

Introdução: Estima-se que sejam transfundidos 85 milhões de Concentrados de Hemácias (CH) anualmente. Atualmente o principal dispositivo de armazenamento de hemocomponentes é composto por poli(cloreto de vinila) (PVC), de matriz fóssil, com conhecidos riscos de toxicidade apesar de suas propriedades conservantes. **Objetivo:** Triar bioplásticos como alternativa ao PVC, com menor toxicidade e maior potencial sustentável. **Materiais e métodos:** Foram selecionadas 12 composições (blendas): biofilmes de amido de mandioca (concentrações de 0,250, 0,125 e 0,093 g/mL); glucomanana konjac (KGM), KGM combinada a sericina (do casulo do bicho da seda); fibroína da seda; acetato de celulose; poli(ácido láctico) (PLA, extraído da cana de açúcar) em combinação a poli(butileno adipato co-tereftalato) (PBAT, sintético; proporções 45:55, 55:45 e 14:86) e biofilmes de PLA:PBAT 14:86+poli-limoneno (PLM, 5 e 10%), extraído da casca de laranja. Os materiais foram caracterizados por espectroscopia Raman (B&W Tek; New Jersey, EUA) e FTIR-ATR (Agilent; California, EUA), antes e após esterilização UV (40 minutos). CHs foram isolados de sangue periférico de 3 voluntários saudáveis (anticoagulante CPDA 1:9) que assinaram TCLE após aprovação do CEP/Unicamp (CAAE: 71037223.9.0000.5404). Os biofilmes foram expostos aos CHs por 24h, 4°C para avaliação de hemólise (método de Harboe) e à análise microbiológica. Os dados foram comparados ao plástico PVC como controle. **Resultados e discussão:** Todos os materiais mantiveram suas características originais após a esterilização UV, exceto PLA:PBAT 55:45, que revelou transmitâncias diferentes nas regiões 722, 937, 1267, 1716 e 2958 cm^{-1} em FT-IR, indicando possíveis alterações estruturais decorrentes da exposição ao UV. Quanto à hemólise, não foram observadas diferenças significativas entre o controle e demais biofilmes, exceto os derivados de amido 0,125 g/mL e de KGM, com resultados significativamente maiores (4,01% de hemólise; $p=0,02$, e 0,28%; $p=0,01$). Salienta-se a redução do volume plasmático em amostras incubadas com as blendas de amido, o que potencialmente favoreceria a hemólise. Em biofilmes de fibroína da seda ou sericina houve a formação de coágulos. Os materiais com maior hemocompatibilidade foram as blendas de PLA:PBAT, mais hidrofóbicas (proporções 55:45; 14:86+5% PLM e 14:86+10% PLM), com hemólises médias de 0,08%, 0,07% e 0,09%, respectivamente, bem como a blenda de acetato de celulose (0,19%). A esterilização foi eficaz em todos os filmes, exceto amido 0,125 g/mL, KGM+sericina e fibroína. As blendas PLA:PBAT e KGM mostraram-se estéreis anteriormente à esterilização. **Discussão:** Materiais naturais geralmente apresentam alta biocompatibilidade, baixa toxicidade e imunogenicidade reduzida. Os polímeros incluídos neste estudo têm sido estudados como *scaffolds*, implantes e sistemas de transporte de ativos, mas não como dispositivos para bolsas de sangue. Este é o primeiro estudo que busca bioplásticos para este fim. Nossos dados apontam que materiais mais hidrofóbicos são mais inertes e estáveis, capazes de prevenir a coagulação e a adsorção à superfície polimérica. **Conclusão:** Os biofilmes de PLA:PBAT+PLM apresentaram resultados mais promissores: menor hemólise, ausência de coágulos e potencialmente estéreis. Serão estudados na próxima fase, com maior tempo de incubação e avaliação de parâmetros bioquímicos.

