

Érica Giovana Ribeiro de Oliveira

**Epidemiologia das Reações Transfusionais
Imediatas no Hospital Amaral Carvalho de Jaú**

Orientadora: Profa. Dra. Valéria Nogueira Dias Paes Secco

**Botucatu – SP
2012**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



Faculdade de Medicina de Botucatu – Hospital das Clínicas – Divisão Hemocentro
Programa de pós-graduação *strictu senso* – Mestrado Profissional
Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica

Érica Giovana Ribeiro de Oliveira

Epidemiologia das Reações Transfusionais Imediatas no Hospital Amaral Carvalho de Jaú

**Botucatu – SP
2012**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



Faculdade de Medicina de Botucatu – Hospital das Clínicas – Divisão Hemocentro
Programa de pós-graduação *strictu senso* – Mestrado Profissional
Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica

Érica Giovana Ribeiro de Oliveira

Epidemiologia das Reações Transfusionais Imediatas no Hospital Amaral Carvalho de Jaú

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, *Campus* de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica.

Orientadora: Profa. Dra. Valéria Nogueira Dias Paes Secco

**Botucatu – SP
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE

Oliveira, Érica Giovana Ribeiro.

Epidemiologia das Reações Transfusionais Imediatas no Hospital
Amaral Carvalho de Jaú./ Érica Giovana Ribeiro de Oliveira. - Botucatu, 2012

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de
Medicina de Botucatu, 2012.

Orientador: Profa. Dra. Valéria Nogueira Dias Paes Secco

Capes: 40100006

1. Biotecnologia médica. 2. Incidentes Transfusionais imediatos. 3.
Botucatu (SP).

Palavras-chave: Incidentes Transfusionais; Hemovigilância; Sangue.

Agradecimentos

Agradecer é necessário sempre que pessoas nos fazem evoluir de alguma maneira, seja como profissional ou como ser humano.

À Deus, Pai misericordioso que abençoa e protege a minha vida, por ter me concedido a oportunidade e coragem de enfrentar novos desafios e perseverança para concluí-los.

Aos meus pais, Paulo e Terezinha, pelo exemplo de vida e amor incondicional em todas as etapas da minha vida.

Ao meu marido Marcelo, pelo amor, paciência e apoio permanente.

A minha filhinha Ana Lívia, que mesmo não entendendo minha ausência me recebia com amor e alegria.

A minha irmã Paloma que mesmo longe sempre me apoiou.

A Dra. Valéria pelo apoio, incentivos e confiança no trabalho realizado.

Ao Dr. Jayme pela confiança, ensinamentos e apoio nessa jornada.

A minha amiga Elke pelo apoio e incentivo em todos os anos que trabalhamos juntas na Agência Transfusional.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que colaboraram direta ou indiretamente para a realização desse trabalho.

RESUMO

OLIVEIRA, E. G. R. Epidemiologia das Reações Transfusionais Imediatas no Hospital Amaral Carvalho de Jaú. – Dissertação – Programa de pós-graduação strictu sensu – Mestrado Profissional Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica.

As primeiras transfusões, que datam de meados do século XVII, eram quase sempre feitas utilizando sangue de animais. Os resultados, algumas vezes eram bons, obtendo-se a melhora do paciente, em outras, eram muito ruins, com piora do quadro clínico e mesmo morte imediata. Com a descoberta do grupo sanguíneo ABO nascia a era moderna, dita científica, da transfusão de sangue, onde se constatou que cada tipo de sangue somente poderia ser doado para receptor do mesmo tipo sanguíneo, com as seguintes ressalvas: o grupo “O” poderia ser transfundido em qualquer receptor e os tipos “A” e “B” poderiam ser transfundidos somente para os de seu próprio grupo. A doação de sangue no Brasil começou por volta dos anos 40. O primeiro banco de sangue nacional foi o Banco de Sangue do Instituto Fernandes Figueira, no Rio de Janeiro, em 1943. O termo Hemovigilância surgiu primeiramente na França, onde o Sistema de Hemovigilância foi implantado em 1994 através da Agência Francesa do Sangue. A Hemovigilância depende de um processo contínuo e padronizado de coleta, análise de dados e difusão dos resultados permitindo, assim, calcular a frequência dos acontecimentos indesejáveis, determinar suas causas e prevenir o seu aparecimento nos receptores. As reações decorrentes de transfusão sanguínea e hemocomponentes não podem ser evitadas, porém, os benefícios deste procedimento devem superar os riscos. Os dados foram levantados dos Boletins Mensais de Produção de Serviços Hemoterápicos, os relatórios apresentam o total de transfusões realizadas divididas pelos hemocomponentes: Concentrado de Hemácias (CH), Plasma Fresco Congelado (PFC), Plasma Isento de Crio (PIC), Concentrado de Plaquetas (CP), Concentrado de Plaquetas por Aférese (CPAF), Crioprecipitado (CRIO). O estudo constatou que no triênio 2008 – 2010 foram realizadas no Hospital Amaral Carvalho em Jaú/SP, 46.342 transfusões. Nos três anos foram realizadas 32.572 transfusões de CH (48%); 21.531 transfusões de plaquetas (32%) e, todas as outras transfusões somadas perfizeram um total de 13.874 (20%). Os ITI que ocorreram nos três anos em estudo perfizeram um total de 605 casos, sendo que, 307 (51%) foram em pacientes do sexo masculino e 298 (49%) em pacientes do sexo feminino. Os ITI que ocorreram foram: reação alérgica leve, reação alérgica moderada, reação hemolítica aguda, reação febril não hemolítica, sobrecarga volêmica, reação alérgica grave, reação hipotensiva. Os ITI de maior ocorrência nos 3 anos em estudo apresentaram os seguintes percentuais, respectivamente: CH 65%; plaquetas 14%; CPAF 10%; PFC 11%. As manifestações clínicas apresentadas foram muito diversificadas, como: urticárias, tremores, febre, prurido, calafrios, entre outras.

Palavras-chave: Incidentes transfusionais. Hemovigilância. Sangue.

ABSTRACT

OLIVEIRA, E. G. R. Epidemiology of Immediate Transfusion Reactions at Hospital Amaral Carvalho de Jaú. – Thesis – Strictu Senso Postgraduation Program – Professional Master in Research and Development: Medical Biotechnology.

In the mid-seventeenth century, the first blood transfusion were often made using animal blood. The results were favorable sometimes, resulting in the improvement of the patient's health; nonetheless, in other cases, the results were negative and ended up with the worsening of the clinical status or even immediate death of the patient. After the discovery of the ABO blood groups started the modern era of the blood transfusion, so-called scientific era, which brought the knowledge that each type of blood could only be donated to a receiver who had the same blood type, although considering the following exceptions: the "O" type could be transfused to any receiver, but the "A" and "B" types could only be transfused in their own group. Blood donation began at the 40's, in Brazil. The first national blood bank was the "Instituto Fernandes Figueira's Blood Bank", in Rio de Janeiro, in 1943. The term Hemovigilance first appeared in France where the blood surveillance system was established in 1994 by the French Blood Agency. Hemovigilance depends on a continuous and standardized process to collect the blood, on an analysis of the data and on a dissemination of the results, which allow to measure and control the frequency of the undesirable events, determine their causes and prevent from occurring in the receptors. The side effects of blood transfusion and the reaction to the blood components can not be avoid, however the benefits of this procedure outweigh the risks. Reports show the amount of blood transfusions, divided by blood components: red blood cells concentrated (CH), fresh frozen plasma (PFC), Cryo-free plasma (PIC), platelet concentrate (CP), apheresis platelet concentrate (CPAF), cryoprecipitate (CRIO). The study presented that 46,342 blood transfusions were made in Hospital Amaral Carvalho, in Jaú (state of São Paulo), during the three year period from 2008 to 2010. During this three years period 32,572 CH transfusions (48%), 21,531 platelet transfusions (32%) and 13,874 (20%) of other kinds of transfusions were held at this specific Hospital. 605 "Immediate Transfusional Incidents – ITI" were registered during the studies, of which 307 (51%) patients were male and 298 (49%) were female. The occurred ITIs were: light allergic reaction, moderate allergic reaction, acute hemolytic reaction, febrile non-hemolytic reaction, volume overloaded, severe allergic reaction, hypotensive reaction. The most frequent ITIs during the three years period occurred according to the percentages that follows: CH 65%, platelets 14%, CPAF 10%, PFC 11%. The clinical reactions were very different such as hives, tremors, fever, rash, chills, among others.

Keywords: Transfusional Incidents. Hemovigilance. Blood.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Transfusões realizadas mensalmente em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	34
Gráfico 2: Transfusões realizadas mensalmente em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	35
Gráfico 3: Transfusões realizadas mensalmente em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	36
Gráfico 4: Frequência dos Hemocomponentes mais transfundidos no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	37
Gráfico 5: ITI ocorridos em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	38
Gráfico 6: ITI ocorridos em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	39
Gráfico 7: ITI ocorridos em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	40
Gráfico 8: Total geral de ITI ocorridos no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	41
Gráfico 9: Unidades de Internações onde ocorreram os ITI no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	42
Gráfico 10: Ocorrência de ITI de acordo com o sexo no Hospital Amaral Carvalho de Jaú	43
Gráfico 11: Percentual dos hemocomponentes que causaram IT no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: ITI considerados segundo a classificação adotada pela ANVISA.....	29
Tabela 2: Transfusões realizadas mensalmente em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	33
Tabela 3: Transfusões realizadas mensalmente em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	34
Tabela 4: Transfusões realizadas mensalmente em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	35
Tabela 5: ITI ocorridos em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	37
Tabela 6: ITI ocorridos em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	38
Tabela 7: ITI ocorridos em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	39
Tabela 8: Total geral de ITI ocorridos no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	40
Tabela 9: Unidades de Internações onde ocorreram os ITI no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	41
Tabela 10: Ocorrência de ITI de acordo com o sexo no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	42
Tabela 11: Hemocomponentes que causaram IT no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	43
Tabela 12: Manifestações clínicas encontradas durante os ITI ocorridos de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS

RT = Reações transfusionais

ITT = Incidentes transfusionais tardios

ITI = Incidentes transfusionais imediatos

FITI = Ficha de notificação de incidentes transfusionais interna

IT = Incidentes transfusionais

COFEN = Conselho Federal de Enfermagem

TAP = Tempo de Atividade da Protrombina

TTPA = Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada

ANVISA = Agência de Vigilância Sanitária

CH = Concentrado de Hemácias

PFC = Plasma Fresco Congelado

PIC = Plasma Isento de Crio

CP = Concentrado de Plaquetas

CPAF = Concentrado de Plaquetas por Aférese

CRIO = Crioprecipitado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Criação da Hemovigilância.....	15
1.2 Incidentes Transfusionais	16
1.3 Incidentes Transfusionais Imediatos	17
1.3.1 Reação Hemolítica Aguda	18
1.3.2 Reação Febril não Hemolítica.....	18
1.3.3 Reação Urticariforme ou Alérgica	19
1.3.4 Reação Anafilática	20
1.3.5 Reação por Sobrecarga Volêmica	20
1.3.6 Reação por Contaminação Bacteriana	20
1.3.7 Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão.....	21
1.3.8 Reação Hipotensiva.....	21
1.3.9 Reação Hemólise não Imune.....	22
1.3.10 Distúrbios Metabólicos	22
1.3.11 Dor Aguda Relacionada à Transfusão	23
1.3.12 Hipotermia.....	23
1.3.13 Reação por Embolia Aérea	23
2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	25
3 OBJETIVOS.....	27
3.1 Geral	27
3.2 Específicos	27
4 CASUÍSTICA E MÉTODO	29
5 RESULTADOS.....	33
6 DISCUSSÃO	47
7 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS.....	58
ANEXOS	62

1 INTRODUÇÃO

A hemoterapia, ciência que estuda o tratamento de doenças utilizando sangue, sempre ocupou um espaço entre o científico e o místico (Programa de Qualidade do Sangue do Ministério da Saúde, 1999). O homem sempre foi fascinado pelo sangue: os antigos egípcios banhavam-se nele, e o homem moderno o transfunde (HARMENING, 2006).

As primeiras transfusões, que datam de meados do século XVII, eram quase sempre feitas utilizando sangue de animais. Os resultados, algumas vezes eram bons, obtendo-se a melhora do paciente, em outras, eram muito ruins, com piora do quadro clínico e mesmo morte imediata. Pouco tempo depois as transfusões passaram a serem feitas utilizando-se sangue humano. Como não se suspeitava sequer da existência dos grupos sanguíneos e muito menos da compatibilidade sanguínea, muitas transfusões acabavam em tragédia, com morte imediata do receptor. Em muitas circunstâncias a transfusão era bem tolerada e o doente mostrava uma recuperação espetacular. Estes casos ocorreram quando a compatibilidade era casualmente respeitada. As primeiras transfusões eram feitas usando-se pequenos volumes de sangue. Uma dificuldade suplementar residia no fato de que era geralmente difícil controlar a sangria nos doadores que, muitas vezes, terminavam o processo de doação, muito anêmicos. Além disso, era totalmente impossível manter o sangue em estado líquido fora do corpo, já que não se conheciam os anticoagulantes (AMORIM FILHO, 2000).

