

CAUSAS PARA DESCARTE DE BOLSAS DE PLASMA NUM HEMOCENTRO PÚBLICO DO RECIFE - PE

Ademir Oliveira de Melo¹; Elisangela Christhianne Barbosa da Silva Gomes².

¹Graduando do curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

²Coordenadora de tutor do curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

RESUMO:

A qualidade e a segurança nas transfusões de sangue são grandes preocupações da área médica, autoridades de saúde e pacientes. Nas últimas décadas tem-se observado uma melhoria da qualidade da hemoterapia. O controle da qualidade de bolsas de sangue consiste na inspeção visual e na realização dos testes estabelecidos pela legislação em vigor. Na inspeção visual um dos critérios analisados, e que reflete no descarte de bolsas de sangue é o excesso de lipídios, principalmente colesterol e os triglicerídeos, no sangue. A presença de lipemia no plasma do sangue doado inviabiliza sua utilização levando ao descarte do mesmo. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a interferência da lipemia, durante a doação de sangue, na produção de hemocomponentes. Foi realizada uma entrevista semiestruturada com os doadores, e um posterior rastreamento das bolsas doadas para verificação de possíveis descartes. Do total de bolsas de sangue doadas, rastreadas durante esta pesquisa, observou-se um aproveitamento de 59,6 % de plasma, enquanto que 40,5% foram descartados. Quanto a razões que resultaram no descarte das bolsas observou-se que as principais foram: lipemia (50,9%), icterícia (5,6%), esverdeamento do plasma (8,3%) e 35,2% por outras razões (incluem os erros técnicos, tais como: sistema aberto, contaminação por hemácias, volume inadequado, segmento inadequado e congelamento inadequado) e sorologia reagente. O alto índice de descarte em bolsas de plasma observado revelou que a falta de informação atrelada aos erros técnicos, implicam em uma grande perda de estoque de hemocomponentes e de hemoderivados, resultando em uma perda inestimável deste recurso precioso além de uma considerável despesa financeira. Tais resultados reforçam a necessidade de ações de educação para promoção da saúde com grupo de doadores de sangue e treinamento técnico para os colaboradores visando reduzir o descarte desse produto e o custo para produção do mesmo que é tão precioso para vida humana.

Palavras-chave: Doador de sangue. Lipemia. Hemocomponentes.

INTRODUÇÃO

A doação de sangue é um ato que pode salvar milhares de vidas. Em determinadas situações clínicas em que ocorre uma perda excessiva de sangue, e onde existe a necessidade de recompor rapidamente o tecido sanguíneo, esta restauração é realizada através de uma transfusão sanguínea (RAMOS; FERRAZ, 2010).

A prática transfusional vem apresentando expressivos progressos nas últimas décadas, um dos principais avanços se refere ao fracionamento do sangue total para a produção de hemocomponentes (BRASIL, 2010). Esta técnica apresenta como vantagens o aumento do tempo de validade de todos os componentes sanguíneos, um melhor aproveitamento e eficácia destes componentes, além de diminuir o risco de reação transfusional (RAZOUK; REICHE, 2004).

Os hemocomponentes podem ser obtidos através da coleta de sangue total ou através da coleta por aférese. Existem três tipos gerais de hemocomponentes: concentrado de hemácias, plasma e as plaquetas. Destes, tanto concentrado de hemácia quanto o de plaquetas são utilizados para fins transfusionais, no entanto, apenas uma pequena parte do plasma coletado vai para a transfusão, a maior parte deste excedente de plasma (cerca de 80%) é encaminhado para a produção de hemoderivados (REDETEC, 2006; BRASIL, 2010; MENDONÇA; ALMEIDA, 2012).

Existem cerca de vinte diferentes tipos de hemoderivados disponíveis no mercado mundial, entre eles podemos citar a albumina, as imunoglobulinas e as proteínas da coagulação. Estes produtos representam um alto custo aos serviços de saúde. No Brasil, a demanda de hemoderivados era atendida através de importações, a um custo anual estimado em quinhentos milhões de reais, o que se espera reverter com a instalação da Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia (Hemobrás), por enquanto, o plasma excedente coletado no Brasil é enviado para fracionamento no exterior, e retorna como medicamentos a um custo menor para o governo brasileiro (REDETEC, 2006; PROIETTI; CIOFFI, 2009; GUSMÃO; VALOES; NETO, 2014)

O alto custo destes produtos, estima-se que o valor dos hemoderivados contidos em um barril de plasma seja de setenta mil dólares, associado ao seu potencial no tratamento de inúmeras doenças demonstra a necessidade crescente de qualidade visando o máximo aproveitamento desta preciosa matéria-prima. Este é um dos fatores que impulsionou a preocupação com a qualidade e a segurança nas

transfusões de sangue e que vem promovendo avanços na garantia da qualidade da hemoterapia (CZAIKOSKI et al., 2008; PROIETTI; CIOFFI, 2009).

Através da Portaria nº 2.712, de 12 de novembro de 2013, o Ministério da Saúde redefiniu o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano do sangue e seus componentes (BRASIL 2013).

O controle da qualidade de bolsas de sangue consiste na inspeção visual no qual são observados e na realização dos testes estabelecidos na legislação em vigor. Na inspeção visual são avaliados os seguintes parâmetros: alteração de cor; lipemia do sobrenadante; presença de coágulos e presença de vazamento. Os outros testes realizados são a medida do tempo de coleta e a medida do volume coletado. Caso haja alguma não conformidade em relação ao que é especificado pela legislação, o material coletado deve ser descartado. Esta é uma medida de segurança adotada visando evitar danos ao receptor (REDSANG-SIBRATEC, 2011; BRASIL 2013).

Um dos critérios analisados, e que reflete no descarte de bolsas de plasma é a presença de lipemia, caracterizada pela turbidez, provocada pelo acúmulo de partículas de lipoproteínas. O excesso de lipídios inviabiliza a utilização do sangue doado, uma vez que interfere na realização de testes para diagnóstico de doenças infecciosas (TATE; WARD, 2004; NIKOLAC, 2013; BARBOSA et al., 2015).

