



MARINHA DO BRASIL

HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS

ESCOLA DE SAÚDE DA MARINHA

ROLANDO PEDRO LIMA MONTEIRO

**PROPOSTA DE PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE COLETA DE SANGUE
E PRODUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES NO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO AGOSTINHO NETO EM CABO VERDE**

RIO DE JANEIRO

2025

ROLANDO PEDRO LIMA MONTEIRO

**PROPOSTA DE PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE COLETA DE SANGUE
E PRODUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES NO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO AGOSTINHO NETO EM CABO VERDE**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Aperfeiçoamento em Enfermagem da Escola
de Saúde da Marinha como requisito parcial
para aprovação no referido Curso.

ORIENTADORA: CAPITÃO DE CORVETA (S) ALESSANDRA PULIER DA SILVA

RIO DE JANEIRO

2025

ROLANDO PEDRO LIMA MONTEIRO

**PROPOSTA DE PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE COLETA DE SANGUE
E PRODUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES NO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO AGOSTINHO NETO EM CABO VERDE**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Aperfeiçoamento em Enfermagem da Escola
de Saúde da Marinha como requisito parcial
para aprovação no referido Curso.

AGRADECIMENTOS

Considero este trabalho, o resultado da luta para realizar o sonho de transformar algo em algo melhor, dando-me oportunidade de crescer profissionalmente.

- A Deus, pois sem a Sua força e proteção, não seria possível chegar, estar, realizar e completar toda esta jornada de formação, toda a honra e toda a glória a Ele para todo sempre;
- A minha amada esposa Águeda Monteiro e aos meus filhos Rosangelo, Diego e Liara, pelo suporte incondicional em todos os momentos e pela sua coragem para suportar todas as dificuldades inerentes a este processo;
- As Forças Armadas de Cabo Verde e a Marinha do Brasil por terem me proporcionado esta oportunidade;
- A minha preceptora Capitão de Fragata Enfermeira Adriana Fusco por ver em mim potencial para realizar esta especialidade e consequentemente ter me indicado para tal;
- Agradeço a minha orientadora, Capitão de Corveta, Dra. Alessandra Pulier pelo apoio, confiança, paciência e disponibilidade;
- Aos Capitão de Mar e Guerra Dra. Adalgisa Leite e Capitão de Corveta Dr. Miguel Fontes, pelo incentivo e pela oportunidade, amizade e carinho;
- Um agradecimento especial para a Capitão Dra. Alaíde Lima pelo apoio e ajuda;
- Agradeço ainda a todo o efetivo do Setor de Hemoterapia do Hospital Naval Marcílio Dias, que contribuíram direta ou indiretamente nesta fase tão importante da minha vida;
- Aos meus amigos, Carlos Coronel, Dr. Mário Évora e Filipe Guimarães que sempre estiveram e estão presentes socorrendo e apoiando em todas as necessidades;
- A minha mãe Olivia Lima, aos meus irmãos Vlademiro Lima, Palmira Lima, Juliana Lima e Arlete Lima pelos bons conselhos e suporte durante toda a minha trajetória;
- Ao meu primo Domingos Elói pelo apoio durante esta caminhada;
- Aos meus tios Paula Lima, Rolando Santos e Adelino Rego pelo apoio e carinho demonstrado durante todo este percurso.

Um bem-haja a todos...

"Quando uma criatura humana desperta para um grande sonho, e sobre ele lança toda a
força de sua alma, todo o universo conspira a seu favor."

Johann Goeth

RESUMO

O fascínio da humanidade pelo sangue transcende vários milênios, e embora a transfusão sanguínea seja atualmente um processo amplamente difundido, sua segurança ainda representa um importante desafio para os profissionais que atuam na área da hemoterapia.

No Brasil, a Hemoterapia constitui uma especialidade da área da saúde orientada por práticas preconizadas por legislações do Ministério da Saúde, sendo o enfermeiro especialista em hemoterapia um profissional essencial, tendo sua atuação regulamentada pela Resolução N° 709/2022 do COFEN, que o reconhece como gestor do cuidado nos serviços de hemoterapia.

O Hospital Universitário Agostinho Neto (HUAN), localizado na capital de Cabo Verde, sob superintendência do Ministério da Saúde, detêm o seu Banco de Sangue como uma estrutura vital e estratégica para a saúde pública do país por ser o principal centro de coleta, processamento e distribuição de sangue nacional. Apesar de sua relevância, o serviço ainda não dispõe de procedimentos operacionais padrão formalmente aprovados, que regulamentem suas atividades, contribuam para o aprimoramento da qualidade interna e melhorem a segurança e a qualidade final dos seus produtos.

Diante desse cenário, o presente trabalho busca aprimorar as práticas de coleta de sangue e produção de hemocomponentes no Banco de Sangue do HUAN, através da elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão fundamentados nos conhecimentos adquiridos durante o curso de Aperfeiçoamento em Enfermagem para Oficiais (C-Ap-ENF-OF) realizado no Serviço de Hemoterapia do Hospital Naval Marcílio Dias, a fim de assegurar e garantir a qualidade e a segurança dos produtos disponibilizados aos pacientes atendidos pela instituição.

Palavras-chave: Padronização. Hemoterapia. Doação de Sangue. Hemocomponentes.

ABSTRACT

The fascination of humanity with blood transcends millennia, and although blood transfusion is currently a widely practiced procedure, its safety still represents a significant challenge for professionals working in the field of hemotherapy.

In Brazil, Hemotherapy is a health specialty guided by practices established through regulations of the Ministry of Health. The nurse specialized in hemotherapy is an essential professional, whose role is regulated by COFEN Resolution No. 709/2022, which recognizes this specialist as the care manager in hemotherapy services.

The Agostinho Neto University Hospital (HUAN), located in the capital of Cape Verde and operating under the supervision of the Ministry of Health, maintains its Blood Bank as a vital and strategic structure for the country's public health, as it serves as the main national center for blood collection, processing, and distribution. Despite its relevance, the service still lacks formally approved standard operating procedures that regulate its activities, contribute to the improvement of internal quality, and enhance the safety and final quality of its products.

Given this scenario, the present study aims to improve blood collection and blood component production practices at the HUAN Blood Bank through the development of Standard Operating Procedures based on the knowledge acquired during the Advanced Nursing Course for Officers (C-Ap-ENF-OF), conducted at the Hemotherapy Service of the Naval Hospital Marcílio Dias, in order to ensure and guarantee the quality and safety of the products made available to patients served by the institution.

Keywords: Standardization. Hemotherapy. Blood Donation. Blood Components.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CH	Concentrado de Hemácias
CP	Concentrado de Plaquetas
CPD	Citrato Fosfato de Dextrose
CPDA1	Citrato Fosfato de Dextrose Adenina
CRIO	Crioprecipitado
HNMD	Hospital Naval Marcílio Dias
HUAN	Hospital Universitário Agostinho Neto
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC	Plasma Comum
PCR	Paragem Cardio-respiratória
PFC	Plasma Fresco Congelado
PFC24	Plasma Fresco Congelado de 24 horas
PIC	Plasma Isento de Crioprecipitado
POP	Procedimento Operacional Padrão
SAG-M	Soro, Adenina, Glicose e Manitol

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
1.1. Contextualização histórica.....	10
1.2. Contextualização temática.....	10
1.3. Contextualização geográfica	11
2. Justificativa	12
3. Objetivos.....	12
3.1 Objetivo Geral	12
3.2 Objetivos específicos	12
4. Método.....	12
5. Fundamentação teórica.....	13
5.1 Procedimentos Operacionais Padrão (POP).....	13
5.2 Etapas do ciclo do sangue e suas peculiaridades.....	14
6. Discussão.....	20
7. Conclusão.....	24
8. Produto gerado pelo estudo	26
Referências bibliográficas.....	53