Com a descoberta do grupo sanguíneo ABO na primeira década do século XX por um pesquisador austríaco chamado Landsteiner, nascia a era moderna, dita científica, da transfusão de sangue, onde se constatou que cada tipo de sangue somente poderia ser doado para receptor do mesmo tipo sanguíneo, com as seguintes ressalvas: o grupo “O” poderia ser aplicado em qualquer receptor e os tipos “A” e “B” poderiam ser transfundidos somente para os de seu próprio grupo. Passava-se a entender por que muitas transfusões provocavam reações graves levando, muitas vezes, os pacientes à morte. Nascia o conceito de compatibilidade sanguínea e a noção de que era muito importante respeitá-la, para que o sangue transfundido não fosse imediatamente destruído. Isto representou uma verdadeira revolução científica na medida que tornou possível que as transfusões pudessem ser feitas sem risco para a vida dos receptores. Havia, ainda, outros obstáculos a

serem vencidos, como a falta de uma solução conservadora que permitisse a estocagem do produto e, com isso, as transfusões continuavam a serem realizadas braço a braço. Com a eclosão da I Guerra Mundial acentuou-se a necessidade de dispor de sangue estocado. As pesquisas continuavam sendo realizadas e, no período entre a I e II Guerra, 1917, a solução anticoagulante à base de citrato foi desenvolvida e, em 1939, durante a Guerra Civil Espanhola, houve a primeira transfusão de sangue coletado e estocado em garrafas de vidro (SOBRAL, 1981; AMORIM FILHO, 2000).

A doação de sangue no Brasil começou por volta dos anos 40. O primeiro banco de sangue nacional foi o Banco de Sangue do Instituto Fernandes Figueira, no Rio de Janeiro, em 1943. Um ano depois, surgia o Banco de Sangue da Lapa, que iria transformar-se no Instituto de Hematologia – atualmente Hemocentro do Rio de Janeiro (HEMORIO).

Ao contrário dos países da Europa em que a doação foi, desde o início não-remunerada, no Brasil, o sistema transfusional baseou-se na doação remunerada. Havia muitos bancos de sangue públicos, mas, mesmo estes, eventualmente, trabalhavam com a remuneração dos doadores. Os bancos de sangue privados foram se tornando cada vez mais numerosos, obtendo um bom número de doadores graças ao pagamento recebido. Naturalmente, este método de recrutamento de doadores permitia a doação de pessoas doentes, alcoólatras, mendigos e anêmicos (Venâncio, 2000). Entretanto, os fatores que determinaram o grande desenvolvimento da medicina transfusional, no século XX, foram as duas grandes Guerras Mundiais e a epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (PETZ et al., 1996).

Com o desenvolvimento da medicina transfusional, que segundo Diamond (1995) ocorreu em 1952, surgiu a modernização tecnológica no processamento do sangue, introduzindo-se bolsas plásticas para a coleta, separação e armazenamento dos componentes sanguíneos. Neste período, ocorreu também a substituição do frasco de vidro, soluções anticoagulantes e preservantes sanguíneos, possibilitando que apenas um doador fornecesse componentes sanguíneos para mais de um receptor atendendo as suas necessidades específicas (SERINOLLI, 1999).

A terapêutica transfusional com hemocomponentes refere-se à transfusão da parte específica do sangue que o paciente necessita, opondo-se ao uso de transfusão com sangue total. Essa prática, além de conservar os estoques de

sangue, diminui a exposição do paciente a riscos transfusionais desnecessários (Manual de Hemotransusão do Hospital Universitário do Ceará, 2007).

Atualmente existe no Brasil uma subnotificação significativa dos Incidentes Transfusionais (IT), o que exige uma maior conscientização dos profissionais da saúde quanto à importância da notificação para a prevenção de futuras reações, visando adotar procedimentos e protocolos específicos para detecção, identificação do tipo de reação, investigação laboratorial e tomada de ações corretivas e preventivas pertinentes que possam intervir precocemente garantindo, assim, riscos menores ao paciente (COFEN, 1997; Brasil, 2007).

As ações regulamentadoras da Hemoterapia são realizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 57, de 16 de Dezembro de 2010, que normatizou e padronizou todos os procedimentos hemoterápicos, incluindo procedimentos de coleta, processamento, testagem, armazenamento, transporte e utilização, bem como o padrão de utilização de documentação relacionada a estes procedimentos, visando garantir a qualidade do sangue (Brasil, 2010).

1.1 Criação da Hemovigilância

Nessa mesma perspectiva, com o objetivo de aumentar a segurança nas transfusões sanguíneas – com particular ênfase nas Reações Transfusionais (RT) –, a construção de um mecanismo para a estruturação e qualificação de uma rede nacional de Hemovigilância vem sendo feita desde o ano 2000. Nesse sentido, várias ações vêm sendo desenvolvidas, desde então, pela ANVISA (Brasil, 2007).

O termo Hemovigilância surgiu primeiramente na França, onde o Sistema de Hemovigilância foi implantado em 1994 através da Agência Francesa do Sangue. Ele consiste num sistema de monitoramento do sangue, organizado a partir de dois fundamentos básicos: a rastreabilidade dos produtos sanguíneos do doador até o receptor e vice-versa, e a notificação compulsória de todas as reações transfusionais, tendo como finalidade, a partir da análise dessas reações, a identificação de suas causas e a prevenção das recorrências (DELBOSC, 2000; DEBEIR et al., 1999).

Desse modo, o Ministério da Saúde, em 1998, inicia a sua participação no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), da Presidência da República, e elege como Meta Mobilizadora Nacional do Setor Saúde: “Sangue com garantia de qualidade em todo o seu processo até 2003”, começando, assim, uma discussão a respeito da implantação de um sistema de vigilância transfusional (Brasil, 2000).

Sendo assim, a ANVISA criou, como estratégia, o projeto Hospital Sentinela, que formalizou uma parceria com os hospitais de grande porte, prioritariamente os públicos universitários, para a implantação da vigilância de insumos utilizados como: artigos médico-hospitalares, kits laboratoriais e equipamentos, por meio da Tecnovigilância; medicamentos, pela Farmacovigilância; sangue e hemocomponentes, por meio da Hemovigilância. A Hemovigilância depende de um processo contínuo e padronizado de coleta e busca, podendo ser Ativa ou Passiva, análise de dados e difusão dos resultados permitindo, assim, calcular a frequência dos acontecimentos indesejáveis, determinar as suas causas e prevenir o seu aparecimento nos receptores (Brasil, 2007; Brasil, 2008).

1.2 Incidentes Transfusionais

A transfusão sanguínea é um evento irreversível que acarreta benefícios e riscos em potencial ao receptor, dentre esses riscos há a reação transfusional, que é toda e qualquer intercorrência que ocorra como consequência da transfusão sanguínea, durante ou após a sua administração. O diagnóstico preciso de uma reação permite que o hemoterapeuta utilize estratégias adequadas para prevenção de novos episódios (LARISON, 1999).

As reações decorrentes de transfusão sanguínea e hemocomponentes não podem ser evitadas, porém, os benefícios deste procedimento devem superar os riscos (LEE, 1998).

Para Scroferneker e Pohlmann (1998), a complicação transfusional mais temida durante uma transfusão sanguínea é a reação transfusional hemolítica, que pode ser fatal. Essa é a principal causa de morte imediata relacionada à transfusão de hemocomponentes envolvendo incompatibilidade ABO, a qual leva à hemólise intravascular das hemácias transfundidas.

De acordo com Harmening (2006), muitos outros efeitos adversos ocorrem com frequência muito maior, alguns dos quais facilmente evitáveis, mas outros fundamentalmente imprevisíveis e inevitáveis. É importante que os hemoterapeutas estejam familiarizados com os efeitos adversos que podem seguir à transfusão para adotarem práticas que reduzirão suas incidências interagindo, assim, de modo racional, colaborando com outros componentes da equipe médica e com o público em geral. Por isso deve ser executada em condições seguras, por uma equipe de profissionais habilitados, garantindo a qualidade do procedimento e com recursos necessários para atender as intercorrências que possam advir (BORGES, 1999; FIDLARCZYK, 2008).

Os incidentes transfusionais são agravos ocorridos durante ou após a transfusão sanguínea e que estão a ela relacionados. Esses incidentes podem ser classificados em: Incidente Transfusional Imediato (ITI), o qual ocorre durante a transfusão ou em até 24 horas após. Nele são diagnosticados: reação hemolítica aguda, reação febril não hemolítica, reações alérgicas, as quais podem ser consideradas leve ou moderada, sobrecarga volêmica, contaminação bacteriana, edema pulmonar agudo (TRALI), reação hipotensiva, hemólise não imune, anafilática, hipocalcemia, embolia aérea e hipotermia; ou Incidente Transfusional Tardio (ITT) quando ocorre após 24 horas da transfusão, sendo diagnosticados: reação hemolítica tardia, sorológica tardia: hepatite B (HBV), hepatite C (HCV), HIV/AIDS, doença de chagas, sífilis, malária, HTLV I/II, doença do enxerto contra hospedeiro (GVHD), aparecimento de anticorpos irregulares/aloiimunização, púrpura pós-transfusional e sobrecarga de ferro (Brasil, 2004).

1.3 Incidentes Transfusionais Imediatos

Muitos sinais e sintomas clínicos são comuns a mais de um tipo de incidente transfusional imediato, daí a necessidade do reconhecimento precoce dos mesmos. A interrupção imediata da transfusão e a avaliação clínica e laboratorial são processos essenciais na assistência segura e de qualidade ao paciente (MAZZEI; POPOVSKY; KOPKO, 2008).

1.3.1 Reação Hemolítica Aguda

É uma reação transfusional que leva à hemólise intravascular aguda ou imediata, provocada por reação entre antígenos e anticorpos da classe IgM. É classicamente conhecida por ser a mais frequente no sistema de grupo sanguíneo ABO.

Aproximadamente 86% das reações hemolíticas são originadas por incompatibilidade ABO, e dessas, 89% são em consequência de erro humano (CARDONA, 2001). A severidade do quadro clínico está diretamente relacionada com o volume de sangue incompatível transfundido (DAVENPORT, 2007).

A reação hemolítica aguda é temida na prática transfusional por sua gravidade e alto índice de mortalidade. Ocorre, principalmente, devido a erros de identificação de amostras de sangue dos pacientes e apresenta uma incidência de 1:33.000 (OLIVEIRA e COZAC, 2003) e uma taxa de mortalidade aproximada de 1:250.000 transfusões (KLEIN; ANSTEE, 2005).

Como resultado desta reação, temos as seguintes manifestações clínicas: inquietação, ansiedade (sensação de morte iminente), dor (tórax, local da infusão, abdômen, flancos), hipotensão grave, febre, calafrios, hemoglobinúria, hemoglobinemia (Brasil, 2007).

O tratamento consiste em reverter o quadro clínico, interromper imediatamente a transfusão e iniciar hidratação endovenosa com soluções expansoras para restabelecer a pressão arterial e induzir a diurese (VÁZQUEZ, VASSALLO e STORINO, 2002).

1.3.2 Reação Febril não Hemolítica

É definida como temperatura axilar acima de 37,8°C em paciente afebril ou elevação maior que 1°C em paciente com febre (BRASIL, 2004a). Pode estar associada a calafrios e a temperatura axilar pode alcançar 40°C em curto espaço de tempo, sendo responsável por cerca de 1% das complicações transfusionais em pacientes politransfundidos que produzem anticorpos contra antígenos leucocitários, portanto, hemocomponentes desleucocitados diminuem os episódios de RFNH, mas não os impedem por completo (HILLYER et al., 2004).

O diagnóstico da reação febril é eminentemente clínico e de exclusão, quando nada mais é encontrado em relação a outros tipos de complicações. O quadro clínico inicial pode ser de apenas febre ou preceder com calafrios, tremores, cefaléia, náusea e vômito (BRECHER, 2005; Brasil, 2007).

A reação febril não hemolítica responde por 0,5% a 6% das complicações transfusionais (BRECHER, 2005) em componentes não desleucocitados, podendo ser mais alta (1% a 38%) após transfusões de concentrado de plaquetas. Esta proporção diminui quando os componentes são desleucocitados (KING, et al., 2004).

1.3.3 Reação Urticariforme ou Alérgica

Ela ocorre devido à ação dos anticorpos do receptor contra as proteínas plasmáticas dos hemocomponentes, ou seja, substâncias solúveis presentes no plasma do doador, para as quais o receptor se sensibilizou ou produziu anticorpos (BRASIL, 2007), sendo caracterizada por prurido, urticária, eritema, pápulas, tosse, rouquidão e dispnéia. A maioria das reações alérgicas é benigna e pode cessar sem tratamento, sendo indicado anti-histamínico na persistência dos sintomas (Brasil, 2008).

É a segunda reação transfusional mais frequente, variando em torno de 1% - 3% das transfusões (BRECHER, 2005; Brasil, 2007).

Pode ser dividida em dois estágios, conforme a gravidade das manifestações clínicas (Brasil, 2008):

- ✓ Reação leve: prurido, urticária, pápulas;
- ✓ Reação moderada: além das manifestações apresentadas na reação leve, pode ocorrer tosse, rouquidão, dispnéia, sibilos, náuseas e vômitos.

Nos casos de reação alérgica, a transfusão deve ser interrompida, mas pode ser continuada quando a reação for controlada, apenas nos casos leves. Essa é a única reação que permite a administração do restante da unidade de sangue que pode ter provocado a reação (SAMPAIO, 2007).

Em receptores com história prévia de reação alérgica, geralmente se tenta a remoção do plasma de componentes sanguíneos, como as hemácias e plaquetas lavadas. Também é comum a pré-medicação com anti-histamínicos (LARISON e COOK, 2006).

1.3.4 Reação Anafilática

É considerada uma reação de hipersensibilidade imediata do sistema imune. Em sua maioria acontecem em pacientes com deficiência de IgA e que produzem anticorpos anti-IgA. Embora 1 em cada 700 pessoas tenha deficiência de IgA, a reação é relativamente rara. Estes anticorpos se desenvolvem após transfusões ou múltiplas gestações (HARMENING, 2006).

Esta reação é caracterizada por: insuficiência respiratória, sibilos, edema de laringe, náusea e vômito, hipotensão e choque. Sua incidência é de 1:50.000 transfusões.

