

Hemácias (CH) e 20 unidades de Plaquetaféres (PLT-A). **Resultados:** No período anterior à instalação do equipamento, a irradiação era realizada em ambiente externo ao hemocentro, no setor de Radioterapia, utilizando uma bomba de Cobalto-terapia. Os hemocomponentes eram transportados até o local, por profissionais externos, submetidos ao procedimento e, posteriormente, retornavam ao hemocentro, o tempo médio de irradiação era de 93 minutos. No caso dos CH, a temperatura média das bolsas antes da irradiação foi de 5°C, aumentando para 10°C após o procedimento, com o tempo médio de irradiação, incluindo o deslocamento, de 127 minutos. Para PLT-A, a temperatura média antes da irradiação foi de 22°C e 23°C após, com o tempo total médio de 128 minutos. Já a exposição acumulada de irradiação foi de 600 horas em 6 meses. Com a implantação do irradiador RadSource RS 3400, observou-se uma importante melhora nos fluxos operacionais. O equipamento permite a irradiação de até 6 litros de hemocomponentes por ciclo, com tempo padrão de 240 segundos, eliminando a necessidade de transporte intersetorial, visto que é realizado por profissionais do hemocentro. Para os CH analisados nesse período a temperatura média foi de 6°C antes da irradiação, passando para 9°C após o procedimento. Quanto às PLT-A a temperatura antes e após se manteve em 21°C. Com relação a temperatura ambiente da sala onde se encontra o irradiador, manteve-se estável durante os procedimentos, com média de 21°C, sem oscilações que pudessem comprometer os resultados. Este parâmetro não foi mensurado pelo método anterior, visto que o ambiente não era passível de controle de temperatura. E o tempo de irradiação caiu drasticamente, 60 horas de exposição em 6 meses. **Discussão e conclusão:** A comparação entre os dois períodos evidencia avanços importantes na logística. No cenário anterior, a necessidade de transporte externo até o setor de irradiação resultava em tempos prolongados de procedimento e maior exposição à variação térmica, principalmente nos CH. Com a nova instalação no hemocentro, o tempo total de processamento foi significativamente reduzido, com maior controle ambiental e redução dos riscos associados ao transporte. A implantação do irradiador RadSource RS 3400 no Hemocentro de Botucatu/HCFMB proporcionou ganhos significativos em eficiência operacional, redução do tempo de processamento e controle térmico dos hemocomponentes. Todos os parâmetros avaliados demonstraram conformidade com as normas técnicas, reforçando a confiabilidade do novo sistema de irradiação favorecendo a segurança transfusional.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.106066>

ID – 2538

**HEMOCOMPATIBILIDADE E PARÂMETROS
BIOQUÍMICOS DE POLI (ÁCIDO
LÁTICO) + POLIBUTILENO ADIPATO-CO-
TEREFTALATO COM E SEM POLI(LIMONENO)
COMO DISPOSITIVOS PARA CONCENTRADOS
DE HEMÁCIAS: UMA ALTERNATIVA
SUSTENTÁVEL AO PLÁSTICO PVC**

TT Jorge^a, GF Toledo^b, RP Vieira^b, SE Jorge^a

^a Laboratório de Hemoglobinopatias (LabHb),
Departamento de Patologia, Faculdade de Ciências
Médicas da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil

^b Laboratório de Engenharia de Reações Poliméricas
(LERP), Departamento de Engenharia de Materiais e
de Bioprocessos, Faculdade de Engenharia Química
da UNICAMP, Campinas, SP, Brasil