A origem do sangue lipêmico é variada, podendo ser provocado por uma situação fisiológica (metabolismo pós-prandial), bem como por distúrbios metabólicos (por exemplo, dislipidemias) (DIMESKI; JONES, 2011). No entanto, observa-se que a causa mais comum da lipemia pré-analítica, no caso do sangue doado, é o tempo insuficiente de coleta de sangue após uma refeição rica em gordura. Sabe-se que após a absorção gastrointestinal, os triglicerídeos aparecem quase que imediatamente no sangue, e permanecem na circulação, principalmente os quilomícrons e seus produtos metabólicos, por 4 a 12 horas (LIPPI; FRANCHINI, 2013).

Considerando que obesidade, sedentarismo e maus hábitos alimentares figuram como as principais causas dos altos níveis de lipídeos no sangue, é possível, através de uma correta orientação dos doadores, reduzir o alto índice das taxas de hiperlipidemia antes da doação. E desse modo, contribuir para redução do número de bolsas descartadas favorecendo a economia de um recurso inestimável dada à dificuldade de obtenção e o seu elevado custo de produção.

Muito embora, a lipemia seja reconhecida como uma das principais não-conformidades encontradas durante o controle da qualidade de bolsas de sangue, ainda se observa uma carência de estudos científicos que avaliem a frequência de doações lipêmicas (VUK et al., 2012). Por se tratar de um tema de grande relevância para a hemoterapia brasileira, no que diz respeito a produção de hemocomponentes de boa qualidade e hemoderivados que podem servir a indústria que necessita tanto desse produto, é que entendemos a importância deste estudo que teve como objetivo avaliar as principais causas para o descarte de bolsas de plasma em um Hemocentro público da cidade de Recife/PE.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta foi uma pesquisa de natureza quantitativa, descritiva e prospectiva, em que se procurou mensurar a interferência da alimentação no sangue doado com alto índice lipêmico no descarte de bolsas de plasma.

Este estudo foi realizado num hemocentro da rede público da cidade de Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

A seleção da população de estudo foi realizada através de uma amostragem não probabilística, por conveniência, dos doadores que procuraram o serviço durante o período da pesquisa. O tamanho amostral foi baseado na média mensal do número de doadores que buscam o Hemocentro.

Foi realizada uma entrevista semiestruturada com os doadores em dias alternados e em horário aleatório, na qual foram avaliados: gênero, idade, frequência de doação anual e alimentação prévia à doação e se o doador havia recebido informação prévia a respeito da alimentação consumida.

A coleta de dados foi dividida em duas etapas: realização da entrevista e acompanhamento do processamento do sangue para produção dos hemocomponentes.

Após a apresentação e esclarecimentos sobre a pesquisa e a obtenção do consentimento com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi feita uma entrevista semiestruturada conforme questionário em ANEXO (Anexo 1).

Em seguida foi realizado o rastreio da bolsa de sangue, para verificação dos resultados das análises do controle de qualidade realizadas no setor de fracionamento de sangue, através do Sistema de Banco de Sangue (SBS) utilizando o número do doador que é gerado logo após o seu cadastro.

Este estudo foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), sendo aprovado sob número CAAE 48064415.2.0000.5569.

Para análise estatística dos dados utilizou-se o SPSS versão 20, foram empregados os testes teste Qui-Quadrado, Teste Kruskal Wallis e Mann-whitney. Para todos os testes realizados, utilizou-se o nível de 5% de significância. Para detalhes teóricos o leitor poderá consultar a obra de Fiel *at al*(2013).

RESULTADOS

Foram entrevistados 267 doadores aptos sendo 78,3% do sexo masculino e 21,7% do sexo feminino (Figura 1). Dentre os doadores, 31,3% estavam realizando sua primeira doação (Figura 2). Os demais (69,7%) foram divididos quanto a frequência de doações por ano, onde verifica-se que 55,4% são doadores esporádicos, doaram uma única vez no período de 12 meses; e 44,6% são doadores de repetição, realizando duas ou mais doações no período de 12 meses (Figura 3).

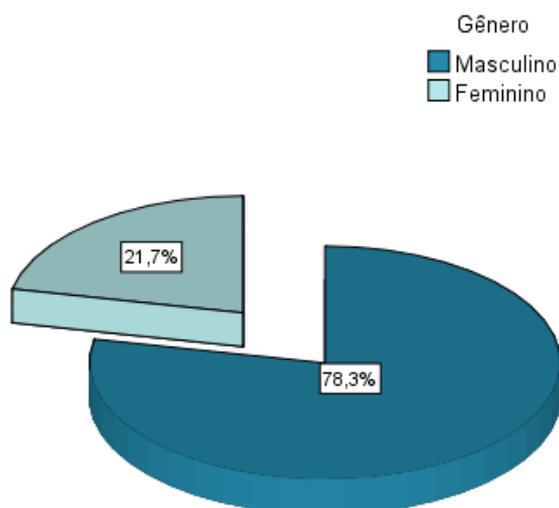


Figura 1 – Frequência e gênero dos entrevistados num Hemocentro da rede pública do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

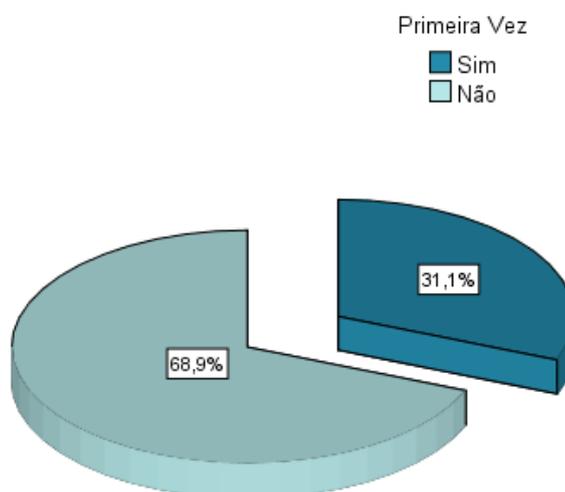


Figura 2 – Frequência de doadores que doaram sangue pela primeira vez no num Hemocentro da rede pública do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