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização histórica

Desde a antiguidade é notável o fascínio da humanidade pelo sangue, registros históricos milenares relatam como os egípcios faziam banhos de sangue ou como os aristocratas bebiam sangue, sem mencionar a sua ampla utilização em temas da dramaturgia. O progresso deu início às terapias com hemocomponentes, solucionando problemas relacionados a sobrecarga circulatória e proporcionando um melhor uso às unidades totais de sangue, que deixaram de ser usadas por um único paciente e passaram a ser utilizadas por vários, à depender das reais necessidades dos mesmos, conforme as orientações específicas dos médicos. Nos dias atuais, muito embora a transfusão sanguínea seja um processo amplamente difundido no tratamento de patologias, a segurança deste procedimento e sua alta complexidade ainda configura um desafio para os profissionais que se dedicam a essa área de estudo. (1)

1.2. Contextualização temática

O termo hemoterapia, que na modernidade abrange a utilização de todos os tipos de componentes sanguíneos para fins clínicos, continua a sofrer significativa alteração ao longo do tempo, sempre no sentido de se tornar ainda mais abrangente. A lista de medicamentos essenciais da Organização Mundial da Saúde (OMS) contém mais de 30 produtos com utilização terapêutica originados do sangue, evidenciando a sua importância no sistema de saúde e realçando a necessidade dos governos garantirem seu adequado fornecimento à população, além da requerida qualidade e segurança preconizadas pelos requisitos legais que regulamentam os serviços de hemoterapia. (2)

No contexto brasileiro, a hemoterapia é uma especialidade da área da saúde criteriosamente pautada em práticas preconizadas por legislações do Ministério da Saúde. Um dos profissionais essenciais neste serviço é o enfermeiro especialista em hemoterapia, que possui atuação normatizada pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) N° 709/2022, na qual recebe destaque como gestor do cuidado. Assim, o enfermeiro especialista em hemoterapia possui dentre suas atribuições: o desenvolvimento de ações para a qualidade e o registro dos cuidados e ações desenvolvidas, viabilizando a rastreabilidade em todo ciclo do sangue por meio dos registros nos impressos pertinentes. Além disso, a norma imputa ao profissional enfermeiro a competência pelo manuseio dos equipamentos automatizados para coleta e procedimentos terapêuticos por aférese. (3,4).

1.3. Contextualização geográfica

O arquipélago de Cabo Verde situa-se no Oceano Atlântico a cerca de 455km da costa noroeste da África. É composto por 10 ilhas (9 habitadas), divididas em 2 grupos: Barlavento (norte) e Sotavento (sul). A ilha de Santiago pertence ao grupo de sotavento, sendo o centro político, administrativo e económico do país, concentrando a maior parte da população e a capital do país, Praia.

O Hospital Universitário Agostinho Neto (HUNA), localizado no centro histórico da cidade da Praia – Plateau, na região sudoeste da ilha de Santiago, integrada na Freguesia de Nossa Senhora da Graça, é a maior unidade hospitalar do país, sendo uma entidade pública, sob superintendência do Ministério da Saúde, responsável por serviços de grande relevância social, oferecendo assistência integral no domínio da saúde, prestando cuidados de saúde diferenciados de nível secundário e terciário. O seu Banco de Sangue, como principal centro de coleta, processamento e distribuição de sangue do país, possui relevância para todo arquipélago por

diversos fatores, seja pela maior densidade populacional atendida, seja pelo suporte aos diversos serviços médicos prestados, ou ainda dando resposta a desafios logísticos de transporte e armazenamento pelas diversas cidades da ilha e até mesmo para outras ilhas em situação de emergência, o que o faz uma estrutura vital e estratégica para a saúde pública do país, buscando continuamente fortalecer seus serviços em benefício da população cabo-verdiana.

Por outro lado, o Serviço de Saúde das Forças Armadas de Cabo Verde, dispõe apenas de serviços de atenção primária a saúde, tendo uma dependência estrutural e técnica em relação aos serviços públicos de assistência terciária.

2. JUSTIFICATIVA

Contribuir para o aprendizado e a disseminação dos conhecimentos adquiridos com os profissionais de saúde atuantes no banco de sangue do Hospital Universitário Agostinho Neto em Cabo Verde, visando a padronização de procedimentos relativos à coleta de sangue e a produção de hemocomponentes e colaborando para o aprimoramento do funcionamento interno do serviço, bem como para a qualidade final dos seus produtos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Aprimorar a prática de coleta de sangue e produção de hemocomponentes no banco de sangue do Hospital Universitário Agostinho Neto em Cabo Verde.

3.2 Objetivos Específicos:

- a) Elaborar procedimentos operacionais padrão (POP) para os setores de coleta de sangue e processamento de hemocomponentes, a partir dos conhecimentos adquiridos no Serviço de Hemoterapia do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD);
- b) Melhorar a qualidade de hemocomponentes produzidos no banco de sangue do HUAN; e
- c) Aumentar o nível de segurança tanto para os doadores como para os pacientes que utilizam o serviço.

4. MÉTODO

Foi realizada uma revisão da literatura abarcando artigos, livros, legislações e orientações emanadas por órgãos nacionais e internacionais mediadores de saúde, no que tange os regulamentos técnicos de procedimentos hemoterápicos, com o intuito de compreender os requisitos necessários para a elaboração de procedimentos operacionais pertinentes ao sangue e aos componentes sanguíneos e posteriormente adaptá-los à realidade do HUAN em Cabo Verde.

5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 Procedimentos Operacionais Padrão (POP)

Os procedimentos operacionais padrão merecem destaque por serem documentos escritos e autorizados, que fornecem instruções detalhadas sobre a realização de atividades específicas, contribuindo para a diminuição da ocorrência de erros nos processos de trabalho (2) consideram-se documentos vitais, componentes essenciais do sistema qualidade de qualquer organização, sua

existência e utilização é considerada obrigatória, pois o desempenho de qualquer procedimento produzirá os resultados de qualidade desejados somente se esses forem seguidos (5). Todas as políticas, metas e objetivos de qualidade no mundo não garantem componentes de sangue e transfusões seguras e eficazes, a menos que as pessoas envolvidas no banco de sangue saibam como o seu trabalho se encaixa dentro da organização, sejam treinadas para conhecer os processos e procedimentos de trabalho e demonstrem competência contínua, buscando fazer tudo corretamente a todo o tempo (1). Sua relevância é universalmente reconhecida por diversos autores e por órgãos internacionais de saúde, como fundamentais nos serviços de saúde.

5.2 Etapas do ciclo do sangue e suas peculiaridades

Entende-se por ciclo do sangue todo o trajeto que vai desde a captação, que pressupõe atividades de conscientização, sensibilização e promoção da dádiva voluntária de sangue como um processo que salva vidas (6), até o momento de chegada ao seu recetor final, o paciente. Entretanto, varias são as etapas desse ciclo e todas devem ser respeitadas.

Após o período de captação, inicia-se o período de recepção ou cadastro, etapa fundamental para garantir a segurança da doação, bem como a rastreabilidade do doador (7). Na sequencia é realizada a triagem hematológica e clínica do doador que visa verificar parâmetros relacionados ao seu peso; temperatura; pressão arterial; dosagem de hemoglobina e responder à duas questões fundamentais: 1º - Uma doação de aproximadamente 450mL de sangue, neste momento, será nociva ao doador? 2º - O sangue colhido deste doador, neste momento, poderia potencialmente transmitir uma doença ao recetor? (1,7). Ou seja, é realizada uma avaliação clínica, seguida da coleta de informações sobre os antecedentes de saúde do doador, incluindo: patologias,

medicamentos de uso contínuo e outros fatores que possam por em risco a saúde do doador ou do receptor. Feito isto, e satisfazendo o doador aos requisitos do processo da triagem, prossegue-se então para a coleta do sangue.