RELAÇÃO ENTRE PERFIL DOS DOADORES DE SANGUE E PRODUÇÃO DE PLASMAS DE BAIXO VOLUME

JFO Santos, JTS Tokunaga, APR Rosa, MJG Vieira, GV Araujo, YCR Reis, CB Costa, A Cortez, CP Arnoni, FRM Latini

Associação Beneficente de Coleta de Sangue (COLSAN), São Paulo, SP, Brasil

Introdução: O sangue é composto por glóbulos vermelhos (eritrócitos), glóbulos brancos (leucócitos), plaquetas e plasma, sendo o plasma o componente que representa 60% da porção do sangue. A partir da doação de sangue, o plasma é um dos hemocomponentes produzidos e pode ser utilizado para fins terapêuticos, assim como para produção de hemoderivados. A Portaria Consolidação N°5 (2017) determina que o plasma atinja o volume mínimo de 150 ml, sendo que plasmas com volume inferior devem ser desprezados. Alguns fatores podem interferir no volume do plasma, como o volume da bolsa coletada e o hematócrito do doador. Os parâmetros aceitáveis para doação de sangue são hematócritos mínimos de 38% para mulheres e 39% para homens sendo hematócrito igual ou superior a 54%, desclassificados. Visando compreender a influência de alguns fatores no baixo volume dos plasmas, este estudo buscou avaliar o impacto do perfil dos doadores no volume dos plasmas produzidos a partir de doações de sangue que possuem a produção dos três hemocomponentes (concentrado de hemácias, plaquetas e plasma). **Materiais e métodos:** Foram coletados os dados de 1.176 amostras entre os meses de Outubro de 2023 a Maio de 2024 em 03 processamentos da Associação Beneficente de Coleta de Sangue - COLSAN. Os dados foram divididos nos grupos: BV (baixo volume) - plasmas produzidos com volume inferior a 150ml e CT (controle) - plasmas produzidos com volume igual e/ou superior a 150 ml. As informações obtidas foram: sexo, hematócrito de doadores e volume de sangue total coletado. **Resultados:** Em relação ao sexo, no grupo BV, 97% foram doadores do sexo masculino e 3% doadores do sexo feminino, enquanto que no grupo CT, 56% foram doadores do sexo masculino e 43% a doadores do sexo feminino. Na análise total do hematócrito, a média no grupo BV foi de 45,7% e no grupo CT 43%. Quanto ao hematócrito por sexo, no grupo BV, a média foi 46,4% e 43,7% nos doadores do sexo masculino e feminino, respectivamente. No grupo CT, a média foi 44,6% e 40,5% nos doadores do sexo masculino e sexo feminino 40,5%, respectivamente. Em relação ao volume de sangue total coletado, não foi observada diferença entre os grupos. **Conclusão:** Observamos que no grupo CT a quantidade de doadores do sexo feminino e do sexo masculino foram semelhantes sendo a diferença de apenas 13%, prevalecendo doadores do sexo masculino. Entretanto, ao avaliar o perfil do grupo BV, houve a predominância de doadores do sexo masculino e hematócrito elevado em relação ao grupo CT. No presente estudo, observamos que doadores do sexo masculino apresentam maiores hematócritos, que podem estar relacionados ao menor volume plasmático que resulta em plasmas de menor volume na produção de hemocomponentes. Embora haja prevalência no descarte de plasma por baixo volume associado a doadores do sexo masculino, mais

estudos se fazem necessários à fim de avaliar demais fatores que possam contribuir com a produção de plasmas de baixo volume.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1214>

AÇÃO PARA REDUÇÃO DO DESPREZO DE PLASMA POR BAIXO VOLUME

APR Rosa, JTS Tokunaga, JFO Santos, NRS Pires, CB Costa, A Cortez, CP Arnoni, FRM Latini