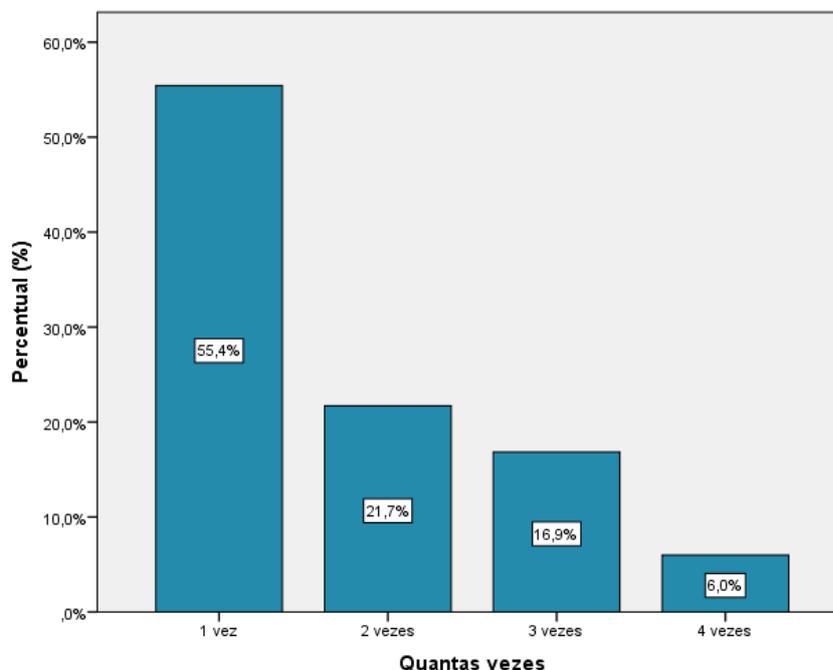


Figura 3 – Frequência de doação de sangue por ano entre os entrevistados que procuraram o Hemocentro da rede pública do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

Todos os entrevistados afirmaram ter se alimentado antes da doação, fato que já era esperado, já que os doadores são incentivados a se alimentar antes de doar. Porém, quando questionados se receberam alguma informação quanto ao tipo de alimento que deveriam consumir observou-se que apenas 10,5% declararam ter recebido algum tipo de orientação (Figura 4).

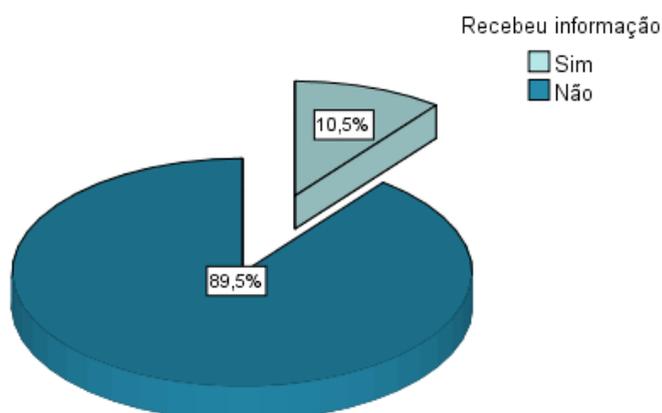


Figura 4 – Frequência dos doadores de sangue de um Hemocentro público do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015, que receberam orientação a respeito da alimentação que poderia ser ingerida até 2hs antes da doação.

Considerando os 28 doadores que informaram terem tido um esclarecimento prévio sobre a alimentação antes da doação, verificou-se que 57,1% receberam informação correta enquanto 42,9% demonstraram um conhecimento equivocado (Figura 5).

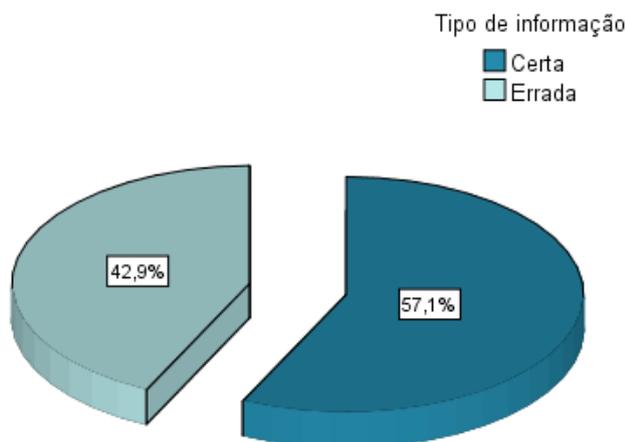


Figura 5 – Tipo de informação recebida pelos doadores de sangue de um Hemocentro público do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

Do total de bolsas de sangue doadas, rastreadas durante esta pesquisa, observou-se que um aproveitamento de 59,6 % de plasma, enquanto 40,5% foram descartados (Figura 6). Quanto às razões que resultaram no descarte das bolsas observou-se que as principais foram: lipemia (50,9%), icterícia (5,6%), esverdeamento do plasma (8,3%) e 35,2% por outras razões (incluem os erros técnicos, tais como: sistema aberto, contaminação por hemácias, volume inadequado, segmento inadequado e congelamento inadequado e sorologia reagente) (Figura 7).