Introdução: O interesse e aplicabilidade de biomateriais naturais na área médica têm crescido nos últimos anos. Dentre os materiais de interesse, destaca-se o poli (ácido lático) (PLA; advindo do bagaço da cana de açúcar) em blendas (mesclas) com polibutileno adipato-co-tereftalato (PBAT; de origem fóssil, podendo ser sintetizado de fontes naturais), como alternativa ao poli (cloreto de vinila) (PVC; plástico de matriz fóssil). **Objetivos:** Triar blendas de PLA+PBAT, com e sem poli (limoneno) (PLM; antioxidante extraído da casca da laranja), como alternativas ao PVC para armazenamento de CH. **Material e métodos:** Foram confeccionadas mini-bolsas de 2 mL com o material referência (PVC) e 6 blendas de PLA +PBAT: 0,14+0,86 e 0,55+0,45 g/mL, puras e acrescidas de 0,05 e 0,10 g/mL de PLM. Os CHs foram obtidos a partir de sangue periférico de 3 voluntários saudáveis (anticoagulante CPDA 1:9) que assinaram TCLE após aprovação do CEP/Unicamp (CAAE: 71037223.9.0000.5404). Nos dias 0, 7 e 14 de armazenamento (D0, D7 e D14), foram determinados: percentual de hemólise (método de Harboe), glicose, lactato (Bioclin; Brasil), ATP (ATP determination kit-Invitrogen; EUA), pH (Quimis; Brasil), apoptose e viabilidade celular (por citometria de fluxo; Anexina-V e Calceína-AM - Invitrogen; EUA). **Resultados:** Em relação à hemólise, não foram encontradas diferenças significativas entre as blendas PLA+PBAT sem limoneno, em nenhum tempo de armazenamento, se comparados ao controle. As blendas contendo limoneno: 0,14 + 0,86 g/mL (PLA+PBAT) + 0,05 e 0,10 g/mL de PLM resultaram em hemólise superior aos limites estabelecidos pela ANVISA (0,80%) somente no tempo D14, com valores de 2,36 ($\pm 0,50$)% e 0,84 ($\pm 0,04$)%, respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas nos índices de glicose entre as amostras. Observou-se, no entanto, menor consumo de glicose para a blenda 0,55+0,45 g/mL PLA+PBAT sem PLM em função do tempo, particularmente entre D7 e D14 ($p=0,068$), e aumento mais expressivo do ATP no mesmo intervalo ($p=0,023$). Observou-se o esperado aumento de lactato com o tempo de armazenamento e redução de pH dentro da normalidade (7,80 a 7,50). A apoptose aumentou em função do tempo, atingindo, em D14, 2,13 ($\pm 1,48$)% no CH mantido na mini-bolsa de PVC e valores que variaram entre 0,71 ($\pm 0,04$) e 1,91 ($\pm 1,10$)% naqueles armazenados nas blendas. A atividade enzimática apresentou-se elevada em todas as amostras ($\geq 99,4\%$), destacando-se os CHs incubados na blenda com mais PLA acrescidas de 0,05 e 0,010 g/mL de PLM, com maior Intensidade Média de Fluorescência (MFI) (4138 ± 104 e 3887 ± 411 vs. 3298 ± 781 - PVC). **Discussão e conclusão:** O PLA, PBAT e o limoneno são principalmente estudados para regeneração tecidual e sistemas carreadores de ativos. De nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a investigar a aplicabilidade destes materiais em hemoterapia, avaliando a hemocompatibilidade de blendas PLA+PBAT como dispositivos para CH. As blendas avaliadas, especialmente as sem PLM

mostraram destruição celular e consumo da glicose reduzidos, fatores que teoricamente prolongariam a viabilidade das hemácias. Por terem apresentado desempenho similar ao PVC na conservação do metabolismo e viabilidade das hemácias por 14 dias, as blends de PLA+PBAT configuram-se como alternativas promissoras na composição de bolsas de CH, embora sejam necessários mais estudos que contemplem o período integral de armazenamento de um CH.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.106067>

ID – 2367

IMPACTOS DA SUBSTITUIÇÃO DO PLASMA POR SOLUÇÃO ADITIVA NA PRODUÇÃO DE POOL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS

AP de Moraes, GC Rezende, E Bolina-Santos, LSMF Boy, MAB Chagas, RMF Silva, VadM Santos, FN Givisiez, AM Ferreira