No contexto da hemoterapia, são padrões rigorosos de controle de qualidade o volume de sangue total coletado, que deve ser determinado tanto pela necessidade de rendimento e qualidade dos hemocomponentes quanto, e principalmente, pela segurança fisiológica do doador, garantindo que a doação não comprometa sua saúde e que o produto final seja seguro e eficaz para transfusão. O limite de 12 minutos para coleta de sangue total visa garantir que as plaquetas mantenham sua viabilidade e função, que o anticoagulante atue de forma eficaz para prevenir a coagulação e que os fatores de coagulação do plasma sejam preservados em sua máxima atividade. Esse cuidado é fundamental para a produção de hemocomponentes seguros e eficazes para a transfusão (1,7).

Durante a coleta de sangue, há cuidados padronizados e obrigatórios, tais como: a manutenção da vigilância constante ao doador; a verificação do volume a ser coletado (no máximo 8 (oito) mL/kg de peso para as mulheres e 9 (nove) mL/kg de peso para os homens); o volume por doação deve ser de 450 mL \pm 45 mL, aos quais podem ser acrescidos até 30 mL para a realização dos exames laboratoriais exigidos; a avaliação do aspeto e integridade do material a ser utilizado; o posicionamento da bolsa no homogeneizador, bem como do braço do doador na braçadeira da cadeira; avaliação do local da punção; dentre outros. (1,2,7,8,9). Além disso, o tempo de coleta do sangue total não poderá ser superior a 15 (quinze) minutos, sendo o tempo ideal de até 12 (doze) minutos (7). Caso o tempo de coleta exceda o tempo preconizado, o sangue coletado deverá ser descartado e nenhum dos seus componentes será produzido (8). Autores ainda referem que o tempo ideal para a produção de plaquetas seja de até 12 minutos (6,7). Isso

nos mostra como procedimentos básicos, como respeitar o tempo de coleta de sangue em relação ao componente sanguíneo a ser produzido, devem ser supervisionados e padronizados, pois disso depende a viabilidade e a qualidade da produção.

A equipe da sala de coleta precisa estar apta a identificar possíveis intercorrências com o doador de sangue. Vários motivos podem levar a interrupção de uma coleta ou o descarte de uma unidade antes de ser processada (10) e boa parte desses motivos exigem a abordagem de profissionais de saúde capacitados. Assim, em caso reação adversa com o doador, a equipe da sala de doação deve estar bem treinada e reagir imediatamente às necessidades apresentadas (1).

As reações adversas do doador podem ser divididas em três categorias:

- Brandas - abrangem síncope, desmaios, náuseas ou vômitos, hiperventilação, abalos e espasmos musculares. O doador pode mostrar sinais de sudorese, tonteiras ou outros sintomas. Em caso de desmaio, deve-se remover o torniquete e retirar a agulha do braço do doador, colocar compressas frias em sua testa, elevar as pernas acima do nível da cabeça, afrouxar roupas apertadas, assegurar via aérea e monitorar os sinais vitais;
- Moderadas - são as reações brandas adicionadas à perda de consciência. Pode ocorrer bradicardia, hiperventilação e queda da pressão arterial sistólica para 60mmHg. Nesse caso deve ser feita a verificação frequente dos sinais vitais e a administração de oxigênio 95% e dióxido de carbono 5%; e
- Graves - ocorrência de convulsões. Nesse caso, o médico do banco de sangue deve ser acionado, deve-se conter o doador para evitar lesões a si mesmo ou a outros e assegurar uma via aérea. Em caso de dificuldade cardíaca ou respiratória a equipe da sala de doação deve realizar ressuscitação cardiopulmonar (RCP) até a chegada de auxílio médico (1).

Após a coleta, o sangue total deverá repousar por aproximadamente 02 (duas) horas à temperatura entre 20° C e 24° C, ou deverá ser mantido sob placas frias de butanodiol (elemento de resfriamento) para posterior processamento (11).

Ao final de todas as etapas anteriormente referidas, a bolsa de sangue coletada será processada dando origem aos hemocomponentes. O processamento é realizado a partir de sucessivas centrifugações e extrações em sistema fechado, mantendo a esterilidade dos hemocomponentes produzidos e mediante uso de métodos assépticos padronizados e soluções estéreis e apirogênicas.

Em relação ao tempo de centrifugação, há uma ligeira discrepância entre autores, porém os mesmos ressaltam que esses procedimentos vão variar de acordo com o tipo de bolsa de coleta, as características do aparelho de centrifugação usado em cada serviço e a quantidade de sangue coletado (1,2).

Para a produção de concentrado de hemácias (CH), a unidade de sangue total será acondicionada em centrífuga refrigerada com rotação e tempo padronizados e após a sedimentação do hemocomponente ocorrerá a extração do plasma. Posteriormente, os CH produzidos serão armazenados em câmaras de conservação de bolsas com temperatura controlada de +2°C a +6°C. A estabilidade ou tempo de armazenamento do CH depende da solução anticoagulante / preservante contida na bolsa de sangue total. Quando coletado em bolsas contendo CPDA-1, o CH é estável por 35 dias, enquanto que quando coletado em bolsas contendo CPD é estável por 21 dias e, na presença de soluções contendo aditivos (SAG –M) a

estabilidade do CH se estende para 42 dias. Os CH também podem ser obtidos por meio de separadores celulares automatizados pela técnica de aférese (11).

O concentrado de plaquetas é uma suspensão de plaquetas em plasma que pode ser obtido a partir da dupla centrifugação do sangue total (tendo plasma rico em plaquetas como produto intermediário) ou ser extraído da camada leucoplaquetária. Além de também poder ser obtido por aférese. Cada unidade de concentrado de plaquetas obtido de sangue total contém aproximadamente 5.5×10^{10} plaquetas em 40 a 70 mL de plasma. Nas unidades obtidas por aférese, o conteúdo de plaquetas deve ser igual ou maior que 3×10^{11} (o correspondente a 6 a 7 unidades de plaquetas obtidas de sangue total), em um volume entre 200 e 300 ml de plasma. Independentemente da técnica utilizada, o CP deve ser armazenado em temperatura ambiente (entre +20°C e +24°C), sendo estável por 05 dias sob agitação constante, garantindo assim a melhor viabilidade do hemocomponente e a sua fisiologia celular (11).

O plasma fresco congelado (PFC) e o plasma fresco congelado de 24 horas (PFC24), são obtidos pela centrifugação do sangue total ou do plasma rico em plaquetas e separados em bolsa satélite em sistema fechado. No PFC, a separação e o congelamento total das unidades ocorrem respectivamente em até 6 horas e 8 horas da coleta. Quando a separação ocorre em no máximo 18 horas e o congelamento em até 24 horas da coleta, o plasma é classificado como PFC24 (11). Uma característica do PFC é que ele possui níveis normais de fatores estáveis da coagulação, já o PFC24 possui níveis normais do fator V e quantidade reduzida do fator VIII (1). Cabe ressaltar que o plasma fresco não deve ser produzido quando o volume de sangue total coletado for inferior a 405 ml e que a validade do PFC depende da temperatura de armazenamento. Quando armazenado em temperatura entre -18°C e -30°C, a validade é de 12 meses e se armazenado em temperatura de -30°C ou inferior a validade passa a ser de 24 meses. Conforme observado nos

hemocomponentes anteriores, o plasma fresco também pode ser obtido por aférese e posteriormente congelado, preferencialmente, em até 8 horas após a coleta (11).