1.3.5 Reação por Sobrecarga Volêmica

A sobrecarga volêmica relacionada à transfusão deve-se à infusão rápida de hemocomponentes ou a transfusões maciças. Há aumento da pressão venosa central (PVC), aumento no volume sanguíneo pulmonar e diminuição da capacidade pulmonar, sendo as crianças e idosos os mais susceptíveis, sobrecarregando o coração que não é capaz de bombear o volume em excesso, podendo provocar insuficiência respiratória aguda e evoluir para edema agudo de pulmão (Brasil, 2007).

Os efeitos da sobrecarga volêmica são: dispnéia, tosse seca, cianose, ortopnéia, distensão jugular, taquicardia, edema periférico, hipertensão, eletrocardiogramas anormais e a ausculta pulmonar usualmente revela estertoração. Sua incidência é de 1% das transfusões (LARISON; COOK, 2006; Brasil, 2007).

1.3.6 Reação por Contaminação Bacteriana

Os hemocomponentes podem ser contaminados por estocagem ou manipulação inadequada, antissepsia ineficaz do braço ou bacteremia do doador, causando reação no receptor. A contaminação do hemocomponente pode ter diversas causas, no entanto, os principais quadros ocorrem por bactérias gram-negativas, que resistem às temperaturas de refrigeração e têm capacidade de liberar

endotoxinas. O exame laboratorial para confirmação dessa contaminação inclui cultura do hemocomponente das bolsas e da amostra de sangue do receptor que apresentará os sinais e sintomas de febre, calafrios, tremores, vômitos e náuseas, hipotensão e choque (Brasil, 2007).

A incidência de reação por contaminação bacteriana é de 1:38.000 a 1:3.000 concentrados de plaquetas e 1:172.000 a 1:25.000 de concentrado de hemácias (Brasil, 2007).

1.3.7 Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão

O edema pulmonar não cardiogênico, caracterizado por lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão ou *Transfusion Related Acute Lung Injury* (TRALI) está associado, na maioria dos casos, com a existência de anticorpos antileucocitários no plasma do doador. Esses anticorpos são dirigidos contra antígenos do sistema HLA ou contra antígenos presentes em granulócitos (Brasil, 2007). É um incidente transfusional imediato grave e não infeccioso que deve ser considerado sempre que houver dificuldade respiratória durante uma transfusão ou até 6 horas após a transfusão (FUNG et al., 2003).

A TRALI manifesta-se com sintomas respiratórios: hipoxemia, dispnéia, insuficiência respiratória, febre e edema pulmonar bilateral. Sua incidência é desconhecida devido a dificuldade de identificação, no entanto é mencionada cerca de 1:5.000 a 1:190.000 transfusões.

1.3.8 Reação Hipotensiva

A reação hipotensiva relacionada à transfusão é caracterizada por hipotensão ocorrida durante ou após o término da transfusão, na ausência de sinais e sintomas de outras reações transfusionais. O receptor apresenta queda na pressão arterial, ansiedade, mal estar e sudorese, sem febre, calafrios ou tremores. Sua incidência é desconhecida (Brasil, 2007).

1.3.9 Reação Hemolítica não Imune

A reação transfusional hemolítica não imune é rara e oligossintomática e está relacionada à obtenção, armazenamento e preparo inadequados dos hemocomponentes que possam ser a causa da hemólise (Brasil, 2007). A presença de hemoglobinúria e hemoglobinemia devem ser investigadas, pois pode levar a hipotensão, insuficiência renal e choque (BRECHER, 2005).

1.3.10 Distúrbios Metabólicos

São aqueles que podem provocar a diminuição da função ventricular esquerda (KLEIN; ANSTEE, 2005).

A toxicidade pelo citrato (anticoagulante) ocorre quando o ácido cítrico liga-se a cátions divalentes, como o cálcio e o magnésio. Habitualmente o fígado metaboliza rapidamente o citrato infundido junto com os hemocomponentes. Entretanto, em situações de transfusão maciça, onde o volume de citrato infundido pode exceder a capacidade hepática de metabolização, podendo resultar em hipocalcemia e/ou hipomagnesemia, pode ocorrer o acúmulo deste com consequente alcalose (Brasil, 2007).

A hipocalcemia manifesta-se como hiperexcitabilidade neuromuscular (parestesias, tetanias), além de poder ocorrer arritmias, prolongamento do intervalo QT ao eletrocardiograma e depressão da função ventricular esquerda. Estas manifestações habitualmente são vistas somente em pacientes submetidos a transfusões maciças e com insuficiência hepática. Pacientes na fase anepática de transplantes hepáticos são particularmente suscetíveis a esta complicação, desenvolvendo frequentemente diminuição da função ventricular esquerda e hipotensão. A correção deste quadro ocorre com reposição de cálcio (Brasil, 2007).

A hipomagnesemia somente ocorre em casos extremos de toxicidade pelo citrato. Nas situações de hipomagnesemia severa pode ocorrer depressão miocárdica resultando em uma arritmia ventricular característica.

1.3.11 Dor Aguda Relacionada à Transfusão

A dor aguda, de instalação abrupta, pode ocorrer durante ou após a instalação da transfusão. A etiologia é desconhecida até o momento, mas parece relacionar-se com a utilização de filtro de bancada para remoção de leucócitos ou com a transfusão de anticorpos HLA da classe II. Ocorre mais comumente ao término da infusão de concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas por aférese e “pool” de plaquetas randômicas, mas todos os outros hemocomponentes podem estar envolvidos. As demais sintomatologias incluem: hipertensão, inquietação, vermelhidão na pele, calafrios, taquipnéia, dispnéia e taquicardia. A dor apresentada nessa reação é mais intensa se comparada a outras reações. A incidência é de 1 em cada 4.500 unidades transfundidas (Brasil, 2007).

1.3.12 Hipotermia

Pode ocorrer em pacientes que recebem o componente sanguíneo refrigerado, em velocidade de infusão rápida. Neste caso, pode-se provocar toxicidade cardíaca devido à hipocalcemia e hipercalemia, que resulta em arritmia ventricular, desconforto, calafrios, queda de temperatura, além de alterações da hemostasia aumentando a tendência ao sangramento e infecção (Brasil, 2007).

1.3.13 Reação por Embolia Aérea

Pode ocorrer se o sangue for infundido por sistema aberto sob pressão ou durante a troca de hemocomponentes ou manuseio das conexões. Os sintomas de insuficiência respiratória incluem: tosse, dispnéia, cianose súbita, hipotensão, arritmia cardíaca, dor torácica e choque (HILLYER et al., 2004), sendo rara sua incidência (Brasil, 2007).

2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A comunidade científica incentiva a busca na qualidade das transfusões de sangue, construindo e revisando protocolos, permitindo indicações precisas de componentes e produtos sanguíneos e, assim, um risco cada vez menor de reação transfusional (HILLYER, et al.; 2004).

A transfusão de sangue é um processo que, mesmo realizado dentro das normas preconizadas, bem indicadas e corretamente administradas, envolve riscos. Torna-se então importante o conhecimento dos incidentes relacionados à medicina transfusional e a sua prevalência, a fim de que sejam introduzidas medidas corretivas e preventivas, contribuindo para o aumento da segurança transfusional (SIEGENTHALER, 2005; DEBEIR, 1999).

Esse estudo poderá contribuir na prática hemoterápica por fornecer subsídios para identificação das manifestações clínicas mais prevalentes dentre os pacientes oncológicos do Hospital Amaral Carvalho.

Possibilitará o manejo e prevenção dos incidentes transfusionais imediatos, gerando assim, uma maior qualidade na assistência aos pacientes que necessitem dessa terapêutica.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

- ✓ Epidemiologia dos Incidentes Transfusionais Imediatos (ITI) ocorridos dentre os pacientes oncológicos do Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

3.2 Específicos

- ✓ Levantar o número total de transfusões realizadas no período estudado e associar com o hemocomponente transfundido;
- ✓ Associar os incidentes transfusionais notificados por unidades de internação de ocorrência;
- ✓ Descrever os tipos de ITI ocorridos, os hemocomponentes transfundidos e as manifestações clínicas apresentadas;
- ✓ Verificar se existe associação entre os tipos de ITI ocorridos e os tipos de hemocomponentes transfundidos;
- ✓ Verificar o ITI de maior frequência.

4 CASUÍSTICA E MÉTODO

A pesquisa foi desenvolvida na Agência Transfusional do Hospital Amaral Carvalho de Jaú, a qual está localizada na área intra-hospitalar, com localização preferencial as unidades de internação e centro-cirúrgico, tendo como função armazenar, realizar testes de compatibilidade entre doadores e receptores e transfundir hemocomponentes liberados.

Trata-se de estudo descritivo, transversal, com análise retrospectiva dos dados, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2010.

Os dados foram levantados do Sistema Informatizado – SBS e dos registros estatísticos, ou seja, dos Boletins Mensais de Produção de Serviços Hemoterápicos do Hospital Amaral Carvalho de Jaú, enviados ao Centro de Vigilância Sanitária. Os relatórios apresentaram o número total de transfusões realizadas divididas pelos hemocomponentes: Concentrado de Hemácias (CH), Plasma Fresco Congelado (PFC), Plasma Isento de Crio (PIC), Concentrado de Plaquetas (CP), Concentrado de Plaquetas por Aférese (CPAF), Crioprecipitado (CRIO).

Através das fichas de notificação das Reações Transfusionais Interna (FITI) (Anexo 1), foram correlacionadas as seguintes informações: tipo do incidente transfusional imediato e suas manifestações clínicas, unidade de internação do paciente acometido, os hemocomponentes responsáveis pela reação.

O instrumento de coleta de dados foi construído a partir dos dados existentes na FITI, os quais foram codificados e inseridos em uma planilha (Anexo 2).

Os incidentes transfusionais imediatos foram considerados segundo a classificação adotada pela ANVISA (BRASIL, 2007) em: reação hemolítica aguda, reação febril não hemolítica, reação alérgica, reação anafilática, contaminação bacteriana, sobrecarga volêmica, edema pulmonar não cardiogênico/TRALI, reação hipotensiva, hemólise não imune e outros, conforme mostra a tabela 1:

Tabela 1: ITI considerados segundo a classificação adotada pela ANVISA.

Tipo de Reação	Sinais e sintomas	Etiologia
Febril não hemolítica	Febre, calafrios, tremores, cefaléia, náusea, vômito	Anticorpos contra leucócitos do doador
	Inquietação, ansiedade, hipotensão grave, febre, calafrios hemoglobinúria,	Incompatibilidade ABO ou anticorpo fixador de complemento Exemplo anti-

Hemolítica aguda (Imune)	angústia respiratória, choque, dor lombar/ torácica/ flancos/local da infusão, insuficiência renal	Lea, P1 com amplitude térmica
Alérgica leve e moderada	Prurido, urticária, eritema, pápulas, tosse, rouquidão, dispnéia	Anticorpos contra proteínas plasmáticas
Anafilática	Insuficiência respiratória, sibilos, edema de laringe, náusea, vômito, hipotensão, choque	Anticorpos anti-IgA
Sobrecarga Volêmica	Dispnéia, ortopnéia, cianose, distensão jugular, taquicardia, hipertensão, edema periférico, tosse seca	Excesso de volume ou infusão rápida
Contaminação bacteriana	Tremores, calafrios, febre, hipotensão, náusea, vômito, choque	Componente sanguíneo contaminado
Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão - TRALI	Hipoxia, dispnéia, insuficiência respiratória, febre, edema pulmonar	Anticorpos anti-leucocitários ou HLA
Hipotensiva	Queda de PA, ansiedade, mal estar, sudorese, calafrios e tremores na ausência de febre	Uso de ECA (Enzima Conversora da Angiotensina) anti-hipertensivos
Hemólise não imune	Inquietação, ansiedade, hipotensão grave, febre, calafrios hemoglobinúria, angústia respiratória, choque, dor lombar/ torácica/ flancos/local da infusão, insuficiência renal	Destruição de células (hemólise) antes da transfusão, por ação de agentes químicos ou mecânicos
Distúrbios metabólicos	Paresia, tetania, arritmias, hipocalcemia, hipocalemia, hipercalemia	Infusão rápida ou excessiva de citrato
Embolia aérea	Tosse, dispnéia, cianose súbita, hipotensão, arritmia cardíaca, dor torácica, choque	Infusão por sistema sob pressão, troca de hemocomponentes ou manuseio das conexões
Hipotermia	Arritmia ventricular, desconforto, calafrios, queda de temperatura, alterações na hemostasia	Infusão rápida de grande volume de sangue
Dor relacionada à	Dor aguda, hipertensão, inquietação, vermelhidão na	Desconhecida, parece estar relacionada à utilização de filtro de bancada e a

transusão	pele, calafrios, taquipnéia, dispnéia, taquicardia	anticorpos HLA
-----------	---	----------------

Fonte: Manual Técnico de Hemovigilância: investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas, 2007.

Os dados coletados foram tabulados e analisados de forma descritiva, a partir de tabelas de distribuição de frequências absoluta e relativa.

Foram preservados os aspectos éticos previstos na Resolução Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Amaral Carvalho de Jaú, número do processo: 101/11.

5 RESULTADOS

O estudo constatou que no triênio 2008 – 2010 foram realizadas no Hospital Amaral Carvalho em Jaú/SP, 46.342 transfusões.

Foram realizadas durante o ano de 2008, 21.635 transfusões. O maior tipo de transfusão realizada foi de CH com 10.467 transfusões (48,37%), seguida por 6.963 transfusões de plaquetas (32,18%); 2.994 transfusões de PFC (13,83%); 1.151 de CPAF (5,32%) e 60 transfusões de CRIO (0,3%) (tabela 2 e gráfico 1).