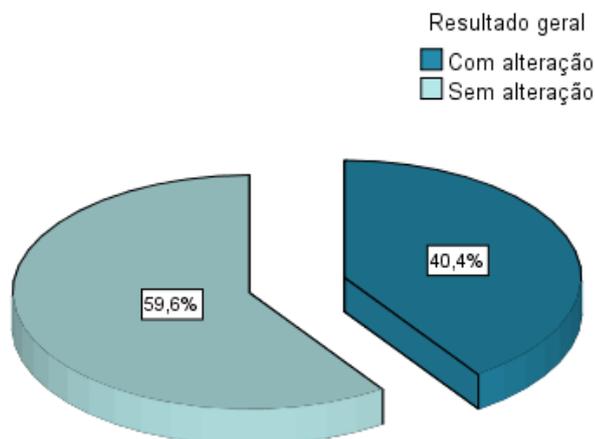


Figura 6 – Frequência de bolsas de sangue que apresentaram não-conformidades analisadas em um Hemocentro público do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

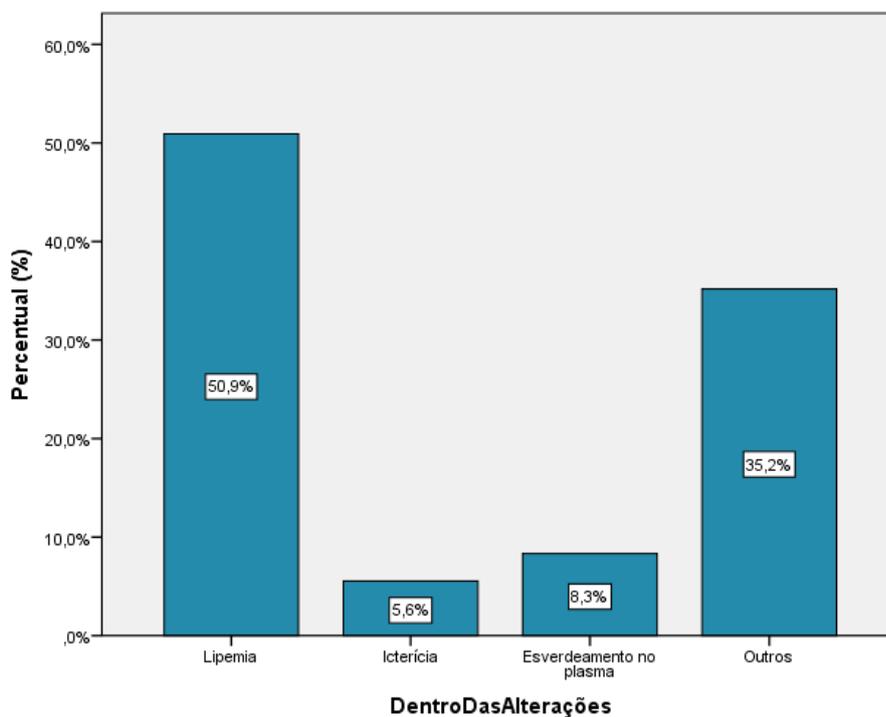


Figura 7 – Tipo e frequência de não-conformidades encontradas durante o controle de qualidade de bolsas de plasma coletadas em um Hemocentro público do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

Durante a comparação do resultado da doação com as demais variáveis, foi possível inferir que o gênero e a idade interferem no resultado geral (presença de alteração sanguínea), aqui vale salientar que a alteração por lipemia foi mais frequente nos doadores mais jovens (Figura 8).

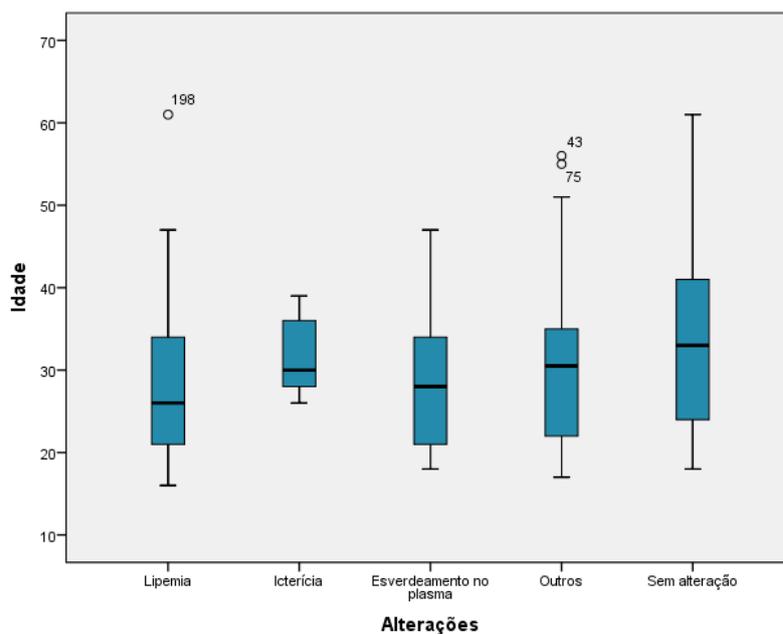


Figura 8 – Idade dos doadores de sangue *versus* não-conformidades encontradas durante o controle de qualidade de bolsas de plasma coletadas em um Hemocentro público do Recife, entre os meses de Setembro a Outubro de 2015.

A comparação entre a frequência de doações por ano e o aparecimento de não conformidades, mostrou que o fato de ser ou não a primeira doação, interfere significativamente (p -valor $<0,05$) no tipo de alteração ocorrida. Aqui vale destacar que a maior parte das alterações foi observada nos doadores de repetição, ou seja, os doadores de primeira vez apresentaram menor incidência de alterações sanguíneas. Estes dados permitem inferir que os doadores de repetição por já estarem habituados ao processo, possivelmente negligenciam algumas orientações básicas sobre os procedimentos que devem ser mantidos antes de uma doação, enquanto aqueles que estão doando pela primeira vez, demonstram um maior cuidado com relação a conduta prévia a doação.