O crioprecipitado (CRIO) é uma fração plasmática obtida do PFC pela precipitação a frio, após o descongelamento do PFC por um período máximo de doze horas em geladeira à temperatura de +2°C a +6°C. Cada unidade de CRIO deve possuir volume de 10 a 40 mL e conter a maior porção de fator VIII, fibrinogênio, fator XIII, fator de *Von Willebrand* e fibronectina presentes no plasma fresco. O plasma remanescente da produção de CRIO deve ser qualificado como plasma isento de crioprecipitado (PIC) e quanto menor o tempo entre o congelamento do PFC e a produção do CRIO, maior é a recuperação dos fatores de coagulação (esse tempo não deve ser superior a 30 dias). Em relação à validade deste hemocomponente, quando armazenado em temperatura entre -18°C e -30°C, a validade é de 12 meses e se armazenado em temperatura de -30°C ou menos, a validade passa a ser de 24 meses (6,11).

Imediatamente após a produção, cada um dos hemocomponentes será analisado quanto ao aspecto visual, segundo requisitos de aceitação preconizados desses produtos, a título de controle de sua qualidade. Dessa maneira, a avaliação da escala do aspecto visual dos hemocomponentes define sua aptidão ou o seu descarte. Nesse sentido, serão analisados aspectos gerais, tais como: lipemia; coloração anormal; icterícia e contaminação por hemácias, visando identificação e correção de erros que possam ocorrer nesta fase (12).

Concomitantemente ao processamento, ocorrerá a análise das amostras de sangue colhidas dos doadores na etapa conhecida como triagem laboratorial obrigatória (sorológica, imunohematológica e de biologia molecular). Essas testagens são primordiais para identificar doenças adquiridas; determinar a classificação ABO/Rh; pesquisar anticorpos irregulares e presença de hemoglobina S nos doadores, ampliando o padrão de qualidade do sangue a ser utilizado. Quando

os testes obrigatórios não apresentarem nenhuma discrepância, ocorrerá a aptidão da bolsa coletada, ou seja, os hemocomponentes provenientes dela poderão ser rotulados e liberados para uso (12).

Depois disso, quando solicitado, o hemocomponente rotulado e liberado passará por testes pré-transfusionais obrigatórios que visam verificar a compatibilidade sanguínea entre doador e receptor, com o propósito de mitigar os riscos inerentes à possível transfusão a ser realizada (12).

Em suma, o ciclo do sangue abrange desde a captação do doador, triagem, coleta, produção de hemocomponentes, análises laboratoriais e armazenamento até a distribuição ou transfusão sanguínea e cada uma dessas etapas demanda padronização dos procedimentos adotados, treinamento constante dos profissionais envolvidos e melhora dos recursos materiais utilizados para garantir a segurança transfusional do paciente.

6. DISCUSSÃO

No decorrer do curso de aperfeiçoamento em enfermagem para oficiais (C-Ap-ENF-OF) realizado no HNMD, o período de permanência no Serviço de Hemoterapia possibilitou a identificação de pontos de melhoria nos procedimentos de coleta e processamento do sangue adotados no HUAN.

O procedimento de coleta de sangue é precedido pela triagem clínica e hematológica do doador. Durante essa etapa, duas atividades de caráter não obrigatório por legislação são praticadas no HNMD: a distribuição do voto de autoexclusão e o descarte subjetivo. O voto de autoexclusão é uma ferramenta que visa aumentar a segurança transfusional oferecendo ao doador a oportunidade de declarar confidencialmente se considera sua doação adequada ou não

para o uso transfusional. Já o descarte subjetivo consiste na decisão de descartar ou rejeitar unidades de sangue doado com base na percepção ou impressão do entrevistador, diante de indícios de comportamentos ou fatores de risco associados a doenças transmissíveis. Ambas as práticas, por não serem obrigatórias, não são adotadas no HUAN.

A respeito dos procedimentos relacionados à coleta de sangue, a Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde estabelece que a área destinada à punção venosa deve ser submetida a duas etapas de antissepsia, assegurando maior eficácia na prevenção de intercorrências relacionadas à coleta de sangue. O procedimento operacional padrão adotado no HNMD, determina que a primeira etapa seja realizada com clorexidina degermante e gaze estéril, seguida da segunda etapa com álcool a 70%. No entanto, no HUAN, a prática observada contempla apenas uma etapa de antissepsia, realizada com álcool a 70% e algodão, em razão da dificuldade de aquisição de clorexidina no mercado nacional. Essa limitação inviabiliza o alinhamento pleno às normativas vigentes e pode elevar o risco de contaminação microbiológica dos hemocomponentes. Portanto, diante da indisponibilidade da clorexidina, recomenda-se que, previamente à antissepsia do local da punção com álcool a 70%, seja realizada a higienização do braço com água e sabão neutro, como medida complementar de redução da carga microbiana.

Verifica-se ainda que, no HUAN, é adotada a prática de atendimento simultâneo a dois doadores por um mesmo flebotomista. No HNMD, por sua vez, cada flebotomista é responsável por apenas um doador por vez, o que permite maior vigilância durante o procedimento e contribui para um processo de doação mais seguro.

Além disso, a sala de coleta do HNMD dispõe de um carrinho de emergência completo, contendo todo o material necessário para a execução imediata de suporte básico de vida em casos

de intercorrência, como parada cardiorrespiratória (PCR). No HUAN, entretanto, tal recurso não está disponível, o que representa uma limitação importante em situações que demandem atendimento emergencial.

Outro aspecto a ser considerado refere-se ao tempo de coleta. O Serviço de Hemoterapia do HNMD, em consonância com a Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde estabelece o período ideal de até 12 minutos, não podendo ultrapassar 15 minutos de coleta, de modo a preservar a segurança do doador e a qualidade dos hemocomponentes obtidos. No entanto, no HUAN não foi constatada a existência de um controle padronizado desse tempo, o que pode impactar na segurança do processo de doação e no futuro aproveitamento transfusional.

Por fim, quanto ao volume coletado, o POP do Hospital Naval Marcílio Dias estabelece o limite máximo de 475mL de sangue total, respeitando as características individuais de cada doador. No banco de sangue do Hospital Agostinho Neto, a prática atual limita-se a 450mL, sem referência explícita à adequação segundo peso e gênero do doador, o que reforça a importância de atualização e uniformização do processo.

Em relação aos procedimentos relacionados ao processamento do sangue, algumas diferenças foram notadas e serão referenciadas nos pontos abaixo:

Antes de iniciar o processamento, o sangue total coletado deve permanecer em repouso por aproximadamente 02 (duas) horas, sob temperatura controlada entre 20° C a 24° C, ou ser mantido sob placas frias de butanodiol (utilizadas como elemento de resfriamento), visando garantir a desagregação espontânea das células antes do procedimento de centrifugação. No HUAN, observa-se que, habitualmente, o sangue coletado não repousa pelo período recomendado. Ademais, não são realizadas a homogeneização do conteúdo, a massagem das

bolsas nem a retirada dos resquícios de sangue presentes nos tubos de conexão — etapas executadas de forma sistemática no HNMD. Tais omissões podem impactar negativamente a qualidade dos hemocomponentes produzidos e o cumprimento das boas práticas de fabricação.

Uma etapa fundamental do processamento do sangue total é a validação dos parâmetros de centrifugação — velocidade, tempo e temperatura —, indispensável para a adequada obtenção dos hemocomponentes. Cada serviço deve realizar essa validação considerando as especificidades do equipamento utilizado em sua rotina, a fim de assegurar resultados reprodutíveis, consistentes e de alta qualidade. O HNMD dispõe de duas centrífugas refrigeradas devidamente validadas, destinadas exclusivamente à produção de hemocomponentes a partir do sangue total. Já o HUAN conta com apenas uma centrífuga refrigerada, que ainda carece de validação quanto aos parâmetros de centrifugação, etapa essencial para garantir a conformidade técnica e a qualidade dos produtos hemoterápicos obtidos.