Tabela 2: Transfusões realizadas mensalmente em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Mês	CH	Plaquetas	CPAF	PFC	PIC	CRIO	Totais
Jan.	920	614	80	309			1.923
Fev.	740	427	86	242		11	1.506
Mar.	866	481	102	327			1.776
Abr.	904	593	91	274			1.862
Mai	815	518	94	291			1.718
Jun.	1.000	544	88	342		43	2.017
Jul.	982	752	114	271		4	2.123
Ago.	777	551	82	181		2	1.593
Set.	783	609	97	133			1.622
Out.	1.006	751	103	218			2.078
Nov.	887	597	102	255			1.841
Dez.	787	526	112	151			1.576
Totais	10.467	6.963	1.151	2.994		60	21.635
%	48,37	32,18	5,32	13,83		0,3	100

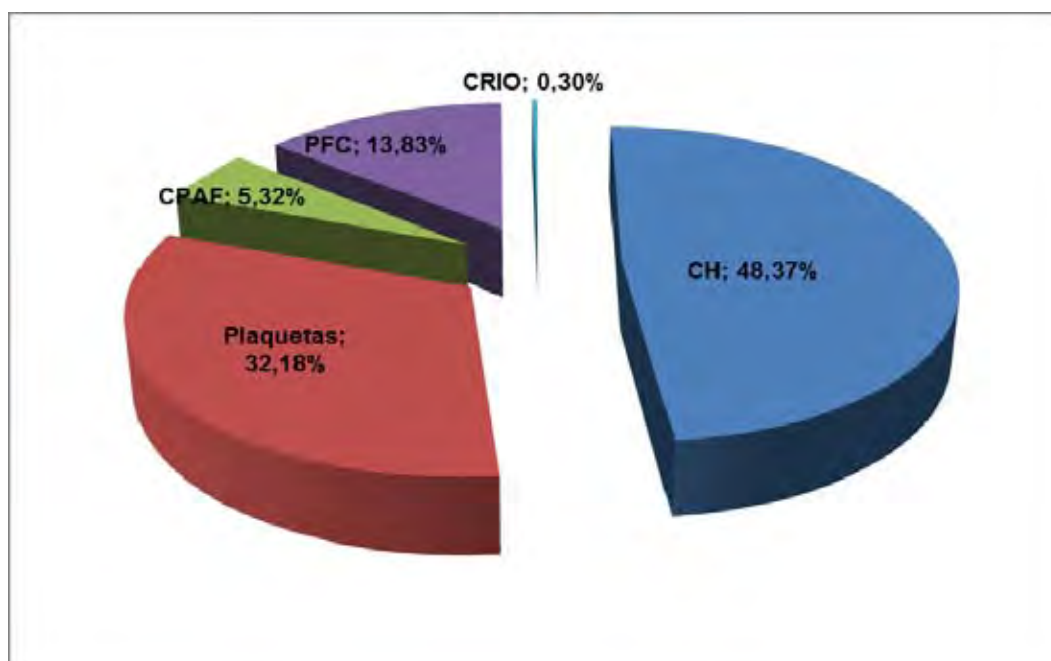


Gráfico 1: Transfusões realizadas mensalmente em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Foram realizadas durante o ano de 2009, 23.821 transfusões. O maior tipo de transfusão realizada foi de CH com 11.355 transfusões (47,60%), seguida por 7.739 transfusões de plaquetas (32,50%); 1.202 de CPAF (5,09%); 3.491 transfusões de PFC (14,67%); 22 de PIC (0,09%) e 12 transfusões de CRIO (0,05%) (tabela 3 e gráfico 2).

Tabela 3: Transfusões realizadas mensalmente em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Mês	CH	Plaquetas	CPAF	PFC	PIC	CRIO	Totais
Jan.	907	719	80	282			1.988
Fev.	818	580	86	278			1.762
Mar.	1.098	714	90	300			2.202
Abr.	893	626	109	191			1.819
Maio	1.048	714	135	319			2.216
Jun.	940	649	104	253			1.946
Jul.	1.024	732	89	313			2.158
Ago.	937	668	103	209			1.917
Set.	963	658	106	243		6	1.976

Out.	874	663	116	343			1.996
Nov.	959	516	87	341	6		1.909
Dez.	894	500	97	419	22		1.932
Totais	11.355	7.739	1.202	3.491	22	12	23.821
%	47,60	32,50	5,09	14,67	0,09	0,05	100

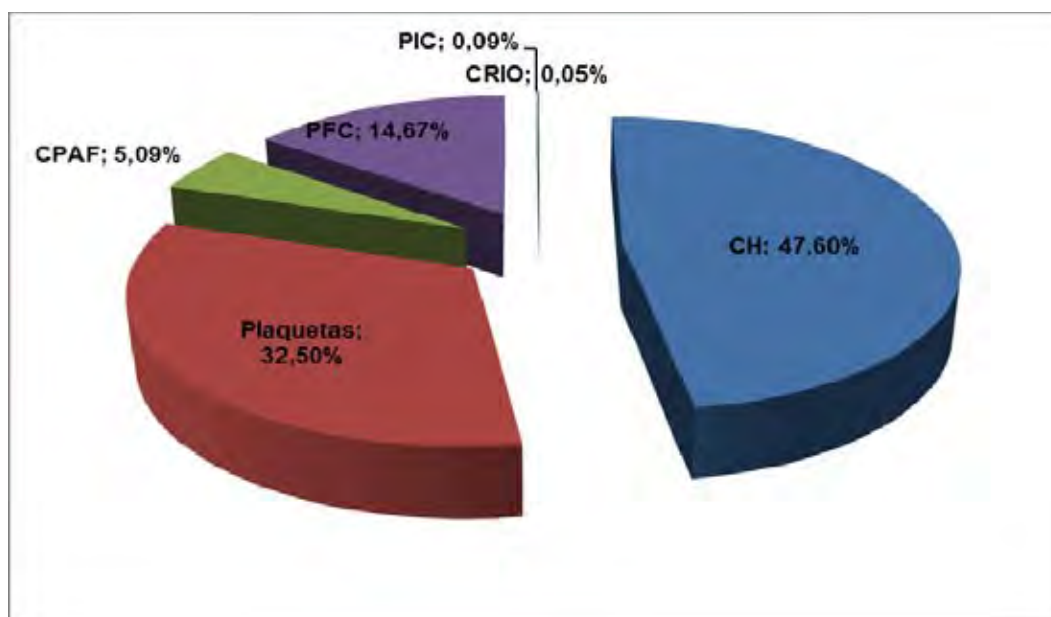


Gráfico 2: Transfusões realizadas mensalmente em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Foram realizadas durante do ano de 2010, 22.521 transfusões. Como nos anos anteriores, o maior tipo de transfusão realizada foi de CH com 10.770 transfusões (42,85%), seguida de 6.829 transfusões de plaquetas (30,35%); 3.333 transfusões de PFC (15%); 1.106 transfusões de CPAF (5%); 266 de CRIO (3,60%) e 217 de PIC (3,20%) (tabela 4 e gráfico 3).

Tabela 4: Transfusões realizadas mensalmente em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Mês	CH	Plaquetas	CPAF	PFC	PIC	CRIO	Totais
Jan.	955	577	93	433	92	5	2.155
Fev.	868	511	76	264	73	35	1.827
Mar.	982	746	106	254	42	23	2.153
Abr.	974	550	125	271	10	91	2.021

Maio	920	553	107	401		47	2.028
Jun.	857	409	108	242		9	1.625
Jul.	825	552	69	317		34	1.797
Ago.	882	569	94	285		11	1.841
Set.	900	639	74	245			1.858
Out.	840	549	89	204			1.682
Nov.	851	581	76	229			1.737
Dez.	916	593	89	188		11	1.797
Totais	10.770	6.829	1.106	3.333	217	266	22.521
%	42,85	30,35	5	15	3,20	3,60	100

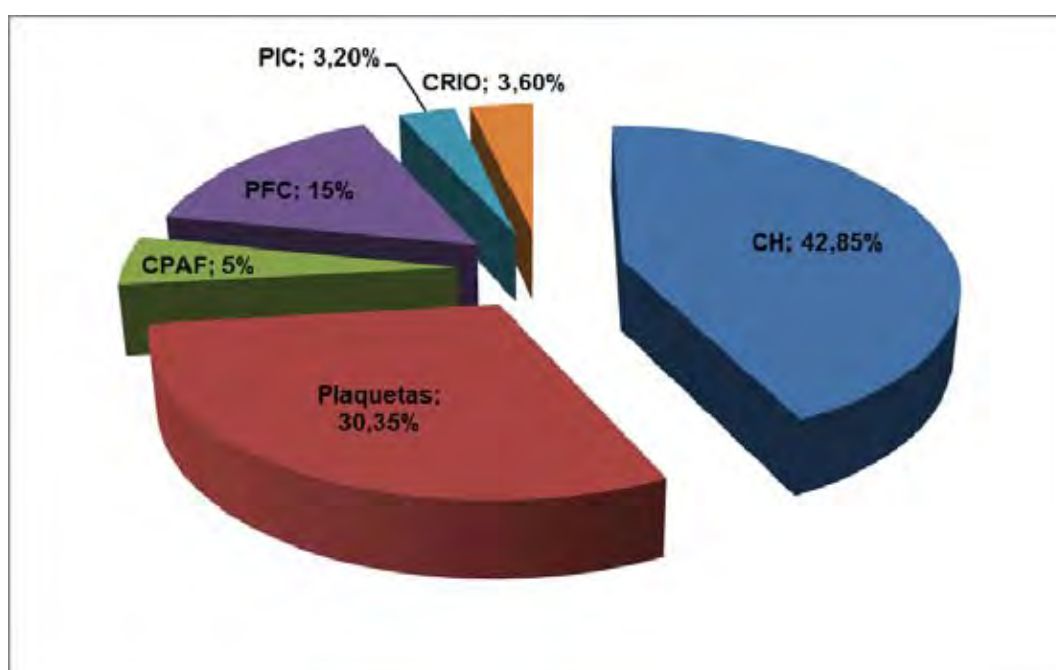


Gráfico 3: Transfusões realizadas mensalmente em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Outro dado importante é o que diz respeito à quantidade geral de transfusões de CH e plaquetas nos anos em estudo; Nos três anos foram realizadas 32.572 transfusões de CH (48%); 21.531 transfusões de plaquetas (32%) e, todas as outras transfusões somadas perfizeram um total de 13.874 (20%), conforme mostra o gráfico 4.

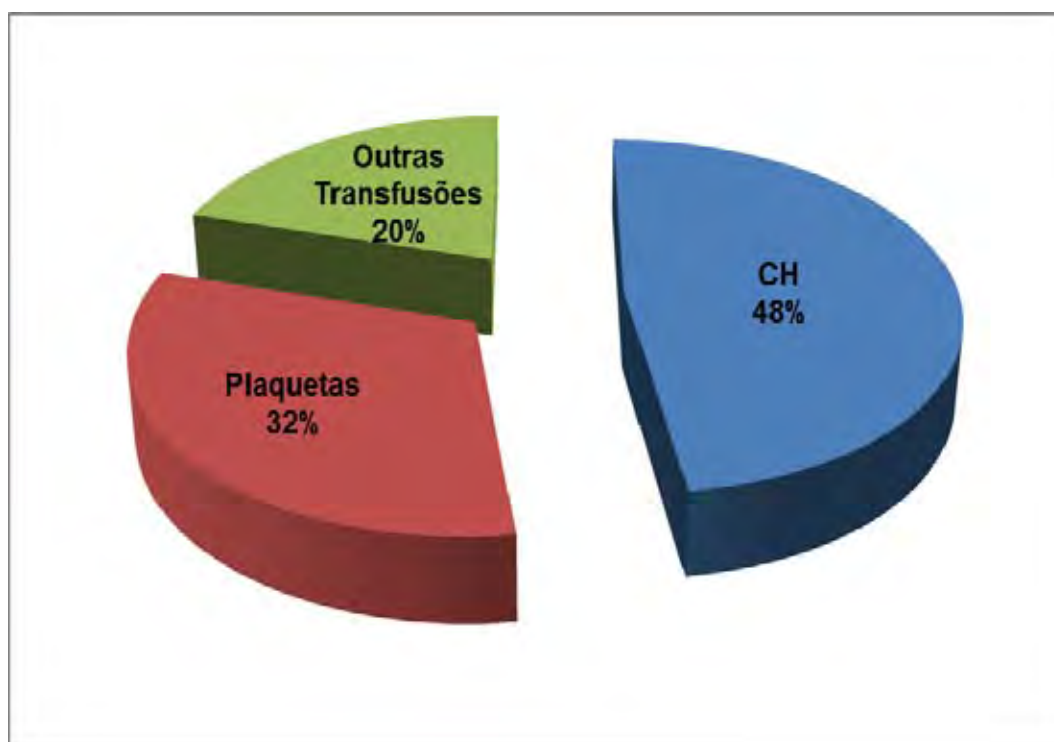


Gráfico 4: Frequência dos Hemocomponentes mais transfundidos no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Durante o ano de 2008 ocorreram 196 ITI. Os principais foram: reação alérgica leve com 148 casos (75,51%); reação alérgica moderada com 42 casos (21,42%); sobrecarga volêmica com 2 casos (1,03%) e reação febril não hemolítica com 4 caso (2,04%) (tabela 5 e gráfico 5). Todos os incidentes ocorreram dentro do próprio serviço.

