM: Valer, 2003.

GEIGER, Terrence L.; HOWARD, Scott C. Acetaminophen and Diphenhydramine Premedication for Allergic and Febrile Nonhemolytic Transfusion Reactions: Good Prophylaxis or Bad Practice?. Transfusion Medicine Reviews, Vol 21, No 1 (January), 2007: pp 1-121.

GIANGRANDE, P.L., The history of blood transfusion. Br J Haematol, 2000. 110(4): p. 758-67.

GÓNGORA-BIACH, Renán. La sangre em la História de la Humanidad. Revista Biomédica, v.16, n. 4, Outubro-Dezembro, 2005. Disponível em: <<http://www.uady.mx/sitios/biomedic/revbiomed/pdf/rb051648.pdf>>. Acesso em: 20 Março 2008.

GRYSCHEK, Guilherme; GUERGOLET, Adriane de Cássia; SAITO, Kety Kimi; UEMURA, Vivian; NISHIZIMA, Ameline; SILVA, Francisco Pereira; AZEVEDO, Elbens M. M. Avaliação das hemotransfusões alogênicas na maternidade do hospital universitário regional do norte do Paraná. Semina: Ciências Biológicas e Saúde, Londrina, v. 27, n. 1, p. 23-31, jan./jun. 2006. Disponível em: <http://www.uel.br/proppg/semina/pdf/semina_27_1_20_28.pdf>. Acesso em: 20 Março 2008.

GUTIÉRREZ-CAMACHO, Pedro José.; GARCÍA-GARCÍA, Juan José; ZARAZÚA-TURRUBIATE, Patrícia ; ROJO, Julieta. Reacciones transfusionales en el Hospital General de México: Revisión retrospectiva de cinco años. Rev Med Hosp Gen Mex 2007; 70 (2): 67-72.

HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS (2005). Guia de Condutas Hemoterápicas. Disponível em: <www.hospitalsiriolibanes.org.br/medicos_profissionais_saude/manuais_guias/pdf/guiacondutasadulto.pdf>. Acesso em: 24 Março 2008.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS (2008a). História do HUGV. Disponível em: <<http://www.hugv.ufam.edu.br/historico.html>>. Acesso em: 24 Março 2008.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS (2008b). Projeto Hospital Sentinela. Disponível em: <http://www.hugv.ufam.edu.br/Programas/hosp_sent.html>. Acesso em: 07 Abril 2008.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS (2008c). Gerência de Risco Sanitário Hospitalar. Relatório de Atividades - 2007.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS (2008d). Relatório Anual de Atividades - 2007. 2007. 29 p.

IZAGUIRRE Avila, R.; MICHELI, A. History of blood transfusion. Rev Invest Clin, 2002. 54(6): p. 552-8.

MENDES, C. Prática de Transusão de glóbulos vermelhos e índice de oxigenação em um centro de terapia intensiva pediátrico. Dissertação de Mestrado em Ciências. Universidade de São Paulo. São Paulo – SP, 2007.

MOYADO, Héctor Rodríguez. El ejercicio de la medicina transfusional basada en evidencias. Rev Mex Patol Clin, Vol. 53, Núm. 4, pp 197-208 • Octubre - Diciembre, 2006.

PEREIRA, Maurícia Gomes. Epidemiologia – Teoria e Prática. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara Koogan, 1995. p. 298-300.

ROCK, G., A pilot study to assess physician knowledge in transfusion medicine. Transfus Med, 2002. 12(2): p. 125-8

ROSA, Pedro Luz. Transfusão de concentrado de hemácias na Emergência do Hospital Universitário da UFSC. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina. – Florianópolis, 2005.52 p.

SACKET, David. Medicina baseada em evidências: prática e ensino. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed; 2003.

SARAIVA, João Carlos Pina. A história da Hemoterapia no Brasil. Rev. bras. hematol. hemoter. 2005; 27(3):153-158. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v27n3/v27n3a13.pdf>>, Acesso em: 24 Março 2008.