Ainda no que se refere aos equipamentos, após a centrifugação, as bolsas de sangue total são posicionadas em extratores, a fim de permitir a separação dos hemocomponentes, que posteriormente serão acondicionados em geladeira, freezer ou agitador de plaquetas, conforme as especificações de cada componente sanguíneo produzido. No HUAN, observa-se que ainda são utilizados extratores manuais para a separação dos hemocomponentes, o que torna o processo mais demorado e menos preciso, podendo interferir na qualidade final dos produtos obtidos. No HNMD, por outro lado, o sistema de extração é automatizado e padronizado por meio de software informatizado, o que confere maior precisão, agilidade e reprodutibilidade ao processo. Além disso, o HUAN dispõe de apenas um agitador de plaquetas, sem segregação entre os componentes liberados e os não liberados. Já no HNMD, há uma separação clara entre os dois estágios: as plaquetas permanecem em um agitador exclusivo até a liberação dos resultados

laboratoriais, sendo posteriormente transferidas para o agitador destinado aos componentes liberados, quando aprovadas. Essa prática reforça o controle de qualidade e a rastreabilidade dos hemocomponentes produzidos.

Todas essas observações ressaltam a relevância da padronização dos procedimentos de coleta de sangue e produção de hemocomponentes, de modo a garantir não apenas a conformidade legal, mas também a segurança do doador e a qualidade do material coletado.

7. CONCLUSÃO

A segurança das atividades inerentes ao ciclo do sangue representa um desafio constante para os profissionais da área, especialmente para os enfermeiros que detêm importante responsabilidade em atividades que vão desde o planejamento até a execução, avaliação e gestão dos procedimentos hemoterápicos. Diante desse contexto, visando garantir a qualidade e a segurança dos produtos e serviços ofertados ao paciente, torna-se imprescindível o investimento na elaboração e implementação de procedimentos operacionais padrão, que promovam a uniformização das práticas, permitindo que os resultados esperados sejam alcançados e contribuindo para a diminuição da ocorrência de falhas nos processos de trabalho.

As análises comparativas entre o HNMD e o HUAN evidenciaram diferenças significativas na padronização de procedimentos, na infraestrutura física e na validação dos equipamentos utilizados nas etapas de coleta e processamento do sangue total. Entre as principais fragilidades identificadas no HUAN, destacam-se a ausência de validação de parâmetros de centrifugação, a inexistência de segregação adequada de plaquetas e a simplificação do processo de antissepsia —

aspectos que podem comprometer a qualidade final dos hemocomponentes e a segurança transfusional.

Sendo o Hospital Universitário Agostinho Neto uma instituição de referência em Cabo Verde, o fortalecimento do seu banco de sangue é essencial. A padronização dos procedimentos e o alinhamento às boas práticas e legislações regem os Serviços de Hemoterapia constituem etapas fundamentais para elevar o nível de segurança e qualidade dos produtos hemoterápicos disponibilizados à população.


A experiência adquirida pelo profissional enfermeiro cabo-verdiano durante a permanência no Serviço de Hemoterapia do HNMD, configura-se como uma oportunidade valiosa para o aprimoramento dos processos relacionados ao ciclo do sangue no HUAN. Essa troca de experiências permite não apenas a incorporação de práticas baseadas em evidências científicas, mas também a consolidação de uma cultura de segurança e qualidade na assistência hemoterápica.

Reconhece-se, contudo, que a implementação de melhorias demandará a superação de desafios diários, exigindo investimento contínuo na capacitação de profissionais especializados, ampliação da infraestrutura, e aquisição de equipamentos e materiais adequados que possibilitem a execução de todas as etapas do processo de forma segura e eficiente.

A médio e longo prazo, é recomendável que o HUAN direcione esforços à implantação de sistemas automatizados, com vistas à modernização de suas práticas hemoterápicas, incluindo técnicas avançadas de fenotipagem sanguínea, coleta por aférese e testes de biologia molecular, consolidando-se como referência em qualidade e segurança transfusional no país.

Em síntese, a padronização das etapas que compõem a coleta de sangue e a produção de hemocomponentes não apenas assegura a conformidade legal, mas também fortalece a cultura de segurança, a confiabilidade dos resultados e a excelência dos serviços prestados à população.

8. PRODUTO GERADO PELO ESTUDO

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE COLETA</p>	<p>CÓDIGO N° POP001/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 9</p>
<p>VALIDADE:</p>		

SUMÁRIO


1. OBJETIVO
2. ABRANGÊNCIA
3. RESPONSABILIDADES
4. SIGLAS
5. DEFINIÇÕES
6. RECURSOS
7. PROCEDIMENTOS
8. REFERÊNCIAS

1. OBJETIVO

Estabelecer condutas padronizadas para recepção, coleta e liberação do doador na sala de coleta de sangue, garantindo segurança, qualidade e rastreabilidade do processo.

2. ABRANGÊNCIA

Aplica-se ao Serviço de Hemoterapia do Banco de Sangue, abrangendo as seções de Triagem, Coleta e Controle de Qualidade.

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

3. RESPONSABILIDADES

- I.** Enfermeiro – Definir, no momento da triagem, o volume de sangue a ser coletado; supervisionar a sala de coleta; avaliar os flebotomistas na sala de coleta e auxiliar o médico nas intercorrências com o doador;
- II.** Médico – Supervisionar a sala de coleta; prestar cuidados médicos de emergência para o caso de reações adversas durante a coleta;
- III.** Técnicos da sala de coleta – Recepcionar o doador; conferir e identificar bolsas e amostras de sangue com etiquetas numeradas; realizar a coleta do sangue total; orientar os doadores pós coleta; organizar e repor materiais do setor.

4. SIGLAS

DS: Descarte Subjetivo

EPC: Equipamento de Proteção Coletiva;

EPI: Equipamento de Proteção Individual;


NFP: Não Fracionar Plaquetas;

SCIH: Serviço de Controle de Infecção Hospitalar;

VAE: Voto de Autoexclusão

5. DEFINIÇÕES

- I.** Doação Autóloga: doação do próprio paciente para seu uso exclusivo;


 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

- II.** Doação de reposição: doação voluntária e altruísta, geralmente vinculada a um paciente internado em um hospital, feita para repor os estoques de sangue.
- III.** Doação espontânea: doação voluntária altruísta que não é vinculada a um paciente específico ou hospital, cujo objetivo é contribuir para manter o estoque de sangue.
- IV.** Doador apto: doador cujos dados pessoais, condições clínicas, laboratoriais e epidemiológicas se encontram em conformidades com os critérios de aceitação vigentes para doação de sangue;
- V.** Doador de primeira vez: individuo que doa pela primeira vez naquele serviço de banco de sangue;
- VI.** Doador de repetição: individuo que realiza duas ou mais doações no período de 12 meses;
- VII.** Doador esporádico: individuo que repete a doação após intervalo superior a 12 meses da ultima doação;
- VIII.** Flebotomista: profissional da área da saúde especializado na coleta de materiais biológicos, principalmente sangue, para fins de exames, transfusões ou pesquisa.

6. RECURSOS

I. Computador


- II.** Material de consumo: Bolsas de coleta de sangue; tubos de ensaio (EDTA e SORO); compressas de gaze; luvas; fitas adesivadas; adesivo hemostático; agulhas para coleta de sangue a vácuo; álcool 70%; clorexidina degermante 2%

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

- III. Bandeja plástica;
- IV. Cadeira de doação com função de Trendelemburg;
- V. Mesa lateral;
- VI. Cadeira com rodinhas para o profissional;
- VII. Óculos; capote;
- VIII. Dispositivo para coleta de sangue a vácuo;
- IX. Estante para tubos de ensaio;
- X. Balança homogeneizadora para bolsas de coleta de sangue;
- XI. Pinça hemostática; tesoura; alicate de ordenha;
- XII. Pinça plástica branca;
- XIII. Lixeiras para resíduos infetante e comum;
- XIV. Caixa coletora rígida para perfurocortantes;
- XV. Estetoscópio; esfigmomanômetro;
- XVI. Carro de PCR: Fármacos, equipamentos e materiais necessários ao pronto atendimento das reações do doador;
- XVII. Maca; suporte de soro;
- XVIII. Livro de ordens e ocorrências da coleta.