Tabela 5: ITI ocorridos em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Tipos de reações	Total	%
Reação alérgica leve	148	75,51
Reação alérgica moderada	42	21,42
Sobrecarga volêmica	2	1,03
Reação febril não hemolítica	4	2,04
Total	196	100

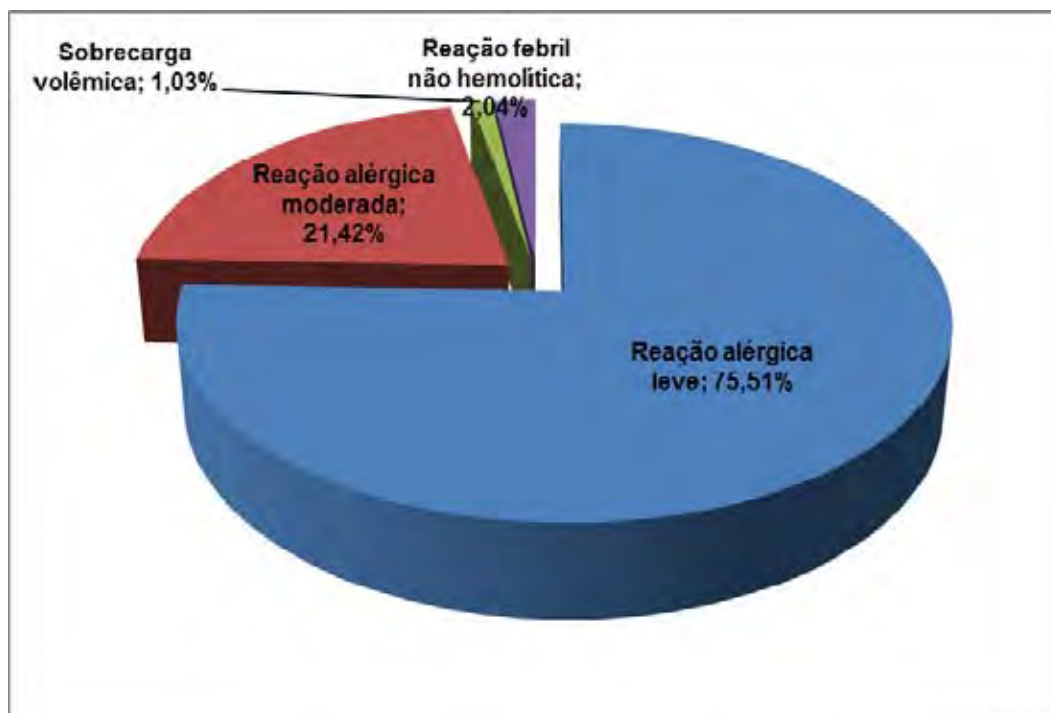


Gráfico 5: ITI ocorridos em 2008 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Durante o ano de 2009 ocorreram 206 ITI. Os principais foram: reação alérgica leves com 159 casos (75,66%); reação alérgica moderada com 40 casos (20,63%); reação alérgica grave com 4 casos (2,11%) e reação hemolítica aguda com 3 casos (1,60%) (tabela 6 e gráfico 6). Todos os incidentes ocorreram dentro do próprio serviço.

Tabela 6: ITI ocorridos em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Tipos de reações	Total	%
Reação alérgica leve	159	75,66
Reação alérgica moderada	40	20,63
Reação alérgica grave	4	2,11
Reação febril não hemolítica	3	1,60
Total	206	100

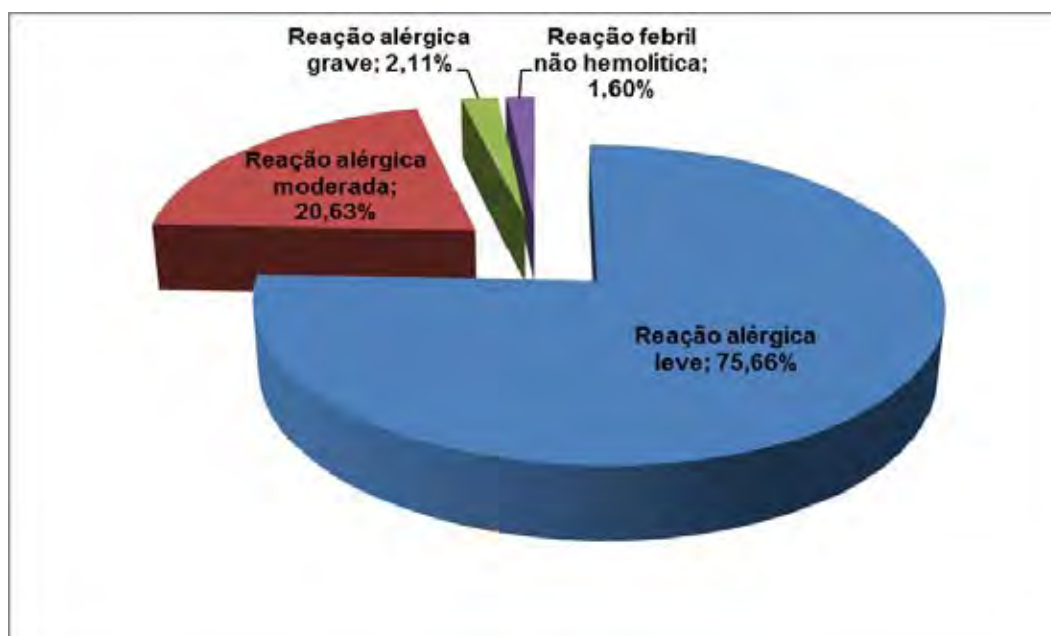


Gráfico 6: ITI ocorridos em 2009 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Durante o ano de 2010 ocorreram 220 ITI. Os principais foram: reação alérgica leve com 154 casos (70,02%); reação alérgica moderada com 36 casos (16,36%); reação febril não hemolítica com 17 casos (7,72%); sobrecarga volêmica com 7 casos (3,18%); reação alérgica grave com 5 casos (2,27) e reação hipotensiva com 1 caso (0,45%) (tabela 7 e gráfico 7). Todos os incidentes ocorreram dentro do próprio serviço.

Tabela 7: ITI ocorridos em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Tipos de reações	Total	%
Reação alérgica leve	154	70,02
Reação alérgica moderada	36	16,36
Reação febril não hemolítica	17	7,72
Sobrecarga volêmica	7	3,18
Reação alérgica grave	5	2,27
Reação hipotensiva	1	0,45
Total	220	100

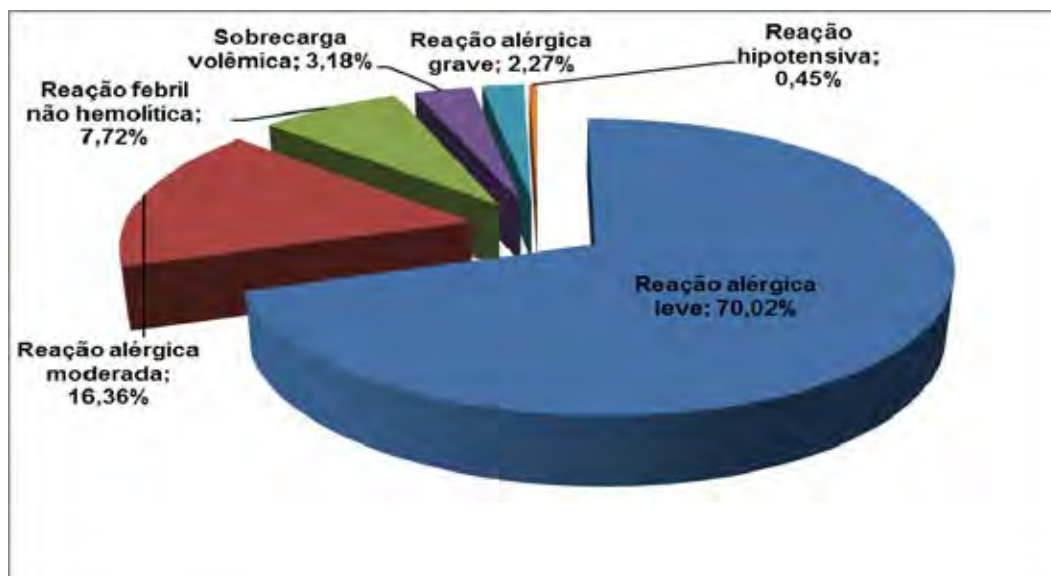


Gráfico 7: ITI ocorridos em 2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

O total geral de ITI que aconteceram durante os anos em estudos foi de 622 casos que se encontram distribuídos da seguinte maneira: Reação alérgica leve com 461 casos (74,11%); reação alérgica moderada com 118 casos (18,98%); reação febril não hemolítica com 24 casos (3,85%); Sobrecarga volêmica com 9 casos (1,45%); reação alérgica grave com 9 casos (1,45%) e reação hipotensiva com 1 caso (0,16%), conforme mostram a tabela 8 e o gráfico 8 respectivamente.

Tabela 8: Total geral de ITI ocorridos no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Tipos de reações	Total	%
Reação alérgica leve	461	74,11
Reação alérgica moderada	118	18,98
Reação febril não hemolítica	24	3,85
Sobrecarga volêmica	9	1,45
Reação alérgica grave	9	1,45
Reação hipotensiva	1	0,16
Total	622	100

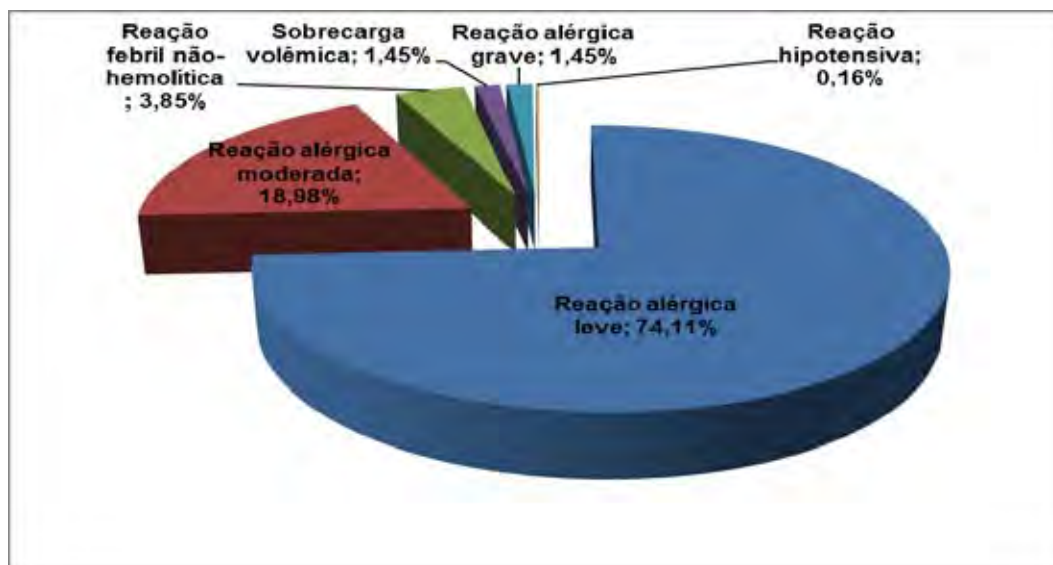


Gráfico 8: Total geral de ITI ocorridos no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Todos os ITI ocorreram nas Unidades de Internações do Hospital Amaral Carvalho, conforme mostram a tabela 9 e o gráfico 9.

Tabela 9: Unidades de Internações onde ocorreram os ITI no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Unidade	2008	2009	2010	Totais	%
Hematologia	55	79	62	196	32,73
Oncologia	41	43	34	118	19,70
Toracoabdominal	21	25	27	73	12,19
TMO	37	18	17	72	12,03
Pediatria	21	16	20	57	9,52
Sant'Anna	10	11	20	41	6,84
Atendimento à Mulher	4	9	5	18	3
UTI	2	4	3	9	1,50
Urologia	3	2	1	6	1
Cuidados Paliativos	1	2	2	5	0,83
Cabeça e pescoço	3		1	4	0,66
Totais	198	209	192	599	100

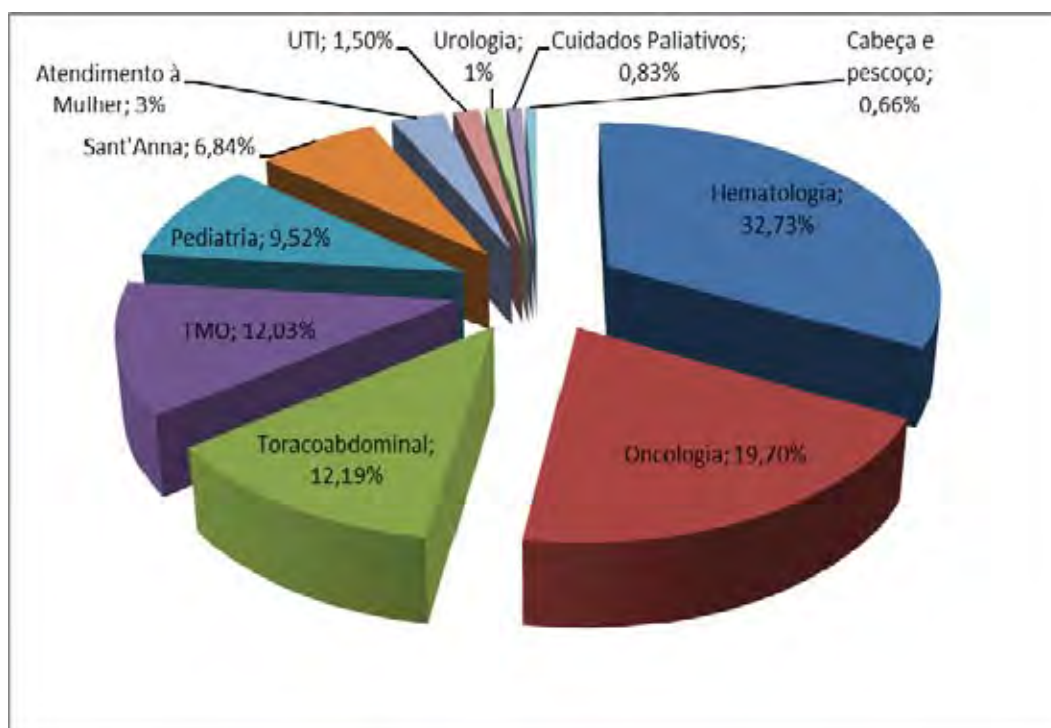


Gráfico 9: Unidades de Internações onde ocorreram os ITI no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Os ITI que ocorreram nos três anos em estudo segundo o sexo do paciente perfizeram um total de 599 casos, sendo que, 304 casos (50,75%) ocorreram em pacientes do sexo masculino e 295 casos (49,25%) em pacientes do sexo feminino (tabela 10 e gráfico 10).