Associação Beneficente de Coleta de Sangue (COLSAN), São Paulo, SP, Brasil

Introdução: Atualmente, o plasma comum e o plasma fresco congelado são os hemocomponentes com maiores índices de descarte. De acordo com a ANVISA, em 2023, a produção de plasma fresco congelado e plasma comum representou 32,3% da produção total de hemocomponentes do país sendo que 54% foram descartados por “outros” motivos, 10,7% foram utilizados para fins terapêuticos e 10,4% destinados a indústria. Embora atualmente o plasma seja um dos hemocomponentes com menor demanda transfusional, há um crescente potencial para a destinação dos plasmas para a produção de hemoderivados pela indústria. Em 2020, de acordo com a ANVISA, a destinação dos plasmas para a indústria foi de apenas 0,016% e, em 2023, o quantitativo foi de 10,4%. No intuito de reduzir a perda de plasma por baixo volume e aumentar sua disponibilidade para a indústria e/ou transfusão foi proposta a redução do volume dos concentrados de plaquetas, sem impactar na sua qualidade ou desprezo. **Material e métodos:** O estudo foi realizado no setor de processamento da COLSAN Associação Beneficente de Coleta de Sangue nas cidades de Sorocaba e São Paulo (zona sul) e dividido em 02 fases. Na fase 01 (F1) foram coletados os dados antes das ações de melhoria propostas e na fase 02 (F2) foram coletados após a implementação das ações propostas. Em ambas as fases, foram coletados dados de 400 hemocomponentes. A ação avaliada foi a redução do volume médio dos concentrados de plaquetas produzidos de 60 ml para 50 ml com o objetivo de aumentar o volume dos plasmas produzidos. **Resultados:** Na F1, os volumes médios foram de 62 ml e 162,5 ml dos concentrados de plaquetas e plasmas, respectivamente, totalizando 28,2% de descarte de plasma por volume inferior à 150ml. Já na F2, os volumes médios foram de 51,5 ml e 166,4 ml dos concentrados de plaquetas e plasmas, respectivamente, totalizando 22% de descarte dos plasmas por baixo volume. **Conclusão:** Com a redução do volume médio dos concentrados de plaquetas, houve redução de 6,2% no descarte de plasma por baixo volume. Além disso, o descarte dos concentrados de plaquetas por baixo volume não teve impacto com a mudança implementada. Sendo assim, demonstramos que uma ação simples pode ser avaliada na rotina de produção de hemocomponentes para reduzir o desprezo de plasmas, aumentando a disponibilidade para transfusão e/ou indústria.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1215>

A IMPORTÂNCIA DO PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO NO TRANSPORTE DE HEMOCOMPONENTES

GN Leôncio

Grupo GSH, Brasil

Objetivo: Este estudo visa explorar o procedimento de validação no transporte de hemocomponentes, garantindo não apenas a manutenção da temperatura adequada durante o transporte, mas também a integridade dos produtos em toda a rota. O objetivo é assegurar a qualidade dos hemocomponentes desde sua origem até o destino final. **Método:** Foi aplicado a metodologia qualitativa e quantitativa, o protocolo de validação de acordo com a legislação vigente. Após o levantamento dos dados, foi realizada uma análise estatística para identificar falhas no processo ao longo do transporte. **Resultado e discussão:** O procedimento de validação simula as condições reais de transporte e armazenamento da embalagem, aumentando o rigor sobre temperatura e tempo. O transporte de hemocomponentes têm requisitos específicos de temperatura e condições de transporte para manter suas propriedades funcionais. A validação do transporte assegura que esses requisitos sejam atendidos durante todo o percurso, evitando a deterioração do produto prevenindo de contaminações ou degradação, o que é vital para a segurança dos produtos. Para a comprovação do protocolo deverá definir o hemocomponente que sera transportado, avaliar as condições necessários dentro do padrão de temperatura já preconizado portaria. Para a realização do teste e equipamentos deve-se selecionar caixas térmicas, isolante flexível, gelo reciclável, veículos e outros equipamentos para garantir que eles mantêm as condições necessárias para este teste. Para o monitoramento da temperatura é utilizado termômetros de precisão para o monitoramento contínuo das temperaturas interna e externo sendo estes devidamente calibrados e certificados. Importante salientar que a capacitação da equipe é de extrema necessidade, após acompanhar a realização dos testes em simulação real é feito a coleta destes dados e revisado para identificar a veracidade estando de acordo com as condições exigidas na legislação. Ao final é feito o registro documental com o prazo de validade de acordo com cada instituição. Esse processo é crucial para garantir a robustez do transporte e minimizar perdas associadas a variações de temperatura. A análise foi conduzida em uma startup multinacional de hemoterapia com mais de 130 agências transfusionais e 240 instituições atendidas. Esta instituição, acreditada no nível Qmentum desde 2021, já implementou o protocolo de validação em suas unidades, resultando em um número muito baixo de registros de falhas no processo que comprometeram a integridade dos produtos. O protocolo de validação auxilia a garantir que todas as normas e diretrizes sejam seguidas, evitando problemas legais e garantindo a conformidade com as autoridades regulatórias. **Conclusão:** Em resumo, a importância do protocolo de validação de transporte de hemocomponentes reside na garantia de que os hemocomponentes sejam entregues em condições ideais para que possam ser utilizados com segurança e eficácia no tratamento dos pacientes. Instituições que adotam e consolidam o protocolo de validação de acordo com a legislação vigente garantem a correta