7. PROCEDIMENTOS

- A sala de coleta deve ser um local limpo, confortável e agradável, de modo a possibilitar o bem-estar do doador;

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

- O doador deverá ser recebido de maneira cordial e acomodado na cadeira de forma adequada;
- A coleta de sangue deve ser realizada por profissionais treinados e capacitados, trabalhando sob supervisão do enfermeiro e/ou médico;
- O tempo para coleta de sangue não poderá ser superior a 15 minutos. Em caso de preparação de concentrado de plaquetas, esse tempo se restringe a 12 minutos, no máximo;
- Todos os profissionais do setor devem ter conhecimento a respeito das condutas a serem adotadas nas intercorrências clínicas com o doador;
- As intercorrências observadas deverão ser identificadas conforme os descritivos abaixo:

Ansiedade Convulsão Desistência da coleta Hematoma Hipotensão Incontinência urinária Hipotermia Náuseas Movimentos clônicos	Palidez Parestesia Sudorese Tetania Veia de difícil acesso Vertigem Vômitos Outros
---	---

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

7.1. PREPARO DA BOLSA PARA COLETA DE SANGUE TOTAL


- Realizar um nó frouxo entre seguimento que liga a agulha à bolsa 1 para auxiliar no momento do enceramento da coleta;
- Gerar e imprimir etiquetas com o número da doação;
- Identificar as bolsas de coleta com as etiquetas impressas;
- Etiquetar o segmento Y que sai da bolsa 1 e a liga com as bolsas 2 e 3 (esse segmento identificado será armazenado ao final do processamento como amostra da soroteca).

7.2. PREPARO DOS TUBOS PARA COLETA DE AMOSTRAS


- Identificar cada um dos três tubos com a etiqueta contendo o numero da doação. Dois tubos de 4ml com tampa roxa, contendo anticoagulante EDTA para exames imuno-hematológicos e um tubo de de 5-8ml com tampa tijolo, sem anticoagulante, para exames sorológicos.

7.3. PROCEDIMENTO PRÉ-COLETA

- O técnico da sala de coleta deve realizar a higienização das mãos conforme as orientações estabelecidas pelo SCIH;
- Colocar o EPI – óculos, capote e luvas
- Receber do profissional da triagem o comprovante de doação com o VAE;
- Identificar o VAE com uma das etiquetas com número da doação;


 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE COLETA</p>	<p>CÓDIGO N° POP001/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 9</p>
<p>VALIDADE:</p>		

- Avaliar o aspeto e a integridade de todo o material a ser utilizado;
- Colocar as bolsas, os tubos e o comprovante de doação do doador etiquetados dentro do recipiente plástico e aguardar o doador terminar o pré-lanche;
- Receber o doador com simpatia e cordialidade, respeitando suas crenças, gêneros e valores pessoais e realizar a conferência dos registos (nome conforme identificado pelo cadastro)
- Encaminhar o doador até a cadeira de doação;
- Antes do início da coleta, deverá ser confirmado ativamente os dados de identificação do doador e deverá ser conferindo o material de coleta (bolsas plásticas, e tubos de amostra), comprovante de doação e VAE etiquetados. Deve-se sempre conferir os dados do doador com, pelo menos, dois identificadores (exemplo: data de nascimento do doador e seu nome completo). Questionar de forma clara e objetiva, sem induzir o doador sobre as respostas na conferência de dupla checagem;
- Dar atenção e assistência constante ao doador, de maneira que ele se sinta acolhido e se torne um doador de sangue habitual;
- Verificar se ele passou pelos procedimentos de triagem;
- Informar sobre os procedimentos a serem adotados, visando diminuir a ansiedade, o nervosismo e o medo inerente a doação.


 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

7.4. PROCEDIMENTO DE COLETA


- Manter vigilância constante do doador no momento da coleta;
- Verificar o volume a ser coletado, solicitado pelo profissional da triagem;
- Proceder a escolha do braço do doador a ser puncionado, avaliando o local da punção em relação à integridade da pele e a ausência de lesões;
- Solicitar que o doador realize a lavagem do braço selecionado com água e sabão neutro;
- Posicionar o braço escolhido na braçadeira da cadeira;
- Posicionar a bolsa adequadamente na bandeja do homogeneizador, abaixo do braço do doador, para promover um bom fluxo de sangue;
- Ligar o aparelho homogeneizador, ajustando o volume a ser coletado e acionar o *clamp* para fecha-lo;
- Calçar luvas;
- Garrotear o braço do doador de 10 a 15 cm acima do local a ser puncionado, para melhor visualização da veia, sem impedir a circulação arterial;
- Inspeccionar e palpar a fossa ante cubital do braço do doador para escolha da veia a ser puncionada, dando-se preferência a veia cubital mediana;
- Após procedimentos de antissepsia, não deverá mais ser palpada a veia do doador sem luvas estéreis.

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE COLETA</p>	<p>CÓDIGO N° POP001/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 9</p>
<p>VALIDADE:</p>		

- Colocar o polegar de sua mão livre abaixo do sítio de punção, mantendo a pele distendida (esticada);
- Perfurar a pele do doador com a agulha em ângulo de $\pm 45^\circ$ em relação ao antebraço e com o bisel voltado para cima;
- Reduzir a inclinação da agulha para um ângulo de 10° a 20° e perfurar a veia, procurando seguir seu alinhamento, com o cuidado de não transfixá-la;
- Introduzir a agulha 1 ou 2 cm para maior segurança;
- Fixar a agulha no braço do doador com fita crepe;
- Abrir o clamp para permitir a passagem do sangue para o interior da bolsa satélite;
- Coletar os exames através do adaptador a vácuo da bolsa satélite, iniciando pelo tubo de sorologia (tampa tijolo) e Homogeneizando delicadamente por 3vezes os tubos de tampa roxa.
- Quebrar o lacre do seguimento para a bolsa 1;
- Iniciar a coleta apertando o *START* do homogeneizador;
- Solicitar ao doador que faça movimentos lentos e contínuos de abrir e fechar a mão;
- Orientar ao doador a comunicar qualquer mal-estar ou desconforto durante o procedimento de coleta;
- Permanecer com o doador até o término da coleta;
- O *clamp* do homogeneizador se fechará automaticamente quando o volume pré-determinado for atingido;


 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE COLETA</p>	<p>CÓDIGO N° POP001/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 9</p>
<p>VALIDADE:</p>		

- Fechar firmemente o nó entre a agulha e a bolsa 1;
- Soltar o garrote do braço do doador;
- Ordenhar o seguimento de coleta com auxílio da pinça hemostática a uns 5 cm acima do nó em direção à agulha, para evitar respingos de sangue;
- Pinçar e cortar o seguimento de coleta;
- Retirar a agulha do braço do doador, comprimindo imediatamente o local da punção com gaze;
- Solicitar ao doador que faça compressão no local com gaze por mais ou menos 3 minutos sem dobrar o braço;
- Descartar a agulha em caixa coletora rígida para perfurocortante;
- Retirar a gaze e colocar o curativo adesivo hemostático;
- O doador: permanecerá sentado em observação por aproximadamente 5 minutos após término da coleta;
- O técnico da sala de coleta deve orientar e fornecer material informativo ao doador quanto aos cuidados pós-doação e reforçar orientações quanto ao VAE;
- Deve anotar na bolsa coletada o horário de início e término da coleta, o volume total coletado, o aparelho homogeneizador utilizado e o nome do profissional que realizou o procedimento;