Tabela 10: Ocorrência de ITI de acordo com o sexo no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Sexo	2008	2009	2010	Total	%
Masculino	109	109	86	304	50,75
Feminino	89	100	106	295	49,25
Totais	198	209	192	599	100

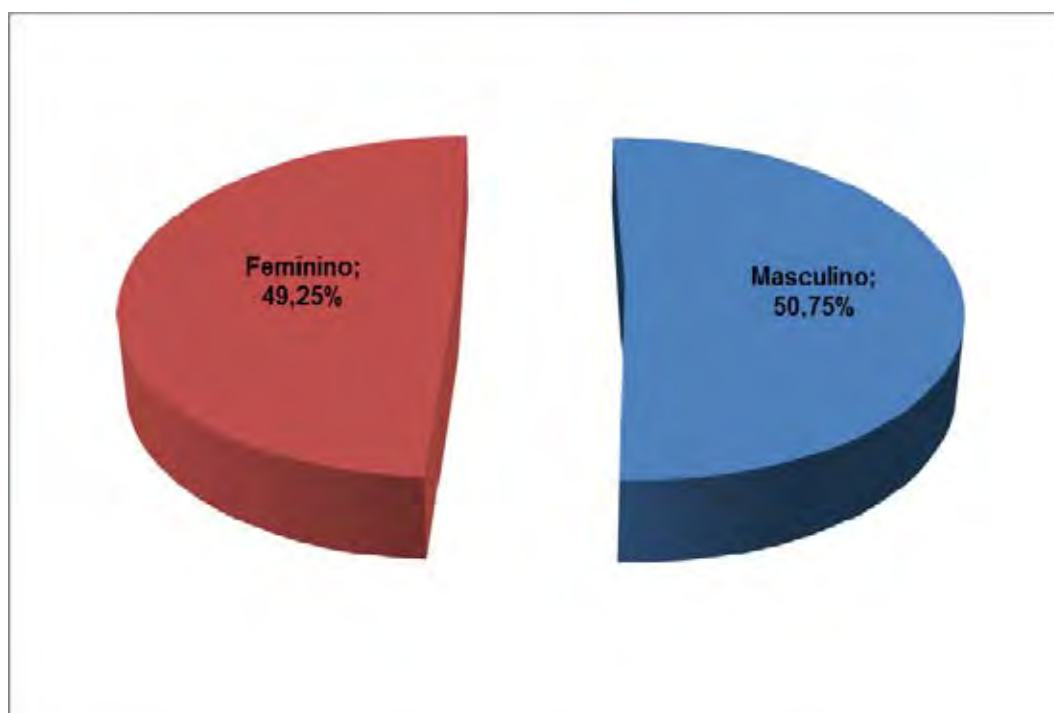


Gráfico 10: Ocorrência de ITI de acordo com o sexo no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Os hemocomponentes que causaram os ITI nos respectivos anos em estudo foram: CH – 432 casos (62,51%); plaquetas – 105 casos (15,20%); PFC – 82 casos (11,87%); CPAF – 72 casos (10,42%). O total geral de incidentes por heocomponentes foi de 691 casos (tabela 11 e gráfico 11).

Tabela 11: Hemocomponentes que causaram IT no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Hemocomponentes	2008	2009	2010	Total	%
CH	138	158	136	432	62,51
Plaquetas	35	38	32	105	15,20
PFC	27	25	30	82	11,87
CPAF	36	12	24	72	10,42
Total	236	233	222	691	100

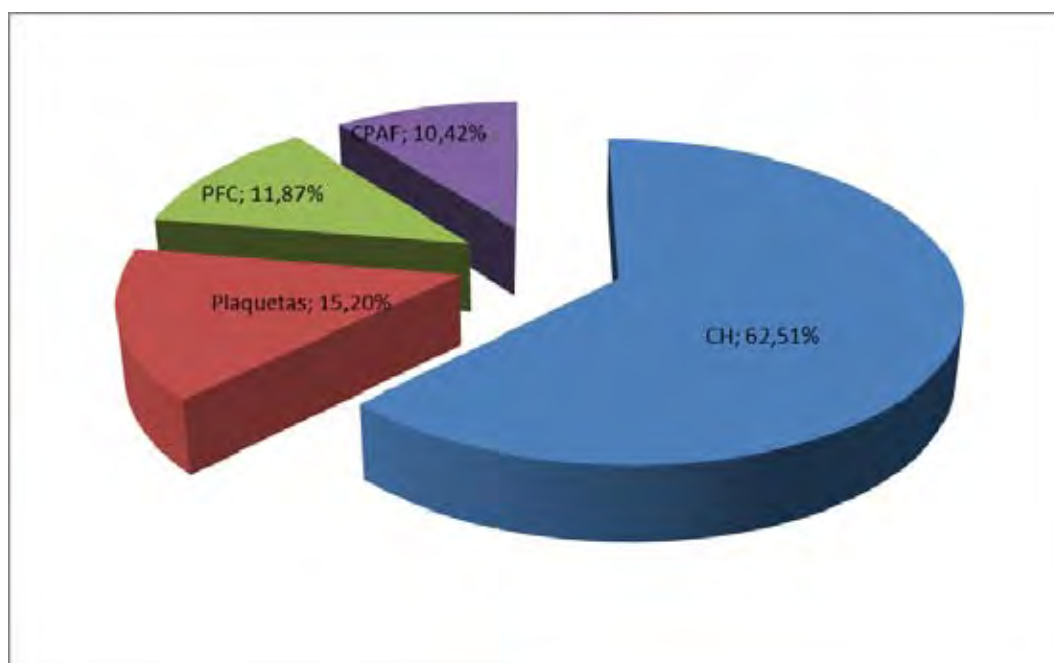


Gráfico 11: Percentual dos hemocomponentes que causaram IT no período de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

As manifestações clínicas apresentadas foram muito diversificadas. A tabela 12 mostra o total das ocorrências durante o período em estudo (2008-2010).

Tabela 12: Manifestações clínicas encontradas durante os ITI ocorridos de janeiro/2008 a dezembro/2010 no Hospital Amaral Carvalho de Jaú.

Manifestações clínicas	Total	%
Urticárias ou placas	284	20,60
Tremores	173	12,55
Febre	154	11,20
Prurido	115	8,33
Calafrios	107	7,80
Manchas pelo corpo	87	6,35
Rubor facial	73	5,29
Dispneia	55	3,98
Hipertensão	50	3,62
Taquicardia	38	2,75
Eritema e hiperemia	29	2,10
Náuseas	26	1,88

Edemas de extremidades	24	1,73
Vômito	21	1,52
Tosse seca	17	1,23
Edema de pálpebra	16	1,15
Pápulas pelo corpo	15	1,08
Sudorese	14	1,01
Palidez	13	0,94
Queimação local da infusão	12	0,86
Cefaleia	7	0,50
Cianose	6	0,43
Hipotensão	5	0,36
Algia torácica e abdominal	5	0,36
Broncoespasmos	4	0,28
Agitação e mal estar	4	0,28
Queimação no peito, abdômen, face	4	0,28
Calor intenso	3	0,21
Dor lombar	2	0,14
Edema de glote	2	0,14
Hipotermia	2	0,14
Olhos avermelhados	2	0,14
Sensação de sufocamento	1	0,07
Bradycardia	1	0,07
Vertigem	1	0,07
Diarreia	1	0,07
Sibilos	1	0,07
Formigamento MSD	1	0,07
Dor cervical	1	0,07
Gânglios pelo corpo	1	0,07
Sialorreia	1	0,07
Convulsão	1	0,07
Sonolência	1	0,07
Total	1.380	100%

6 DISCUSSÃO

A Hemoterapia moderna se desenvolveu baseada no preceito racional de transfundir-se somente o componente que o paciente necessita, baseado em avaliação clínica e/ou laboratorial, não havendo indicações de sangue total. A maioria das padronizações de indicação de hemocomponentes está baseada em evidências determinadas através de análise de grupos de pacientes, nunca devendo ser empíricas ou baseadas somente na experiência do profissional médico envolvido. As indicações básicas para transfusões têm como objetivo restaurar ou manter a capacidade de transporte de oxigênio, o volume sanguíneo e a hemostasia (Brasil, 2008). Com base neste preceito, o estudo constatou que no triênio 2008 – 2010 foram realizadas no Hospital Amaral Carvalho em Jaú/SP, 46.342 transfusões.

Souza Neto (2010) afirma em seu estudo que, o alto número de transfusões serve como parâmetro quantitativo, mas que o parâmetro qualitativo tem maior importância e, o mesmo inicia-se com o processo de captação de doadores e estende-se até o receptor do sangue. O autor afirma ainda que este processo – qualitativo – visa minimizar os riscos de doenças, já que os eventos metabólicos, imunológicos e hidroeletrólíticos indesejados são praticamente imprevisíveis.

Neste estudo constatamos que, igualmente a muitos outros, o índice de transfusão com CH é elevado (48%). O índice elevado de transfusão com CH é justificado, segundo Brasil (2008), pois sua indicação deve ser realizada para tratar ou prevenir iminente e inadequada liberação de oxigênio (O_2) aos tecidos e tratamento de anemia normovolêmica. Por isto, há várias situações que a transfusão de CH está indicada. A fisiologia do sangramento e a resposta à hemorragia são situações bem conhecidas. O volume sanguíneo normal corresponde a aproximadamente 8% do peso corpóreo (4,8l em indivíduo adulto com 60 kg). As perdas sanguíneas podem ser classificadas em: Hemorragia classe I - perda de até 15% do volume sanguíneo; Hemorragia classe II - perda sanguínea de 15% a 30%; Hemorragia classe III - perda de 30% a 40%; Hemorragia classe IV - perda maior que 40%. Pacientes com hemorragia classe III e IV podem evoluir para óbito por falência múltipla de órgãos se não forem submetidos a esquemas de ressuscitação na primeira hora. A transfusão de CH está recomendada após perda volêmica superior a faixa de 25% - 30% da volemia total.

De acordo com Amaral (2007), o uso de PFC tem sido restrito. Na maior parte das vezes o plasma é indicado em pacientes com déficit de fatores de coagulação. Está indicada a transfusão em pacientes que apresentem sangramento ou procedimento invasivo programado associado a aumento do TAP e TTPA. A simples correção de TAP e TTPA em na ausência de sangramento ou de procedimento invasivo programado não é recomendada.

O PFC pode ainda ser recomendado como tratamento da púrpura trombocitopênica trombótica sintomática. Pacientes com insuficiência hepática frequentemente apresentam deficiência de múltiplos fatores da coagulação e podem necessitar de plasma fresco congelado. Também é indicado o uso de plasma quando se deseja reverter rapidamente os efeitos anticoagulantes da *warfarina*, sendo indicada infusão rápida para atingir concentração efetiva dos fatores de coagulação. Para os casos de coagulação intravascular disseminada é fundamental o tratamento da doença primária do paciente, de modo que a transfusão de PFC atua apenas como tratamento de suporte (ZIMMERMAN, 2004).

De acordo com o Brasil (2008), o concentrado de plaquetas (CP) pode ser obtido a partir de unidade individual de sangue total ou por aférese, coletadas de doador único. Basicamente, as indicações de transfusão de CP estão associadas às plaquetopenias desencadeadas por falência medular, raramente é indicada a reposição em plaquetopenias por destruição periférica ou alterações congênitas de função plaquetária são passíveis de transfusão com CP as seguintes intercorrências médicas: plaquetopenias por falência medular; distúrbios associados a alterações de função plaquetária; plaquetopenias por diluição ou destruição periférica; procedimentos cirúrgicos ou invasivos em pacientes plaquetopênicos.

O crioprecipitado (CRIO) é uma fonte concentrada de algumas proteínas plasmáticas que são insolúveis a temperatura de 1°C a 6°C. É preparado descongelando-se uma unidade de plasma fresco congelado à temperatura de 1°C a 6°C. Depois de descongelado, o plasma sobrenadante é removido deixando-se na bolsa a proteína precipitada e 10-15 ml deste plasma. Este material é então recongelado no período de 1 hora e tem validade de 1 ano.

O crioprecipitado está indicado no tratamento de hipofibrinogenemia congênita ou adquirida (<100mg/dl), disfibrinogenemia ou deficiência de fator XIII. A hipofibrinogenemia adquirida pode ser observada após tratamento trombolítico, transfusão maciça ou coagulação intravascular disseminada (CID). Somente 50% do

total dos 200mg de fibrinogênio administrados/bolsa no paciente com complicações devido à transfusão maciça, são recuperados por meio intravascular (BRASIL, 2008).

Estudos realizados por Costa (2006); Saito (2010) e Rodrigues (2010) também coincidem com os resultados obtidos neste estudo ao mostrarem que o CH representou a grande maioria das transfusões (48%) seguido das plaquetas (32%). Estes estudos indicam que a maior utilização destes hemocomponentes está relacionada às urgências e emergências médicas mais frequentes em Unidades de Internações, UTI e Centro Cirúrgico, o que também, vem de encontro com os nossos resultados.

De acordo com Saito (2010), no modelo francês o conceito de reação transfusional aguda, imediata e tardia é diferente do adotado no Brasil, pois os franceses consideram os eventos adversos como tardios, somente após oito dias da transfusão sanguínea, o que dificulta a comparação dos dados relativos aos eventos agudos notificados.

A sobrecarga de volume é uma possível complicação aguda que atinge principalmente crianças e idosos. A incidência desta complicação é desconhecida, em parte pela grande subnotificação deste tipo de reação para os bancos de sangue. Pode-se diminuir o risco de sobrecarga de volume através da infusão lenta em pacientes susceptíveis. Se necessário podem ser utilizados diuréticos (AMARAL, 2007).