SOARES, Beatriz Mac-Dowell. Política Nacional de Hemoderivados – Desafios e Perspectivas (UnB-CDS, Mestre, Gestão e Política, 2002). Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sangue/publica/tese_beatriz.pdf>. Acesso em: 11 Abril 2008.

STAINSBY, Dorothy. Errors in Transfusion Medicine. Anesthesiology Clin N Am. 23 (2005) 253– 261.

TITLESTAD, K., Monitoring transfusion practices at two university hospitals. Vox Sang, 2001. **80**(1): p. 40-7.

VAMVAKAS, Eleftherios C. Evidence-Based Practice of Transfusion Medicine: Is It Possible and What Do the Words Mean? Transfusion Medicine Reviews, Vol 18, No 4 (October), 2004: pp 267-278.



VERÍSSIMO, Mônica Pinheiro; PEREIRA, Fabrício Biscaro. Terapia Transfusional. Prática Hospitalar, Ano VIII, n. 48, Nov-Dez/2006. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2048/pdfs/mat%2010.pdf>>. Acesso em: 17 Abril 2008.

WALLACH, Jacques. Interpretação de Exames de Laboratório. 6ª Ed. São Paulo-SP: MEDSI, 1999. p. 339-510.

WHO (2008). World Health Organization. Blood Transfusion Safety. The Clinical Use of Blood – Handbook. Disponível em: < http://www.who.int/entity/bloodsafety/clinical_use/en/Handbook_P.pdf>. Acesso em: 17 Abril 2008.

10. ANEXOS

10.1 Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM


 UFAM	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM	
---	--	---

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas aprovou, em reunião ordinária realizada nesta data, por unanimidade de votos, o Projeto de Pesquisa protocolado no CEP/UFAM com CAAE nº. 0081.0.115.000-08, intitulado: “Aspectos Clínico-Laboratoriais e Complicações da Terapia Transfusional em Pacientes do Serviço de Clínica Médica do HUGV”, tendo como Pesquisador Responsável José Fernando Marques Barcellos

Sala de Reunião da Escola de Enfermagem de Manaus – EEM da Universidade Federal do Amazonas, em Manaus/Amazonas, 02 de julho de 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFAM


.....
Prof.ª Dr.ª Maria Rosa Lozano Borrás
Coordenadora

Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Cep. 69.057-070 – Manaus/AM – Fone: (92) 622-2724 r. 32
E-mail: cep@ufam.edu.br

10.2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

Prezado(a),

Convidamos o Sr.(a) para participar no projeto de pesquisa “**Aspectos clínico-laboratoriais e complicações da Terapia Transfusional em Pacientes do Serviço de Clínica Médica do HUGV**”, que tem como objetivo caracterizar os aspectos clínicos-laboratoriais e as indicações de pacientes do Serviço de Clínica Médica submetidos à transfusão de sangue e/ou outros hemocomponentes.

A participação neste estudo não é obrigatória, e mesmo tendo começado a participar desta pesquisa, o Sr.(a) poderá, por razões de caráter pessoal, interrompê-lo, sem que com isto venha a ter qualquer problema ou restrição no meu tratamento.

A pesquisa será conduzida por profissionais médicos e alunos de medicina, e incluirá realização de história clínica e coleta de dados em prontuário médico e demais registros de internação. Tais dados subsidiarão a amostra necessária para os objetivos do presente estudo. O Sr.(a) não terá nenhum custo ao participar deste estudo. Além disso, não há riscos relacionados à participação no estudo, uma vez que se trata apenas de um registro dos dados clínicos e de exames laboratoriais.

Também não receberá qualquer tratamento diferenciado, exceto os normais de meu tratamento, de acordo com a indicação técnica e de recursos nesta instituição.

A participação neste estudo será confidencial (seus dados pessoais não serão apresentados ao público) e os registros ou resultados dos testes relacionados ao estudo serão mostrados aos responsáveis pela avaliação do projeto e em eventos de natureza científica.