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES	CÓDIGO N° POP001/25	PÁGINAS: 1 DE 9
SETOR: SEÇÃO DE COLETA		
VALIDADE:		

7.5. PROCEDIMENTO PÓS-COLETA

- O técnico da sala de coleta deve acompanhar o doador até a copa para o lanche pós doação;
- Descartar todo o material pérfuro-cortante, imediatamente após o uso, na caixa rígida própria para esse fim;
- Descartar todo o material infetante na lixeira branca com saco plástico leitoso;
- Descartar todo o material comum na lixeira com saco plástico azul;
- Utilizar o alicate de ordenha para ordenhar três vezes o seguimento coletor da bolsa, imediatamente após a coleta;
- Pinçar, com pinça plástica branca, a extremidade proximal da bolsa e em seguida selar, com seladora dielétrica, em três pontos próximos a extremidade distal, de forma que o segmento fique vazio e destacar e desprezar a ponta final que contém o nó;
- Enrolar o segmento coletor em volta das bolsas;
- Deixar as bolsas colhidas na sala de coleta em posição horizontal, em cima da bancada de inox por um período de aproximadamente 1 hora e meia em temperatura ambiente (20 a 24°C). Após esse período as bolsas deverão ser encaminhadas para o setor de processamento;
- Transportar as amostras para exames às Seções de Sorologia e Imuno-hematologia.


 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: COLETA DE SANGUE DE DOADORES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE COLETA</p>	<p>CÓDIGO N° POP001/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 9</p>
<p>VALIDADE:</p>		

7.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O doador deverá permanecer nas dependências do Serviço de Hemoterapia pelo tempo necessário para sua completa recuperação;
- O técnico da sala de coleta deverá orientar o doador sobre os cuidados nas primeiras 24 horas, lanche e hidratação adequados e agradecer/estimular seu retorno para uma futura doação.

8. REFERÊNCIAS

- I. POP 14.2.4-001/01 – Coleta de sangue de doadores no Serviço de Hemoterapia do Hospital Naval Marcílio Dias;
- II. Resolução COFEN N° 629/2020. Norma técnica para atuação da equipe de enfermagem em hemoterapia

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		

SUMÁRIO

1. OBJETIVO
2. ABRANGÊNCIA
3. RESPONSABILIDADES
4. SIGLAS
5. DEFINIÇÕES
6. RECURSOS
7. PROCEDIMENTOS
8. REFERÊNCIAS
9. ANEXOS


1. OBJETIVO

Padronizar a realização do preparo de hemocomponentes a partir do fracionamento do sangue total doado no Banco de Sangue do HUAN.

2. ABRANGÊNCIA

Aplica-se ao Setor de Processamento.

3. RESPONSABILIDADES

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		


Técnicos do Setor – Proceder o fracionamento das bolsas de sangue total visando o preparo dos hemocomponentes: Concentrado de Hemácias; Concentrado de Plaquetas; Plasma Fresco Congelado e Crioprecipitado.

4. SIGLAS


- I. CH - Concentrado de Hemácias;
- II. CP - Concentrado de Plaquetas;
- III. CRIO - Crioprecipitado;
- IV. PFC - Plasma Fresco Congelado;
- V. PIC- Plasma Isento De Crioprecipitado; e
- VI. ST- Sangue total.

5. DEFINIÇÕES

- I. Concentrado de Hemácias (CH): Representa o volume de hemácias remanescentes de uma unidade de sangue total que foi submetida à centrifugação e teve parte do seu conteúdo plasmático extraído. Seu volume varia de 220 a 280mL, o hematócrito (HTC) de 50 a 80% (dependendo da bolsa utilizada para coleta) e o conteúdo mínimo de hemoglobina de 45 g. Deve ser armazenado à temperatura de $4 \pm 2^\circ \text{C}$. Possui validade de 35 a 42 dias, dependendo do tipo de conservante/anticoagulante usado (CPDA-1,CPD/SAG-M). O CH também pode ser obtido por aférese;

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		

- II. Concentrado de Plaquetas(CP)- Produto obtido através da centrifugação de uma unidade de ST. Tem volume que varia de 40 a 70 mL. O conteúdo plaquetário deve ser igual ou superior a $5,5 \times 10^{10}$ plaquetas/unidade. Devem ser armazenados à temperatura ambiente entre 20-24°C, sob agitação constante e sua validade é de 5 dias;
- III. Crioprecipitado - É a fração do plasma insolúvel a frio, obtida a partir do PFC. Tem volume de 10 a 40 mL e contém a maior porção de fator VIII, fibrinogênio, fator XIII, fator de von Willebrand e fibronectina presente no PFC;
- IV. Plasma Fresco Congelado (PFC) - Obtido a partir da centrifugação de uma unidade de ST ou por aférese. O volume varia de 150 a 250 mL. Deve ser armazenado congelado em temperatura igual ou inferior a 18° C negativos. A sua validade é de 12 meses. Para preservar todos os fatores de coagulação, deve estar totalmente congelado em até 8 horas, a partir da doação de sangue. Após seu descongelamento, a unidade de PFC deve ser transfundida o mais brevemente possível, não podendo exceder 24 horas, desde que armazenadas a $4 \pm 2^\circ$ C. Cada unidade de PFC contém ao menos 70% da atividade original dos fatores VIII e V de coagulação;
- V. Plasma Isento de Crio (PIC) - Plasma resultante da retirada do crioprecipitado;
- VI. Sangue Total (ST) - Produto obtido de doação, sem sofrer nenhuma modificação ou processamento. Seu uso transfusional é bastante restrito, ficando reservado à situações muito específicas.

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		

6. RECURSOS


- I. Balança para pesagem das bolsas de sangue;
- II. Centrífuga refrigerada para bolsas de sangue;
- III. Extrator Manual;
- IV. Equipamento de selagem de bolsa;
- V. Suporte de soro;
- VI. Homogeneizador de plaquetas, geladeira e freezer (para armazenamento dos hemocomponentes)

7. PROCEDIMENTO

O processo de preparação ou fracionamento dos diversos componentes sanguíneos é realizado por centrifugação. A separação se baseia na diferença de densidade específica dos constituintes sanguíneos e será detalhado em cada uma das etapas a seguir:

7.1 - PREPARO DAS BOLSAS PARA CENTRIFUGAÇÃO:

1. Consultar se existem bolsas de sangue total coletadas;

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES	CÓDIGO N° POP002/25	PÁGINAS: 1 DE 11
SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO		
VALIDADE:		


2. Em caso positivo, verificar se o tempo de repouso após a coleta foi atingido e dirigir-se ao Setor de Coleta, munido de carrinho ou cesta, para resgatar as bolsas colhidas.
3. O técnico do processamento deverá recolher e conferir os votos de autoexclusão e descartar as bolsas que tiverem resposta negativa no voto de autoexclusão;
4. Em relação às demais bolsas, ele deverá proceder a inspeção visual do total do sangue total, conforme o anexo 1, verificar seus pesos e adotar as seguintes providências, de acordo com os quadros abaixo, que foram preparados baseados no anexo 2 desse POP:

Quadro 1. Bolsas colhidas em anticoagulante CPDA1:

PESO	VOLUME	O QUE FAZER?
≤ 486 g	≤ 300 ml	DESPREZAR ST
487 g a 596 g	301 – 405 ml	PREPARAR CH DE BAIXO VOLUME
597 g a 633 g	406 – 440 ml	PREPARAR CH + PFC
634 g a 643 g	441 – 449 ml	PREPARAR CH + PIC + CRIO
644 g a 692 g	450 – 496 ml	PREPARAR CH + CP + PFC
≥ 693 g	≥ 497 ml	DESPREZAR ST