Os efeitos da sobrecarga volêmica relatados na literatura são caracterizados por dispneia, tosse seca, cianose, ortopnéia, distensão jugular, taquicardia, edema periférico, hipertensão, eletrocardiogramas anormais e a ausculta pulmonar usualmente revela estertoração. Sua incidência é de 1% (LARISON; COOK, 2006; BRASIL, 2007). Neste estudo encontrou-se uma incidência de 1,45%, o que talvez se justifique pela falta de acompanhamento da transfusão.

Em uma transfusão de sangue não iso-grupo, é provável que ocorra uma reação transfusional, caracterizada pela aglutinação dos eritrócitos do sangue do doador, tendo em vista que a transfusão é definida como transplante de células sanguíneas circulantes, de plaquetas e/ou de plasma de um indivíduo para outro. As transfusões são indicadas para tratar perdas de sangue por hemorragia ou para tratar a deficiência de um ou mais tipos de células resultantes de insuficiente produção ou excesso de destruição. De acordo com o Boletim de Hemovigilância

2008, cerca de 80% das reações ocorridas no Brasil não foram notificadas em 2007. O número estimado de eventos adversos em 2008 foi de 8.908, mas os casos registrados foram de apenas 1.792. Segundo o Boletim, a literatura europeia aponta para uma incidência esperada de 3 reações transfusionais em 1.000 transfusões realizadas. Já no Brasil, ainda conta-se com pouca informação para dar sustentação a tais estimativas (APPIO et al., 2009).

Igualmente ao autor acima citado, Costa (2006) também afirma que a incidência real e a causa dos ITI no Brasil são ignoradas. Segundo este autor, o conhecimento da má-indicação dos hemocomponentes ou falha no processamento destes durante o ciclo do sangue é de fundamental importância para que se tomem medidas corretivas e preventivas para a segurança transfusional. Para uma atuação eficaz na prevenção dos ITI é imperativo que se identifique, diagnostique, investigue, notifique e os analise de forma sistemática.

Em análise geral, Veríssimo e Pereira (2006) afirmam que eventos adversos – ITI – ocorrem em até 24 horas após a infusão de hemocomponentes, e os mesmos têm incidência de 1% a 2% das transfusões. Muitos sinais e sintomas clínicos são comuns a mais de um tipo de incidente transfusional imediato, daí a necessidade do reconhecimento precoce. A interrupção imediata da transfusão e a avaliação clínica e laboratorial são processos essenciais na assistência segura e de qualidade ao paciente (MAZZEI; POPOVSKY; KOPKO, 2008).

No Hospital Amaral Carvalho o número de eventos adversos notificados (1,34%) mostra que existe ainda a necessidade de treinamento da equipe de enfermagem.

Reação alérgica leve/moderada/grave são reações mediadas pela IgE e os sintomas são decorrentes da liberação de histamina. O quadro clínico é caracterizado por rash cutâneo, prurido, urticária, broncoespasmo, angioedema, com ou sem manifestações gastrointestinais, e ausência de febre. Na reação grave (anafilaxia), ocorre uma interação entre a IgE e proteínas plasmáticas do doador. Além da histamina, há liberação de outros mediadores biológicos que determinam laringoedema, obstrução de vias aéreas e hipotensão. Indivíduos com deficiência congênita de IgA podem desenvolver anticorpos anti-IgA e quando expostos a esta imunoglobulina uma reação anafilática grave pode ocorrer (COSTA, 2006).

A literatura mostra que a reação febril não hemolítica caracteriza-se por aumento da temperatura superior a 1°C que não pode ser explicado pela clínica do

paciente. Pode ser acompanhada por dispnéia, tremores, taquicardia, cefaléia ou ansiedade. As reações febris associadas à hemotransfusão ocorrem em 0,5% a 1,5% das transfusões (OLIVEIRA; COZAC, 2003). É definida como temperatura axilar acima de 37,8°C em paciente afebril ou elevação maior que 1°C em paciente com febre (BRASIL, 2004). Este tipo de reação pode estar associada a calafrios e a temperatura axilar que pode alcançar 40°C em curto espaço de tempo. É responsável por complicações transfusionais em pacientes politransfundidos que produzem anticorpos contra antígenos leucocitários, portanto, hemocomponentes desleucocitados diminuem os episódios de reação febril não hemolítica, mas não os impedem por completo (HILLYER et al., 2004).

Dos pacientes que sofrem reações febris, 18% são susceptíveis a um novo episódio em transfusões futuras. A reação febril associada à hemotransfusão está relacionada à presença de leucócitos do doador no hemocomponente utilizado. Ela pode ocorrer por interação entre anticorpo no plasma do receptor com antígeno plaquetário ou leucocitário no hemocomponente utilizado e/ou por liberação de citocinas acumuladas na bolsa durante a estocagem do hemocomponente. Em concentrado de plaquetas as reações febris são ainda mais frequentes, podendo chegar a 30% em pacientes politransfundidos. Porém reações consideradas severas ocorrem em apenas 2% das transfusões de plaquetas. Hemocomponentes filtrados podem diminuir a incidência deste tipo de reação.

De acordo com Brasil (2007), as reações febris não hemolíticas ocorrem em torno de 70% dos pacientes sem história prévia de reação, os quais são pré-medicados com algum tipo de medicamento antes das transfusões, porém não há nenhum estudo comprovando a sua eficácia. Essa afirmativa ficou evidente em trabalhos utilizando filtros de remoção de leucócitos de forma universal. O uso rotineiro de paracetamol como pré-medicação não é totalmente benigna e pode ocasionar hepatotoxicidade após doses altas e, da mesma forma, o uso de difenidramina ocasionando alterações de memória, psicomotores e de humor.

Encontrou-se neste trabalho uma frequência de 3,85% de reações febris não hemolíticas, dado este que aponta a necessidade da utilização de hemocomponentes desleucocitados para casos recorrentes.

Neste estudo também se verificou a ocorrência de reação hipotensiva (0,16%) que, segundo Brasil (2007), é definida como hipotensão ocorrida durante ou após o término da transfusão, na ausência de sinais e sintomas de outras reações

transfusionais. Apesar de sua etiologia não estar bem estabelecida, há duas explicações que são sustentadas e mostram que há envolvimento de liberação de histamina: pacientes fazendo uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) e pacientes utilizando filtro de remoção de leucócitos à beira de leito no momento da infusão de hemocomponente. Geralmente, há queda de pelo menos 10 mmHg na pressão arterial sistólica e diastólica respectivamente, associado ao quadro de ansiedade, mal estar e sudorese. O receptor não apresenta febre. Há melhora do quadro após os primeiros cuidados.

Costa (2006) afirma que a reação hipotensiva é caracterizada por uma queda transitória na pressão arterial nos minutos iniciais da transfusão sanguínea que se resolve rapidamente, assim que a transfusão é interrompida. Pode ser acompanhada de rubor facial e sintomas respiratórios. Está associada a usuários de drogas inibidoras da enzima conversora de angiotensina e transfusão de plaquetas com filtros leucocitários de carga negativa à beira do leito. Porém, há relatos conflitantes de outros mecanismos propostos para esta reação na literatura, demonstrando que sua patofisiologia ainda não foi totalmente esclarecida e necessita de mais estudos.

Apesar das reações hemolíticas agudas terem ocorrido em pequena quantidade no período em estudo, a literatura mostra que um percentual destes ITI pode ocasionar morte. As reações hemolíticas agudas podem ocorrer por incompatibilidade ABO ou por outros antígenos eritrocitários. A maioria ocorre por transfusão de CH ABO incompatível devido a erros de identificação de amostras, trocas inadvertidas de unidades de hemácias e erros de identificação do receptor. Reação transfusional hemolítica por incompatibilidade ABO podem manifestar-se com febre, calafrios, palidez, taquicardia e taquipnéia. Pode evoluir com hemoglobinúria, distúrbios de coagulação, hipotensão, choque e insuficiência renal aguda. Nos Estados Unidos estima-se que ocorra incompatibilidade ABO por erro transfusional em 1 a cada 33.000 unidades de sangue transfundidas, metade destes casos levará a reação transfusional, sendo que 10% levam o paciente a óbito. Encontramos na literatura a incidência de 1 a cada 12.000 unidades. Os erros de transfusão levam a mais mortes do que as complicações por infecção nos Estados Unidos. Devido à gravidade do quadro recomenda-se rotineiramente a cuidadosa verificação da identificação da bolsa e do paciente que receberá a transfusão (AMARAL, 2007).

No Hospital Amaral Carvalho a incidência deste tipo de incidente é nula, devido ao protocolo de dupla checagem na identificação do paciente e no hemocomponente a ser transfundido.

Apesar do Hospital Amaral Carvalho através de seu Hemonúcleo Regional suprir vários hospitais da região com hemocomponentes, todos os ITI foram registrados nas Unidades de Internações do próprio hospital.

Estudo realizado por Saito (2010) mostrou que o maior número de transfusões é realizado em homens, o que supõe que os pacientes do sexo masculino estão mais expostos a agravos físicos como consequência de acidentes de trânsito, traumas e ferimentos por armas de fogo e armas brancas. Os ITI que ocorreram no nosso Hospital nos três anos em estudo perfizeram maior incidência em pacientes do sexo masculino (50,75%), o que corrobora com os encontrados por Saito (2010). Porém, as causas que determinaram tais incidentes, foram totalmente diferentes das evidenciadas pelo autor acima citado. Encontramos como causa principal pacientes portadores de doenças neoplásicas que apresentam alta frequência de anormalidades das células sanguíneas, como: anemias, hemorragias, plaquetopenias e procedimentos cirúrgicos para extirpação de tumores.

Os sinais e sintomas notificados nos ITI ocorridos em nosso Hospital são os mesmos encontrados na literatura, sendo os mais comuns as urticárias.

7 CONCLUSÃO

Após levantar os principais ITI relatados no Hospital Amaral Carvalho de Jaú, concluímos que a maior ocorrência foi de reação alérgica leve com 445 casos, representado 73,53% de um total de 605 ITI.

No período estudado, o Hospital Amaral Carvalho de Jaú realizou 46.342 transfusões. Desse total, o hemocomponente mais utilizado foi o CH com 32.572 transfusões (48%); o segundo hemocomponente mais utilizado foram as plaquetas com 21.531 transfusões (32%) e, os demais (CPAF, PFC, PIC e CRIO) foram responsáveis por 20% das transfusões.

Apesar do estudo não ter associado quais foram os ITI ocorrido em cada Unidade de Internação, o estudo constatou que em todas as Unidades ocorreram algum tipo de ITI, à exceção do Centro Cirúrgico onde não se constatou qualquer ocorrência. Contudo, as Unidades de Internações onde se encontram os pacientes oncológicos em estado mais críticos foram as que apresentaram maior número de notificações: na Unidade de Hematologia ocorreram 196 ITI, seguida da Unidade de Oncologia Clínica com 118 ocorrências. As Unidades Médico-Cirúrgica de Internação Tóraco Abdominal, Cabeça e Pescoço, Atendimento à Mulher, Urologia e Unidade Sant'Anna relataram 142 ITI.

Os relatos encontrados na literatura sobre os sinais e sintomas típicos dos ITI – reação alérgica leve; reação alérgica moderada; reação febril não hemolítica; sobrecarga volêmica; reação alérgica grave; reação hipotensiva –, também foram encontrados neste estudo, já que os hemocomponentes transfundidos – CH; plaquetas; PFC; CPAF – também são os mesmos encontrados nos estudos pesquisados. As urticárias, os tremores, a febre, os pruridos e os calafrios foram as principais manifestações encontradas onde houve ITI.

Os ITI encontrados no estudo apresenta estrita relação com o que descreve a literatura que aborda o assunto.

Os estudos enfatizam que profissionais sem habilidade técnica suficiente e sem conhecimento em hemoterapia podem reduzir a segurança transfusional e causar prejuízos importantes ao paciente.

A atuação competente da equipe torna-se requisito essencial dentro da medicina transfusional, prevenindo as possíveis complicações e reações transfusionais. Nossos estudos revelaram a necessidade de treinamento continuado

de toda equipe envolvida no processo transfusional através de cursos de capacitação para padronização dos procedimentos técnicos e protocolos a serem seguidos frente aos ITI em nosso Hospital, garantindo assim a qualidade e eficácia da transfusão.

A realização do trabalho de conscientização da equipe do nosso serviço sobre a importância das notificações dos ITI ocorridos vem sendo realizada e é imprescindível para a melhoria da qualidade do processo transfusional.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, M. R. **Perfil epidemiológico de hemotransfusões em pediatria no Hospital Regional da Asa Sul**. 2007. 93f. (Monografia) - Programa de Residência Médica da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, 2007.
- AMORIM FILHO, L. **Textos de apoio em hemoterapia**: uma abordagem histórica e social. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2000. v.1.
- APPIO, A. P. et al. Prevalência de grupos sanguíneos ABO e fator RH em doadores de sangue do hemocentro de Francisco Beltrão - PR. **Revista de Biologia e Saúde da Unisep**, v.3, n.2, p.118-127, 2009.
- BORGES, T. S.; MARTON, A. M.; MACÊDO, A. J.; CHAVES, J. M. **Assistência de enfermagem na coleta de sangue do doador e na hemotransfusão**. Belo Horizonte: Fundação Hemominas, 1999. (Cadernos Hemominas).
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Hemovigilância**: manual técnico para investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas. Brasília: ANVISA, 2007.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Manual técnico de hemovigilância**. Brasília, 2004.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Manual técnico de hemovigilância**: investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas. Brasília, 2007.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução RDC nº 57, de 16 de Dezembro de 2010. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 dez. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde e da Educação. Portaria Interministerial nº 2.400, de 2 de Outubro de 2007. Estabelece os requisitos para certificação de unidades hospitalares como Hospitais de Ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 out. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Guia para o uso de hemocomponentes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 140p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- BRECHER, V. **Technical manual**. 15.ed. Bethesda: American Association of Blood Banking, 2005. 906p.
- CARDONA, E. F. Reacciones transfusionales mediadas inmunológicamente. **IATREIA**, v.14, p.86-92, 2001.
- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - COFEN. **Resolução nº 200/97 de 15 de abril de 1997**. Dispõe sobre atuação dos profissionais de Enfermagem em hemoterapia e transplante de medula óssea, segundo as Normas Técnicas estabelecidas pelo Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <<http://www.portalcofen.gov.br/>>. Acesso em: jan. 2011.
- COSTA, F. V. **Estudo dos incidentes transfusionais imediatos ocorridos no hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina** (HU – UFSC). 2006. 67f. (Monografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- DAVENPORT, R. Hemolytic transfusion reactions. In: POPOVSKY, M.A. **Transfusion reactions**. 3.ed. Bethesda: AABB Press, 2007. p.1-55.