Qualquer dúvida antes, durante ou após o estudo que guarde relação com este, será esclarecida pelo médico assistente co-orientador da pesquisa.

Av. do Contorno 3000. Mini-campus Bloco C sala 02. Departamento de Morfologia – UFAM Aleixo
–Manaus –AM.

Termo de Consentimento (frente).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

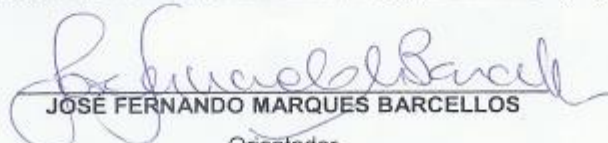
Eu, _____,
declaro que concordei em participar deste projeto, de acordo com os
esclarecimentos que me foram dados acima.

Assinatura ou do(a) paciente ou representante legal ou



Impressão digital

Agradecemos sua participação neste estudo, e informamos que, em caso de
dúvidas ou esclarecimentos em relação a esse documento, favor entrar em
contato com o Orientador Prof. Dr. José Fernando Marques Barcellos
(f.marques123@gmail.com / (92) 8122-6666) ou com acadêmico responsável pela
pesquisa Anderson da Paz Penha (anderson.paz@gmail.com / (92) 8121-2700).


JOSÉ FERNANDO MARQUES BARCELLOS
Orientador

NELSON ABRAHIM FRAIJI
Co-orientador – Médico Hematologista

ANDERSON DA PAZ PENHA
Acadêmico Responsável

Manaus, _____ de _____ de _____

Av. do Contorno 3000. Mini-campus Bloco C sala 02. Departamento de Morfologia – UFAM Aleixo
–Manaus –AM.

Termo de Consentimento (verso).

9.3 Formulários de Coleta de Dados

 UFAM	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS Hospital Universitário Getúlio Vargas Gerência de Risco Sanitário-Hospitalar 	 HUGV <small>HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GETÚLIO VARGAS</small>	
PIB S049 - ASPECTOS CLÍNICO-LABORATORIAIS E COMPLICAÇÕES DA TERAPIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES DO SERVIÇO DE CLÍNICA MÉDICA DO HUGV PROTOCOLO DE PESQUISA 1 - INDICAÇÃO TRANSFUSIONAL			
1. DADOS DO PACIENTE			
Nome: _____			
Registro: _____		Gênero: () Masculino () Feminino	
Data de Nascimento: _____		Idade: _____	Raça: _____
Data da Admissão Hospitalar: _____		Leito: _____	
ESPECIALIDADE CLÍNICA:			
() Hematologia		() Pneumologia	
() Gastroenterologia		() Reumatologia	
() Endocrinologia		() Neurologia	
() Nefrologia		() Cardiologia	
CLASSIFICAÇÃO DO DIAGNÓSTICO:			
DIAGNÓSTICO PRIMÁRIO: _____		CID 10: _____	
DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO: _____		CID 10: _____	
() Causas externas		() Dçs Metabólicas e Nutricionais	
() Doenças Infecc. e Parasit.		() Dçs do Sist. Nervoso	
() Doenças Hematológicas		() Dçs do Aparelho Respiratório	
() Doenças do Ap. Circulatório		() Gravidez, parto e puerpério	
		() Pós- Operatório	
		() Neoplasias	
		() Doenças do Ap. Digestivo	
		() Outros: _____	
TIPO ABO:			
() A () B () AB () O			
TIPO RH:			
() Positivo () Negativo			
2. DADOS DO EVENTO TRANSFUSIONAL			
Data da transfusão: _____			
Horário: _____		Hora: _____	
() Matutino (07h00min - 12h59min)		() Vespertino (13h00min - 18h59min)	
() Noturno (19h00min - 06h59min)			
Caráter da Transfusão :			
() Urgência		() Rotina	
		() Ignorado	
HISTÓRICO TRANSFUSIONAL:			
		() Primotransfusional	
		() Politransfusional	
INDICAÇÃO CLÍNICA:			

Protocolo de Pesquisa 1 – Indicação Transfusional (frente).