Outro ponto avaliado foi a correlação entre a frequência de doações e as informações recebidas, onde observou-se que uma maior frequência de doações por ano não interfere significativamente na informação recebida. Este resultado permite refletir sobre a necessidade de uma educação continuada dos doadores, favorecendo a conscientização sobre a importância de se observar continuamente a conduta apropriada durante o período que antecede à doação.

Contudo, quando foi realizada a correlação entre as alterações observadas e o fato de ter recebido ou não orientação sobre o tipo de alimentação, observou-se que ter

recebido ou não informação não modifica a frequência de lipemia. Deste modo, considerando a população amostrada, verificou-se que o resultado geral independe (p-valor $>0,05$) de receber ou não a informação. Isto pode ser entendido pelo fato de que receber informação não significa que esta é correta, uma vez que os entrevistados declararam que as informações recebidas foram provenientes de diversas fontes, e destes, 42,9% demonstraram um conhecimento equivocado.

DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa indicam uma grande falta de informação com um alto índice de descarte 40,5% das bolsas de plasma doadas durante período estipulado no estudo. Destas, 50,9% foram rejeitadas por apresentar hiperlipidemia.

A lipemia tem sido reconhecida como uma das principais causas de descarte de hemocomponentes (VUK et al., 2010). Barbosa et al. (2015) em pesquisa realizada por meio de análise de banco de dados do setor de informática de um Hemocentro Coordenador da Região Norte do Brasil no período de outubro a dezembro de 2013, verificou que 13,9% das bolsas de plasma produzida foram descartadas em função da lipemia. A semelhança deste, vários outros estudos apresentaram a lipemia como uma das causas de descarte de plasma (MORISH et al., 2012; LIPPI; FRACHINI, 2013; NIKOLAC, 2013; SHARMA et al., 2014; SURESH et al., 2015).

Oliveira et al. (2012), em pesquisa realizada no Hemocentro de Botucatu, verificaram dos 45.405 hemocomponentes produzidos, 6.859 (15%) foram descartados por perdas, dentre as razões de descarte verificou-se amostras com excesso de lipemia. Sharma et al. (2014) estudaram o percentual de bolsas de sangue e hemocomponentes descartados, verificando que 4,46% das bolsas doadas foram rejeitadas. Estudo semelhante realizado por Suresh et al. (2015) em um banco de sangue de um hospital no sul da Índia apresentou um índice de rejeição de 7%.

A análise de outros estudos científicos sobre o tema demonstrou uma incidência de descarte bem abaixo do que foi observado nesta pesquisa. Morish et al. (2010), em pesquisa realizada no Centro Nacional de Sangue (NBC) de Kuala Lumpur, relata que o número total de unidades de sangue total e os seus componentes descartados foi 2,3% (8.968) sendo que 25% destas, foi descartada por lipemia.

Muito embora o acúmulo de partículas de lipoproteínas no sangue não interfira diretamente na segurança dos produtos derivados do sangue, existe uma influência indireta uma vez que a turbidez apresentada pela amostra lipêmica interfere na mensuração de analitos por interferência físico-química. Este fato se mostra especialmente importante nas análises que empregam método eletroforético e espectrofotométrico (DIMESKI; JONES, 2014; NIKOLAC, 2014). Também tem sido observada uma interferência, de forma não específica em vários imunoenaios. Lipoproteínas podem atrapalhar a reação antígeno-anticorpo, bloqueando os sítios de ligação dos anticorpos (NIKOLAC, 2014). Esta interferência pode provocar resultados falsamente elevados ou reduzidos.

Além disso, a hiperlipidemia está associada ao aumento hemólise, possivelmente devido ao aumento da fragilidade da membrana do eritrócito induzida por alterações no teor de lipídios da membrana (DIMESKI; MOLLEE; CARTER, 2005).

A segunda causa maior de descarte foi esverdeamento do plasma, esta situação pode estar associada a algumas doenças, como a artrite reumatoide, por contaminação bacteriana ou por uso de medicação pelo doador. Levando em consideração que no momento da entrevista os doadores já haviam passado da triagem e estavam classificadas como pessoas saudáveis, acredita-se que essa coloração pode ser decorrente do uso de medicamentos. Aqui, é interessante notar que todas as bolsas de plasma que apresentaram esverdeamento foram provenientes de doações feitas por mulheres, desse modo, é muito provável que isto seja devido a utilização de contraceptivos orais por estas doadoras (ELKASSABANY et al. 2008).

Uma das condições associadas ao plasma verde é a presença de uma glicoproteína de coloração azul, a ceruloplasmina, que funciona como um transportador para o cobre. O nível de ceruloplasmina pode estar elevado na presença de altos níveis de cobre, na artrite reumatoide, e em estados de alta-estrogênio tal como gravidez e uso de contraceptivos orais (CLEMETSON, 1968; ELKASSABANY et al. 2008). Este fato suscita a discussão sobre a necessidade de inserir este dado entre as orientações dadas aos doadores.

A terceira maior causa de descarte de hemocomponentes avaliado nesta pesquisa foi a presença de icterícia (5,6%). FONTE (2004) relata que no Brasil descarta-se em média 20 a 40% do sangue já está pronto para uso, as principais causas

são: perda por vencimento, lipemia, hemólise e icterícia do plasma. Morish et al. (2012) e Kumar et al. (2014) também relatam descarte por icterícia plasmática um percentual de 2% de descarte por icterícia do plasma. A presença de plasma icterício (coloração marrom-amarelado brilhante) pode ser observada em pacientes portadores de doenças hepáticas, hematológicas, no jejum ou provocada pela ingestão de fármacos que diminuam a captação hepática ou o transporte de bilirrubina (MARTINELLI, 2004; RODRIGUES, 2014).