- DEBEIR, J. et al. The french haemovigilance system. **Vox Sang.**, v.77, p.77-81, 1999.
- DELBOSC, A.; WEILLER, J.; DUSSERT, P. L'hémovigilance à l'aube du XXI^e siècle. **La Presse Medicale**, v.29, n.19, p.1066-1071, 2000.
- DIAMOND, L. K. History of blood banking in the United States. **Journal of the American Medical Association**, v.193, n.1, p.5-140, 1995.
- FIDLARCZYK, D.; FERREIRA, S. S. Transfusões Sanguíneas. In: _____. **Enfermagem em hemoterapia**. Rio de Janeiro: MedBook, 2008. p.45-78.
- FUNG, Y.L. et al. Investigating transfusion-related acute lung injury (TRALI). **Internal Medicine Journal**, v.33, p.286-290, 2003.
- HARMENING, D. M. **Técnicas modernas em banco de sangue e transfusão**. 4.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.
- HILLYER, C. D.; STRAUSS, R. G.; LUBAN, N. L. C. **Pediatrics transfusion medicine**. San Diego: Elsevier, 2004. p.394.
- KING, K. E. et al. Universal leucoreduction decrease the incidence of febrile nonhemolytic transfusion. **Transfusion**, v.44, n.1, p.1-4, 2004.
- KLEIN, H. G.; ANSTEE, D. J. **Mollison's blood transfusion in clinical medicine**. 11.ed. Malden: Blackwell Science, 2005. p.891.
- LARISON, P.J.; COOK, L.O. Efeitos adversos da transfusão. In: HARMENING, D.M. **Técnicas modernas em banco de sangue e transfusão**. 4.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006. p.379-400.
- LEE, R. G. et al. **Hematologia clínica**. São Paulo: Manole, 1998.
- MAZZEI, C. A.; POPOVSKY, M. A.; KOPKO, P. M. Noninfectious complications of blood transfusion. In: ROBACK, J.D. et al. **Technical manual**. 16.ed. Bethesda: American Association of Blood Banks, 2008. p.715-749.
- OLIVEIRA, L. C. O.; COZAC, A. P. C. N. C. Reações transfusionais: diagnóstico e tratamento. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v.36, n.2-4, p.431-438, 2003.
- PETZ, L. D. et al. **Clinical practices in transfusion medicine**. 3.ed. New York: Churchill Livingstone, 1996.
- RODRIGUES, M. E. F. **Hemovigilância**: frequência, indicações e complicações de transfusão sanguíneas nos oito últimos anos no Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira. 2010. 105f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Rio de Janeiro, 2010f.
- SAITO, M. **Hemovigilância**: eventos transfusionais adversos antes e após implantação de um comitê transfusionais hospitalar. 2010. 77f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.
- SAMPAIO, D. A. Reações transfusionais alérgicas. In: COVAS, T.D; LANGHI JÚNIOR, D. M.; BORDIN, J. O. **Hemoterapia**: fundamentos e prática. São Paulo: Atheneu, 2007. p.449-453.
- SCROFERNEKER, M. L.; POHLMANN, P. R. **Imunologia básica e aplicada**. Porto Alegre: Sagra-Lazzotto, 1998.

SERINOLLI, M. I. Evolução da medicina transfusional no Brasil e no mundo. **Revista de Hematologia e Hemoterapia**, v.5, n.1, p.16-38, 1999.

SIEGENTHALER, M. A.; SCHNEIDER, P. Haemovigilance in a general university hospital: need for a more comprehensive classification and a codification of transfusion-related events. **Vox Sang.**, v.88, p.22-30, 2005.

SOBRAL, S. Enfermagem médica cirúrgica: o doador voluntário de sangue e o direito de assistência hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.34, n.2, 1981.

SOUZA NETO, A. L. **Análise dos incidentes transfusionais imediatos notificados ao Hemocentro Regional de Uberlândia**. 2010. 77f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Hospital Universitário Walter Cantídio. Comissão de Riscos Hospitalares. **Cuidando da saúde do nosso hospital**. Fortaleza, 2007. (Manual de hemotransfusão, n.2).

VÁZQUEZ, J. A.; VASSALLO, E.; STORINO, M. A. Reacciones postransfusionales. **Revista de la Facultad de Medicina**, v.25, n.2, p.154-162, 2002.

VERÍSSIMO, M. P.; PEREIRA, F. B. Terapia transfusional. **Prática Hospitalar**, n.48, p.44-50, 2006.

ZIMMERMAN, J. L. Use of blood products in sepsis: an evidence-based review. **Critical Care Medicine**, v.32, n.11S, p.542-547, 2004.

ANEXOS



AGÊNCIA TRANSFUSIONAL

FICHA DE NOTIFICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS

DATA ____/____/____ Paciente: _____ RGP: _____

Diagnóstico: _____ Setor: _____ Qto/Leito: _____ Tipo ABO/Rh: _____

Médico Solicitante da Transfusão: _____

Indicação da Transfusão: _____

História de Incidentes Transfusionalis:

Já teve reação transfusional alguma vez? () Sim () Não

Tipo de Incidente: () Imediato () Tardio

Produto(s) hemoterápico(s) transfundido(s):

Tipo de Hemocomponente	N.º da Bolsa	Validade	Responsável pela Infusão	Início da Infusão	Início Provável da Reação

Assinale os sintomas apresentados pelo paciente:

- | | | | |
|------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|
| () náuseas | () palidez | () queimação no local da infusão | () rubor na face |
| () calafrios | () tremores | () taquicardia | () hipertensão |
| () urticárias | () sudorese | () febre | () manchas pelo corpo |
| () dispnéia | () dor lombar | () cianose | () edema |
| () hipotensão | () vômitos | () icterícia | () edema agudo de pulmão |
| () outros _____ | | | |

Sinais Vitais Pré Transfusão:

Pulso: _____ PA: _____ T°C: _____ Respiração: _____

Sinais Vitais Pós Incidente:

Pulso: _____ PA: _____ T°C: _____ Respiração: _____

Médico que prestou atendimento durante a reação: Dr. _____

Conduta Médica: _____

RELATO DA REAÇÃO E HISTÓRICO TRANSFUSIONAL

(Assinatura e Carimbo do Notificante)

F U N D A Ç Ã O

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Fundação Hospital Amaral Carvalho

Rua Dr. Miranda Junior, 16, Jardim Alvorada – CEP 17.210-300 – Jaú / SP - ☎ (014) 3602-1194 – Ramal - 1552.

Parecer CEPFHAC – 101/11.**Projeto de Pesquisa:****"Epidemiologia das Reações Transfusionais Imediatas no Hospital Amaral Carvalho e Jaú"****Documentos Analisados:**

✓ Projeto de Pesquisa Completo – Versão 2

Responsável pelo Estudo:

Autoria: Érica Giovana Ribeiro de Oliveira – Enfermeira e Mestranda do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* – Mestrado Profissional Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica

Orientação: Pro^{fa}. Dra. Valéria Nogueira Dias Paes Secco – Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica, Mestrado Profissional – Hemocentro – hospital das Clínicas – Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital Amaral Carvalho analisou os documentos supracitados na 71ª reunião ordinária realizada no dia 26 de agosto de 2011. Segue abaixo as considerações feitas pelo relator:

"Trata-se de projeto de pesquisa de autoria de Érica Giovana Ribeiro de Oliveira, enfermeira e Mestranda do Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu – Mestrado Profissional Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica, sob orientação da Dra. Valéria Nogueira Dias Paes Secco – Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Pesquisa e Desenvolvimento: Biotecnologia Médica, Mestrado Profissional – Hemocentro – hospital das Clínicas – Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP.

O projeto foi analisado em outras duas oportunidades. Na primeira, que resultou o Parecer CEPFHAC nº. 47/11, datado de 20 de maio de 2011, o projeto foi considerado não aprovado. Na segunda, oportunizada pela apresentação de recurso da pesquisadora, este CEP editou o Parecer CEPFHAC nº. 68/11, datado de 17 de junho de 2011, manifestando-se pela aprovação com recomendação dos documentos apresentados.

A pesquisadora deveria apresentar novo recurso contemplando às alterações sugeridas, sendo que se as respostas ficassem adstritas ao parecer não haveria necessidade de análise em nova reunião, bastando, assim, a análise do Coordenador do CEP.

A pesquisadora apresentou um novo projeto (versão 2), inteiramente reformulado, razão pela qual o Coordenador do CEP entendeu que o mesmo deveria ser objeto de análise em reunião.

A nova versão tem como objetivo geral analisar os incidentes transfusionais imediatos (ITI) e identificar o incidente de maior frequência dentre os pacientes oncológicos dessa instituição. A versão anterior pretendia: conhecer o perfil das Reações Transfusionais (RT) de maior incidência dos pacientes oncológicos dessa instituição e a sua relação com o tipo de hemocomponente transfundido.

Os objetivos específicos da nova versão são: a. Descrever o número total de transfusões e a distribuição por tipo de hemocomponente transfundido; b. Caracterizar os incidentes transfusionais notificados por clínica ou setor de ocorrência; c. Descrever os tipos de incidentes transfusionais imediatos, os tipos hemocomponentes transfundidos e as manifestações clínicas apresentadas; d. Verificar se há associação entre os tipos de incidentes transfusionais imediatos ocorridos e os tipos de hemocomponentes transfundidos; e e. Classificar o incidente transfusional imediato (ITI) de maior frequência.

A versão anterior tinha como objetivos específicos: Classificar o incidente Transfusional da maior frequência e os incidentes que causam maior número de Reação Transfusional; Verificar o sexo e a faixa etária dos pacientes que apresentaram Reação Transfusional; Verificar o setor ou clínica em que o paciente recebeu a transfusão; Verificar quanto tempo depois do início da transfusão apresentou a reação; Estudar a relação entre o tipo de hemocomponente transfundido e o perfil da Reação Transfusional ocorrida; Criar uma tabela com os principais Incidentes Transfusionais Imediatos, contendo os sinais, sintomas e medidas a serem tomadas em cada uma das reações apresentadas, baseados no anual Técnico de Hemovigilância (ANVISA, 2007) e normas internas da instituição.

Quanto à Casuística e aos métodos da nova versão, temos que: "O projeto de pesquisa será desenvolvido na Agência Transfusional do Hospital Amaral Carvalho. Trata-se de estudo descritivo, transversal, com análise retrospectiva dos dados. Para analisar os incidentes transfusionais, serão analisadas as fichas de notificação das Reações Transfusionais das Unidades Hospitalares, no período de Janeiro/2008 à Dezembro/2010. Serão correlacionadas as seguintes informações: tipo do incidente transfusional imediato e suas manifestações clínicas, setor ou clínica do paciente acometido, os hemocomponentes responsáveis pelo maior número de incidentes transfusionais. Os dados coletados serão tabulados e analisados de forma descritiva, a partir de tabela de distribuição de frequências absoluta e relativa. Serão preservados os aspectos éticos previstos na Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto desta pesquisa será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do hospital Amaral Carvalho de Jaú e aguardará aprovação para seu início".

Já quanto às justificativas, a pesquisadora informa que "A comunidade científica incentiva à busca na qualidade das transfusões de sangue, construindo e revisando protocolos, permitindo indicações precisas de componentes e produtos sanguíneos e assim um risco cada vez menor de reação transfusional (HILLYER, et al.; 2004). A transfusão de sangue é um processo que, mesmo realizado dentro das normas preconizadas, bem indicado e corretamente administrado, envolve riscos. Daí a importância de se conhecer os incidentes relacionados a medicina transfusional e a sua prevalência, a fim de introduzir medidas corretivas e preventivas, contribuindo para o aumento da segurança transfusional (Siegenthaler, 2005; Debeir, 1999). Esse estudo poderá contribuir na prática hemoterápica por fornecer subsídios para identificação das manifestações clínicas mais prevalentes dentre os pacientes oncológicos durante o período estudado e com isso o manejo e prevenção dos incidentes transfusionais imediatos, o que implicará maior qualidade da assistência aos pacientes que necessitam de terapia transfusional."

A pesquisadora anexou novo cronograma da pesquisa e a ficha de notificação e investigação de incidentes transfusionais.

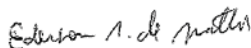
Considero que a nova versão do projeto supracitado não contém qualquer entrave ético, podendo ser considerado aprovado."

Diante do exposto, manifestamo-nos pela aprovação sem restrições dos documentos avaliados.

Informamos que os referidos documentos são rubricados pelo colaborador do CEPFHAC, Ricardo Augusto Sartori, e que nenhum dos pesquisadores envolvidos no estudo participou da votação.

Aproveito para recordar-lhe do compromisso de enviar relatórios semestrais referentes à evolução do estudo.

Jaú, 26 de agosto de 2011.



Dr. Éderson Roberto de Mattos
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
Fundação Hospital Amaral Carvalho