VALORES LABORATORIAIS PRÉ-TRANSFUSIONAIS

Hematócrito (%): _____ Hemoglobina (g/dl) : _____ Plaquetimetria (mm³/dl) : _____
TAP: _____ TPPA: _____

TIPO DE TRANSUSÃO: () Alogênica () Autóloga

TIPO DE HEMOCOMPONENTE:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| () Concentrado de Hemácias | () Plasma Fresco Congelado |
| () Concentrado de Hemácias Lavadas | () Plaquetas por Aférese |
| () Concentrado de Plaquetas | () Pool de Plaquetas |
| () Crioprecipitado | () Outros: _____ |

Nº DE UI TRANSFUNDIDAS:**VOLUME TOTAL TRANSFUNDIDO (ml):**

- | | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| () 1 bolsa | () 2 bolsas | () 3 bolsas |
| () 4 bolsas | () 5 bolsas | () > 5 bolsas: _____ |

MEDICAÇÃO PRÉ-TRANSFUSIONAL:

- () SIM: _____
() NÃO

OUTRAS OBSERVAÇÕES RELEVANTES:

RESPONSÁVEL PELA COLETA



PIB S049 - ASPECTOS CLÍNICO-LABORATORIAIS E COMPLICAÇÕES DA TERAPIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES DO SERVIÇO DE CLÍNICA MÉDICA DO HUGV

PROTÓCOLO DE PESQUISA 2 - INVESTIGAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS

1. DADOS DO PACIENTE

Nome:			
Registro:		Gênero: () Masculino () Feminino	
Data de Nascimento:	Idade:	Raça:	
Data da Admissão Hospitalar:		Leito:	

ESPECIALIDADE CLÍNICA:

<input type="checkbox"/> Hematologia	<input type="checkbox"/> Pneumologia	<input type="checkbox"/> Nefrologia
<input type="checkbox"/> Gastroenterologia	<input type="checkbox"/> Reumatologia	<input type="checkbox"/> Cardiologia
<input type="checkbox"/> Endocrinologia	<input type="checkbox"/> Neurologia	

CLASSIFICAÇÃO DO DIAGNÓSTICO:

DIAGNÓSTICO PRIMÁRIO:		CID 10:
DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO:		CID 10:
<input type="checkbox"/> Causas externas	<input type="checkbox"/> Dçs Metabólicas e Nutricionais	<input type="checkbox"/> Pós- Operatório
<input type="checkbox"/> Doenças Infecc. e Parasit.	<input type="checkbox"/> Dçs do Sist. Nervoso	<input type="checkbox"/> Neoplasias
<input type="checkbox"/> Doenças Hematológicas	<input type="checkbox"/> Dçs do Aparelho Respiratório	<input type="checkbox"/> Doenças do Ap. Digestivo
<input type="checkbox"/> Doenças do Ap. Circulatório	<input type="checkbox"/> Gravidez, parto e puerpério	<input type="checkbox"/> Outros: _____

TIPO ABO:

() A () B () AB () O

TIPO RH:

() Positivo () Negativo

DADOS DO EVENTO ADVERSO / REAÇÃO TRANSFUSIONAL

Motivo da Notificação: () Queixa Técnica () Evento Adverso:

Descrição detalhada do evento Adverso:

SINAIS E SINTOMAS

<input type="checkbox"/> Ansiedade	<input type="checkbox"/> Edema Agudo de Pulmão	<input type="checkbox"/> Rouquidão
<input type="checkbox"/> Calafrios	<input type="checkbox"/> Eritema	<input type="checkbox"/> Soroconversão
<input type="checkbox"/> Choque	<input type="checkbox"/> Febre	<input type="checkbox"/> Taquicardia
<input type="checkbox"/> Cianose de Extremidades	<input type="checkbox"/> Hemoglobinúria	<input type="checkbox"/> Taquipnéia
<input type="checkbox"/> Cianose Labial	<input type="checkbox"/> Hipertensão	<input type="checkbox"/> Tosse
<input type="checkbox"/> Dispnéia	<input type="checkbox"/> Hipotensão	<input type="checkbox"/> Tremores
<input type="checkbox"/> Dor Abdominal	<input type="checkbox"/> Icterícia	<input type="checkbox"/> Urticária
<input type="checkbox"/> Dor Lombar	<input type="checkbox"/> Náuseas	<input type="checkbox"/> Vômitos
<input type="checkbox"/> Dor Torácica	<input type="checkbox"/> Pápulas	<input type="checkbox"/> Outros _____

Data da Transusão:	Hora:
Data do Incidente Transfusional:	Hora:
Transfusões prévias: () Sim () Não () Ignorado	(Quantas? _____)
Indicação da transusão:	
Médico Responsável:	CRM:
Tipo da Transusão: () autóloga () alogênica	

Protocolo de Pesquisa 2 – Investigação de Incidente Transfusional (frente)

9.4 Quadro de Produtividade do Bolsista

Trabalhos apresentados em eventos científicos

Evento	Data do Evento	Local do Evento	Título do Trabalho	Autores
II Seminário de Avaliação das Ações de Vigilância em Saúde do Estado do Amazonas	27 a 29 de Agosto de 2008.	Manaus - AM	Nenhum	Nenhum
IV SIMBRAVISA – Simpósio Brasileiro de Vigilância Sanitária	23 a 26 de Novembro de 2008	Fortaleza - CE	(1) HUGV Sentinela: Vigilância em Saúde no Ambiente Hospitalar. (2) Registros pré e pós-transfusionais como ferramenta de rastreabilidade em Hemovigilância.	PENHA, A. P., LIMA, B. L. A., ARAÚJO, M. E.
I Simpósio de Saúde Pública do Médio Solimões	04 a 07 de Dezembro de 2008	Coari - AM	O uso de sangue e hemoderivados na perspectiva do SUS e dos 20 anos da Constituição Cidadã Brasileira	PENHA, A. P., LIMA, B. L. A., MARQUES, J. F. B.
VIII Jornada Latinoamericana de Hematología, Inmunología y Medicina Transfusional	18 a 22 de Maio de 2009	Havana - Cuba	El uso de la sangra y hemocomponentes en la perspectiva del Servicio Único de Salud y de los 20 años de la Constitución Ciudadana Brasileña.	PENHA, A. P., LIMA, B. L. A., MARQUES, J. F. B.

Visitas técnicas

Orientador	Período	Instituição	Local
Farm. Eugenie Neri Enf. Rocivânia	27 de Novembro de 2008	Gerência de Risco Sanitário Hospitalar do Hospital Universitário Walter Cantídio – HUWC/UFC	Fortaleza - CE
Enf. Mônica Vasconcelos	28 de Novembro de 2008	Gerência de Risco Sanitário Hospitalar do Hospital Geral de Fortaleza	Fortaleza - CE

Elaboração de artigos científicos

Nome do Artigo	Autores	Revista para Publicação	Observação
Malária Transfusional e Hemovigilância: Relato de Caso e Revisão da Literatura	PENHA, A. P., MARQUES, J. F. B.	A definir.	Em elaboração

Outras atividades

Atividade	Descrição	Local e Período	Temas
Programa Sentinelas em Ação	Ciclo semanal de palestras, com recursos de telemedicina, através da cooperação institucional entre a ANVISA e o Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio Libanês, destinado aos profissionais da Rede Sentinela.	Gerência de Risco Sanitário Hospitalar Agosto de 2008	1) O Ciclo do Sangue 2) O Uso Racional de Sangue e Hemocomponentes 3) A importância do Comitê Transfusional 4) Hemovigilância