As demais razões que resultaram no descarte dos hemocomponentes foram: sorologia reagente ou erros técnicos que incluem: sistema aberto, contaminação por hemácias, volume inadequado, segmento inadequado e congelamento inadequado, que somados representaram 35,2% do total de rejeites. Resultados semelhantes foram observados em outros estudos científicos. Na pesquisa conduzida por Morish et al. (2012) descreveram rejeição de hemocomponentes ocasionadas por vazamento da bolsa, alteração do peso, descoloração esverdeada, coagulação, lipemia e icterícia. Sharma et al. (2013) relatou perda devido a vazamento, lipemia e baixa quantidade. Enquanto Kumar et al. (2014) relataram, além da perda por vencimento e plasma com coloração amarelada, sorologia positiva e hemólise. Suresh et al. (2015) apresentaram as principais razões para descarte de hemocomponentes em sua pesquisa, que foram: sorologia positiva ou indeterminada, ruptura da bolsa, hemólise, lipemia e perda da validade.

Quando foi verificada a correlação entre gênero e idade e se este, de forma independente, poderiam interferir no descarte das bolsas doadas verificou-se que esta correlação era positiva, ou seja, o gênero e a idade interferem no resultado total de descarte de plasma nessa pesquisa.

No tocante ao gênero, observou-se neste estudo, uma maior prevalência de doadores do sexo masculino, este resultado está de acordo com o perfil do doador de sangue brasileiro, publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2006, no qual os homens (62,39%) apresentavam-se como a maioria dos doadores (BRASIL, 2006). Dados do Ministério da Saúde também demonstram que do total de pessoas que procuram os hemocentros, 64,8% são do sexo masculino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Na pesquisa realizada por Zago, Silveira e Dumith (2010) observou-se que doação de sangue foi 2,5 vezes maior entre os homens. Araújo et al (2010) também verificaram uma maior frequência de doadores

do sexo masculino (77,1%), demonstrando que os homens são mais propensos à doação de sangue do que as mulheres. Já no trabalho realizado por Belato *et al* (2011) observa-se um aumento na frequência de mulheres doadoras (50%).

Com relação a frequência de doação verificou-se que 44,6% são doadores de repetição, este resultado se assemelha ao estudo apresentado por Araújo *et al.* (2010), no qual observa-se uma frequência de 43,9% dos doadores de repetição. Considerando que uma proporção importante destes doadores ou deixa de doar ou se transforma em um doador esporádico. Na pesquisa realizada por Zago, Silveira e Dumith (2010), as prevalências encontradas de doação de sangue alguma vez na vida, no último ano e de doação fidelizada, foram, respectivamente, 32%, 7,7% e 3,6%.

Quanto à idade averiguou-se que os doadores de primeira vez eram os mais novos, e que a alteração por lipemia foi mais frequente nos doadores mais jovens. Da mesma forma na pesquisa de Belato *et al.* (2011) a predominância em relação à faixa etária era de 20 a 40 anos. Por outro lado, no estudo de Araújo *et al.* (2011) realizado no hemocentro da cidade do Recife, verificou-se que no período estudado, a frequência de doadores com idade entre 18 e 34 anos na primeira doação manteve-se ao redor de 78,2%, com a distribuição etária concentrada entre 18 e 24 anos. A pesquisa executada por Zago, Silveira e Dumith (2010) também mostrou uma tendência de aumento da doação de sangue de acordo com idade, porém, neste caso os doadores pertenciam a maior para a faixa etária, de 50 a 65 anos.

Os maus hábitos alimentares são mais relacionados a indivíduos jovens e do sexo masculino, corroborando a influência do maior número de amostras lipêmicas nesta população (BARBOSA *et al.*, 2015). Em contrapartida, o maior número de descarte nas amostras femininas se deu, muito provavelmente pela ingestão de contraceptivos orais, que resultaram em esverdeamento do plasma, justificando neste caso a influência do sexo feminino no descarte dos hemocomponentes.

Ao se analisar a correlação entre a frequência de doações e as informações recebidas, verificou-se que uma maior frequência de doações por ano não interfere significativamente na informação recebida, e de modo controverso, dentro das condições experimentais aplicadas neste estudo não foi observada correlação entre ter recebido ou não informação e a presença de lipemia. Muito provavelmente pelo fato de que muitos pacientes que alegaram conhecer o tipo de alimentação prévia a doação, na verdade estavam com informações incorretas. A literatura é bem clara quando

apresenta as ações educativas como aliadas na redução das não-conformidades. Vuk et al. (2011) relata como a implementação de medidas educativas aplicadas visando modificar hábitos alimentares dos doadores antes da coleta de sangue reduziram a frequência de amostras lipêmicas.

Deve-se levar em consideração o alto custo que representa o processo de obtenção de sangue e hemocomponentes. Visto que se trata de uma atividade que requer profissionais especializados e equipamentos de alta tecnologia, desde a recepção do doador até a obtenção do produto final. Vale destacar que para cada bolsa de sangue doada é gasto em média 707,45 reais. Deste modo, é necessário adotar medidas que evitem o desperdício do material coletado e que garantam a racionalização desses custos, sem, contudo, colocar em risco a saúde dos indivíduos (BRUM, 2011).

Além disso, o descarte afeta diretamente a reposição de estoque de sangue, que já é um fator de grande preocupação em todos os Hemocentros do país. Deste modo, é imperativo que se tomem medidas para a redução deste desperdício de um bem tão precioso. Campanhas educativas, voltadas para a população em geral e para os doadores com a finalidade de sensibilizar para a necessidade de doar e de fazê-lo com consciência e responsabilidade, orientando sobre a conduta alimentar prévia à doação, associado a um teste de lipemia pré-doação, seriam medidas que possivelmente reduziriam este alto índice de descarte de hemocomponentes (SANCHEZ FRENES et al., 2014).

Um dos principais objetivos de um serviço de hemoterapia consiste em assegurar a qualidade e a segurança dos produtos derivados do sangue. Isto implica que estas instituições tem a obrigação profissional e ética de utilizar as medidas necessárias para minimizar as não-conformidades em seus insumos e produtos finais (VUK *et al.*, 2012).