Fundação Hemominas, Belo Horizonte, MG, Brasil

Introdução: A crescente demanda por componentes seguros impulsiona estratégias que integrem qualidade, segurança e eficiência. A substituição do Plasma por Solução Aditiva (PAS) na produção de pool de plaquetas apresenta-se como alternativa para simplificar o processo produtivo, reduzir reações alérgicas em pacientes e aumentar a disponibilidade de plasma para indústria. **Objetivos:** Avaliar os impactos da substituição do plasma por PAS na produção dos pools de plaquetas, com foco na qualidade do componente e no aproveitamento de plasma para uso industrial. **Material e métodos:** Estudo realizado na Fundação Hemominas (FH), comparando pools de plaquetas produzidos pelo Buffy-Coat (BC) com plasma (jan–jul/24) com os pools de plaquetas de BC com PAS (jan–jul/25). Foram analisadas quatro configurações: 6 bolsas (5BC+1plasma), 9 bolsas (8BC+1plasma), 5 bolsas (5BC+1PAS) e 8 bolsas (8BC+1PAS). Avaliou-se contagem de plaquetas e de leucócitos residuais, volume, pH e aspecto visual nos pools de plaquetas. Também foi analisado o volume médio do Plasma Fresco Congelado (PFC) e a quantidade de plasma excedente enviado à indústria, nos dois períodos. **Resultados:** Os resultados de controle de qualidade dos pools estão apresentados em valores médios na dose terapêutica de adulto. Nos pools de 6 bolsas em plasma foram obtidos os resultados de $3,5 \times 10^{11}$ pq/u; $0,39 \times 10^6$ lc/u; volume 273,6 mL e pH 7,23. Enquanto os pools de 5 BC com PAS, apresentaram $3,3 \times 10^{11}$ pq/u; $0,06 \times 10^6$ lc/u; volume 299,5 mL e pH 6,97. Nas doses provenientes de pools de 9 bolsas em plasma, encontrou-se $3,0 \times 10^{11}$ pq/u; $0,49 \times 10^6$ lc/u; volume 189,3 mL e pH 7,15. Já as doses provenientes de pools de 8 BC em PAS, apresentaram $2,8 \times 10^{11}$ pq/u; $0,04 \times 10^6$ lc/u; volume 178,9 mL e pH 7,00. As bolsas de PFC preparadas no período de jan-jul/24 apresentaram volume médio de 259,1mL. No período seguinte, quando o plasma do pool foi substituído pela PAS, o volume médio do PFC passou a ser de 272,2 mL. A quantidade média mensal de bolsas de plasma destinados à indústria aumentou de 4138 para 4468, após introdução do PAS

(acréscimo de 7,96%). **Discussão e conclusão:** A substituição do plasma por PAS nos pools de plaquetas simplificou sobremaneira o preparo de componentes. Os pools em PAS demonstraram preservação da qualidade durante sete dias de armazenamento, corroborando dados da literatura. Apesar da menor concentração plaquetária, os pools em PAS apresentaram menor contaminação leucocitária benefício proporcionado pelas mudanças nos procedimentos. A leve acidose observada nos pools em PAS manteve-se dentro dos limites aceitáveis, durante 7 dias após coleta. Em 2025 existiu maior demanda transfusional de Plasma Fresco Congelado (PFC) e crioprecipitado na FH e, mesmo assim, houve aumento na quantidade de bolsas de plasma enviadas para a indústria. Além disso, detectou-se aumento de 13,1 mL no volume médio do PFC, devido ao uso de PAS. A substituição do plasma por PAS nos pools de plaquetas simplificou o processo, reduziu a contaminação leucocitária e preservou a qualidade dos pools, além de ampliar a disponibilidade de plasma excedente, gerando benefícios clínicos, operacionais e estratégicos alinhados às boas práticas em hemoterapia e ao fortalecimento da cadeia produtiva de hemoderivados, contribuindo para a sustentabilidade do sistema.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.106068>

ID – 1529

INFLUÊNCIA DO TEMPO DO DESCANSO DE SANGUE TOTAL NA CONTAGEM PLAQUETÁRIA E HEMÓLISE DO CONCENTRADO DE HEMÁCIAS

JFO Santos, TG Sacramento, NM Silva, JTS Tokunaga, APR Rosa, GV Araujo, YCR Reis, RC Silva, SCC Silva, MCA Ribeiro, CB Costa, CP Arnoni, AJP Cortez, FRM Latini

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

Introdução: A produção de hemocomponentes é um processo complexo e sensível, pois diversos fatores podem influenciar e impactar na qualidade e, consequentemente, no desempenho transfusional. No caso dos concentrados de plaquetas, o tempo de descanso do Sangue Total (ST) parece estar diretamente relacionado à contagem de plaquetas, uma vez que tempos de descanso mais curtos antes do processamento aumentam a probabilidade de formação de agregados plaquetários. Em relação ao concentrado de hemácias, alguns estudos demonstraram que unidades produzidas no mesmo dia da coleta do ST apresentaram menor grau de hemólise ao longo do armazenamento, quando comparadas àquelas produzidas com ST submetido a maior tempo de descanso. No entanto, essas diferenças não foram significativas a ponto de comprometer a qualidade. A Portaria de Consolidação nº 5, de 2017, determina que, para a produção de concentrados de plaquetas, o ST deve ser armazenado entre 20°C e 24°C por, no máximo, 24 horas não definindo o tempo mínimo de descanso. **Objetivos:** Dessa forma, o presente estudo tem como