CONCLUSÃO

O alto índice de descarte em bolsas de plasma observados no estudo revelou que a falta de informação atrelada aos erros técnicos, que podem ter sido provocados pela falta de capacitação e conscientização dos colaboradores, implicam em uma grande perda de estoque de hemocomponentes e também de hemoderivados, considerando que o plasma perdido poderia ser direcionado não só para transfusão, mas também para indústria de hemoderivados para produção de medicamentos de grande relevância para população brasileira, resultando em uma perda inestimável deste recurso precioso além de uma considerável despesa financeira.

Tais resultados reforçam a necessidade de ações de educação para promoção da saúde com grupo de doadores de sangue e treinamento técnico para os colaboradores visando reduzir o descarte desse produto e o custo para produção do mesmo que é tão precioso para vida humana.

Observando a constante necessidade de transfusões de hemocomponentes, os hemocentros têm um sério compromisso com a qualidade envolvendo todas as etapas do ciclo do sangue, esta realidade, no sentido não só de garantir a qualidade do produto, mas acima de tudo, de se ter um fazer consciente pautado na educação, visando que o doador perceba realmente sua função, e mais que isto, sinta-se comprometido com o ato de doar como um gesto de cidadania.

Lipemia interference in the production of blood products

ABSTRACT

The quality and safety in blood transfusions are major concerns in the medical, health authorities and patients. In recent decades it has seen an improvement in the quality of hemotherapy. Control of blood bag quality is the visual inspection and the completion of the tests established by the ordinance into force of MS. Visual inspection of the analyzed criteria, and reflecting on the blood bag disposal is excess lipids, mainly cholesterol and triglycerides in the blood. The presence of lipemia in the donated blood plasma prevents their use leading to dispose of it. Therefore, this study aimed to evaluate the interference of lipemia for blood donation in the production of blood products. A semi-structured interview with donors and a subsequent screening of donated scholarships for possible disposal verification was carried out. Of all donated blood bags, tracked during this study, there was a utilization of 59.6% plasma, while 40.5% were discarded. The reasons that led to the disposal of the bags was observed that the key were lipemia (50.9%), jaundice (5.6%), plasma greening (8.3%) and 35.2% for other reasons (include technical errors, such as open system, contamination of red blood cells, inappropriate volume, inappropriate and inadequate freezing segment) and positive serology. The high rate of rejection in plasma bags observed revealed that the lack of information linked to technical errors, imply a large inventory loss of blood products and blood products , resulting in an invaluable loss of this precious resource as well as a considerable financial expense. These results reinforce the need for health promotion for education actions with donor blood group and technical training for employees to reduce the disposal of this product and the cost for production of it that is so precious to human life.

Keywords: Blood Donor. Lipemia. Blood components.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Fábila Michelle Rodrigues de et al . Doadores de sangue de primeira vez e comportamento de retorno no hemocentro público do Recife. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo , v. 32, n. 5, p. 384-390, 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000500011&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Dec. 2015.

BARBOSA, F.P.; et al. Prevalência de bolsas lipêmicas na produção de plasmas em um Hemocentro da região Norte do Brasil. Revista **Amazônia Science & Health**, vol. 53, nº 1, p.15-20, 2015.

BELATO, Débora. Perfil dos doadores e não doadores de sangue de um município do sul do Brasil. R. Enferm. UFSM 2011 Mai/Ago;1(2):164-173

BRASIL. Anvisa. Pesquisa sobre perfil de doadores e não doadores de sangue no Brasil. Brasília; 2006. [acesso em 01 dez. 2015]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2006/110106_1.htm

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.712, de 12 de novembro de 2013. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília (DF), 12 nov 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Guia para o uso de hemocomponentes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRUM, D. E. de L. Racionalizar a transfusão de hemocomponentes: benefícios a pacientes, instituições e operadoras de planos de saúde. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, vol. 55, nº 1, p. 76-82, 2011.

CLEMETSON, C. A. Caeruloplasmin and green plasma. *Lancet*, v. 9, n. 2 (7576), p. 1037, 1968.

CZAIKOSKI, Paula. Gisele; et al. Controle de qualidade em concentrados de hemácias no hemonúcleo de Guarapuava (PR). **Revista Salus-Guarapuava**, v. 2, n. 2, Paraná, 2008.

DIMESKI G, MOLLEE P, CARTER A. Increased lipid concentration is associated with increased hemolysis. **Clin Chem**, v. 51, p. 2425, 2005.

ELKASSABANY, Nabil M.; et al. Green Plasma—Revisited. **Anesthesiology**, v. 108, p. 764–5, 2008.

FIELD, A. P. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics: and sex and drugs and rock 'n' roll* (fourth edition). London: Sage publications.

FONTE, Carlos Alberto G. Como otimizar a utilização de sangue no estado do Rio Grande do Sul. 2004. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso [Programa de Desenvolvimento em Gestão de Saúde]. Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GUSMÃO, Luiz Carlos Buarque; VALOES, Sérgio Henrique Chagas; NETO, José da Silva Leitão. Reinfusão transoperatória: um método simples e seguro na cirurgia de emergência. **Rev. Col. Bras. Cir.**; v. 41, nº4, p. 292-296, 2014.

DIMESKI, Goce; JONES, Brock W. Lipaemic samples: Effective process for lipid reduction using high speed centrifugation compared with ultracentrifugation. **Biochemia Medica**, v. 21, n. 1, p. 86-94, 2011.

KUMAR, Alok; et al. Analysis of reasons for discarding blood and blood components in a blood bank of tertiary care hospital in central India: A prospective study. **International Journal of Medicine and Public Health**, v. 4, n.1, Jan-Mar, 2014.

LIPPI, Giuseppe; FRANCHINI, Massimo. Lipaemic donations: Truth and consequences. **Transfusion and Apheresis Science**, v. 49, p. 181–184, 2013.

MARTINELLI, Ana L. Candolo. Icterícia. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.37, p. 246-252, jul./dez., 2004.

MENDONÇA, F.M.; ALMEIDA, M. B. Modelos e teorias para representação: Uma teoria ontológica sobre o sangue humano. **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XIII ENANCIB 2012**. Disponível em: http://mba.eci.ufmg.br/downloads/ModTeoEnancib2012_v8_MBA_web.pdf> Acesso em 10 de Abril de 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde lança nova campanha de doação de sangue. Brasília, 2014. Acesso em 10 dez. 2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2014/06/ministerio-da-saude-lanca-nova-campanha-de-doacao-de-sangue>

MORISH, Mohammed; et al. Quality indicators for discarding blood in the National Blood Center, Kuala Lumpur. **Asian J Transfus Sci.**, v. 6, n. 1, p. 19–23, Jan-Jun, 2012.

NIKOLAC, Nora. Lipemia: causes, interference mechanisms, detection and management. **Biochemia Medica**, v. 24, n. 1, p.57–67, 2014.

OLIVEIRA, G. C.; et al. Motivos de descartes dos hemocomponentes do Hemocentro de Botucatu durante o ano de 2012. **Rev Bras Hematol Hemoter.**, v. 35(Supl. 1), p. 295-406, 2012.

PROIETTI, Anna Bárbara F. C.; CIOFFI, Júnia G. M.. Controle e produção de hemoderivados indústria nacional e inovação. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 217-218, Aug. 2009.

RAMOS, V. F.; FERRAZ, F. N. Perfil Epidemiológico dos Doadores de Sangue do Hemonúcleo de Campo Mourão-PR no ano de 2008. **SaBios:Revista de Saúde e Biologia**, vol. 5, nº 2, p. 14-21, 2010.

RAZOUK, Fernanda H.; REICHE, Edna M. V. Characterization, production and indication of the principal blood components. **Rev. bras. hematol. Hemoter.**, v. 26, p. 126-134, 2004.

REDETEC – Rede de Tecnologia e Inovação. Hemoderivados. Rio de Janeiro, 2006. Acesso em 03 de Jan de 2016. Disponível em: http://www.redetec.org.br/wp-content/uploads/2015/02/tr07_hemoderivados.pdf

REDSANG-SIBRATEC - Rede de Serviços Tecnológicos para Sangue e Hemoderivados. Manual para controle da qualidade do sangue total e hemocomponentes / coordenado por Alice Sakuma; Maria Ângela Pignata Ottoboni e Patrícia Cressoni Sierra. São Paulo: **RedSang-SIBRATEC**, 2011.

RODRIGUES, Carina de Fátima. Fatores que contribuem para a variação dos níveis plasmáticos de bilirrubina na população Portuguesa. 2014. 1823 f. Tese [Doutorado em Farmácia]. Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Portugal.

SANCHEZ FRENES, Pedro et al. ¿ Es útil la prueba de lipemia pre donación para la selección de donantes de sangre?. **Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter**, Ciudad de la Habana, v. 30, n. 3, sept. 2014 . Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892014000300009&lng=es&nrm=iso>. accedido en 20 dic. 2015.

SHARMA, Neetika; et al. Causes of Wastage of Blood and Blood Components: A Retrospective Analysis. **Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 13, Issue 12 Ver. VIII, p. 59-61, Dec., 2014.

SURESH, B.; et al. Reasons for discarding whole blood and its components in a tertiary care teaching hospital blood bank in South India. **J Clin Sci Res.**, v. 4, p. 213-9, 2015.

TATE, Jill; WARD, Greg. Interferences in Immunoassay. **Clin. Biochem. Rev.**, v. 25, p. 105-120, May, 2004.

VUK, Tomislav; et al. Could the frequency of lipaemic donations be reduced by educational activities? **Blood Transfus.**, v.10, p. 555-6, 2012.

ZAGO, Alethea; SILVEIRA, Mariângela Freitas da; DUMITH, Samuel C. Prevalência de doação de sangue e fatores associados, Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 112-120, Feb. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000100012&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Dec. 2015.

ANEXO 1 QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA ENTREVISTA PARA CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE ALIMENTAÇÃO DO DOADOR DE SANGUE.

Nº de doação _____ (para uso do pesquisador) Data: ___/___/___

Hora: _____

Orientações: Este questionário faz parte da pesquisa “Interferência da lipemia na produção de hemocomponentes”.

PARTE I

- 1) Gênero:
() masculino () feminino

- 2) Idade (em anos completos no dia da pesquisa):
__ __ anos

- 3) Primeira vez que doa sangue?
() SIM () NÃO

- 4) Quantas vezes você doa sangue por ano?
() 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () 4 vezes

- 5) Você se alimentou nas últimas duas horas?
() SIM () NÃO

- 6) Qual foi o alimento ingerido?

- 7) Você recebeu alguma informação/orientação sobre o tipo de alimento que poderia ingerir antes da doação?
() SIM () NÃO

- 8) Que tipo de informação você recebeu?

PARTE II

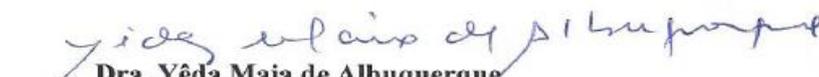
9) Alterações sanguíneas observadas:

- () Lipemia
- () Icterícia
- () Esverdeamento no plasma
- (). Outros
- (). Sem alteração

ANEXO 2 – CARTA DE ANUÊNCIA DO HEMOPE**CARTA DE ANUÊNCIA**

Declaro para os devidos fins que concordo com a realização do projeto de pesquisa intitulado “**Interferência da Lipemia na Produção de Hemocomponentes**”, do pesquisador Ademir Oliveira de Melo, aluno da Faculdade Pernambucana de Saúde do Curso de Farmácia, para conclusão da graduação, desde que o mesmo receba aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Fundação HEMOPE.

Recife, 25 de junho de 2015.


Dra. Yêda Maia de Albuquerque
Diretora-Presidente

Nº 020/2015