*ST-sangue total; CH-concentrado de hemácias; CP-concentrado de plaquetas; PFC-plasma fresco congelado; PIC-plasma isento de crioprecipitado; CRIO-crioprecipitado

Fonte: POP 14.2.5-001/02 do HNMD

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES	CÓDIGO N° POP002/25	PÁGINAS: 1 DE 11
SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO		
VALIDADE:		


Quadro 2. Bolsas colhidas em anticoagulante CPDA1 + Solução preservante SAG-MANITOL:

PESO	VOLUME	O QUE FAZER?
≤ 590 g	≤ 300 ml	DESPREZAR ST
591 g a 700 g	301 – 405 ml	PREPARAR CH DE BAIXO VOLUME
701 g a 737 g	406 – 440 ml	PREPARAR CH + PFC
738 g a 747 g	441 – 449 ml	PREPARAR CH + PIC + CRIO
748 g a 796 g	450 – 496 ml	PREPARAR CH + CP + PFC
≥ 797 g	≥ 497 ml	DESPREZAR ST

*ST-sangue total; CH-concentrado de hemácias; CP-concentrado de plaquetas; PFC-plasma fresco congelado; PIC-plasma isento de crioprecipitado; CRIO-crioprecipitado

Fonte: POP 14.2.5-001/02 do HNMD

- Homogeneizar e massagear delicadamente as bolsas. Os resquícios de sangue dos tubos de conexão deverão ser retirados com batidas suaves, utilizando um bastão, antes de iniciar o processamento;
- Colocar o segmento principal da bolsa enrolado entre as bolsas satélites, sem retirar o clamp, deixando-as enroladas apoiadas no verso da bolsa principal;

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES	CÓDIGO N° POP002/25	PÁGINAS: 1 DE 11
SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO		
VALIDADE:		

7. Introduzir o conjunto (bolsa principal+bolsas satélites) nas caçapas de centrifugação com as etiquetas voltadas para o eixo da centrífuga, ajustando os tubos de conexão para cima, e equilibrá-las 2 a 2 em posições diametralmente opostas.

7.2 - PREPARO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP) E CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH):


1. Ligar a centrífuga e ajustar temperatura, rotação e tempo de acordo com o quadro a seguir:

Quadro 3. Programação da centrífuga de bolsa para 1ª fase:

N° CENTRÍFUGA	CENTRÍFUGA	ROTOR	PRODUÇÃO CH + PRP	ACELERAÇÃO	BREAK
1	THERMO SCIENTIFIC HERAEUS CRYOFUGE 5500i	-	2500RPM 3MIN* 22°C	9	3

LEGENDA: CH – concentrado de hemácias; PRP – plasma rico em plaquetas


Fonte: Programação de centrifugação do Banco de Sangue do HUAN

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		

*Padronizar a velocidade da centrífuga, o que depende do tipo de bolsa, da quantidade de sangue colhido da centrífuga em uso.

2. Retirar a bolsa primária centrifugada, colocá-la cuidadosamente no extrator manual e liberar a alavanca delicadamente de modo que a placa móvel exerça pressão sobre a superfície da bolsa;
3. Quebrar a cânula da bolsa primária deixando passar a quantidade de plasma desejada para a 1ª bolsa satélite (bolsa com PRP);
4. Interromper o fluxo de plasma com uso de um clamp, de modo que ainda fique aproximadamente 1 cm de plasma nas bolsas de SAG-manitol e 3 cm de plasma nas bolsas de CPDA1, acima do nível superior do CH;
5. Selar o tubo conector que une a bolsa primária (bolsa com CH) a 1ª bolsa satélite (bolsa com PRP) deixando mais ou menos 6 cm de segmento na bolsa CH.
6. Separar então a bolsa primária de CH da bolsa satélite contendo PRP;
7. Retirar a pinça do rabicho do CH deixando fluir as hemácias para o tubo coletor e enrolá-lo nas alças laterais da bolsa de CH;
8. Realizar a inspeção visual (anexo 1) e armazenar as bolsas de CH a $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ no refrigerador de hemocomponentes PROIBIDOS.

7.3 - PREPARO DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS (CP) E PLASMA FRESCO (PF) A PARTIR DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP):

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES	CÓDIGO N° POP002/25	PÁGINAS: 1 DE 11
SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO		
VALIDADE:		

1. Pesar as bolsas de PRP em pares;
2. Após a pesagem das caçapas duas a duas, colocar na centrífuga e ajustar de acordo com o quadro abaixo:


Quadro 4. Programação das centrífugas de bolsa para 2ª fase:

N° CENTRÍFUGA	CENTRÍFUGA	ROTOR	PRODUÇÃO PFC + CP	ACELERAÇÃO	BREAK
1	THERMO SCIENTIFIC HERAEUS CRYOFUGE 5500i	-	3500RPM 5MIN* 22°C	9	3

LEGENDA: PFC – plasma fresco congelado; CP – concentrado de plaquetas

Fonte: Programação de centrifugação do Banco de Sangue do HUAN


*Padronizar a velocidade da centrífuga, o que depende do tipo de bolsa, da quantidade de sangue colhido da centrífuga em uso.

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		

3. Colocar cuidadosamente a bolsa primária centrifugada no extrator manual e liberar a alavanca delicadamente de modo que a placa móvel exerça pressão sobre a superfície da bolsa;
4. Soltar a clamp plástico do tubo conector da 2ª bolsa satélite de modo que o Plasma fresco (PF) isento de plaquetas passe para a 2ª bolsa satélite;
5. Deixar na 1ª bolsa satélite, que contem o CP, 50 a 70 ml de plasma, selar 2 vezes as duas extremidades do tubo conector que une a 1ª bolsa satélite (bolsa com CP) a 2ª bolsa satélite (bolsa com PF), de modo que fique 15 cm de segmento na bolsa de PF e em torno de 15 cm de segmento etiquetado para soroteca.
6. Separar então a 1ª bolsa satélite (bolsa com CP) da 2ª bolsa satélite (bolsa com PF);
7. Deixar a bolsa de CP em repouso sobre a bancada, em temperatura ambiente, durante 90(noventa) minutos com a etiqueta voltada para baixo;
8. Ao final deste tempo, realizar a inspeção visual (anexo 1) e manter o CP à 22°C em agitador de plaquetas PROIBIDO.
9. Realizar a inspeção visual (anexo 1) e estocar o plasma fresco obtido, no freezer PROIBIDO.

7.4 - PREPARO DE CRIOPRECIPITADO (CRIO):

No caso de crio preparado a partir de bolsas triplas, realizar a produção de CH e PRP conforme acima, posteriormente realizar o fracionamento de PRP em CP e PFC de forma que não ocorra a selagem dividindo estes hemocomponentes e identificá-los como PRP no sistema informatizado. Em vez de selar, colocar um clamp entre as bolsas e congelar desta forma.

 Hospital Agostinho Neto	MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO	
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE	
TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES	CÓDIGO N° POP002/25	PÁGINAS: 1 DE 11
SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO		
VALIDADE:		

1. Deixar os plasmas frescos congelados (unidos ao CP das bolsas triplas ou ligados a bolsa satélite no caso de bolsas quádruplas) em processo de descongelamento por 12 horas em geladeira de sangue a 4° C;
2. Após esse período acomodar as bolsas de plasma nas caçapas da centrífuga, pesar equilibrando as caçapas e colocá-las na centrífuga;
3. Os plasmas devem ser centrifugados conforme quadro a seguir:


Quadro 5. Programação das centrífugas de bolsa para preparo de CRIO:

N° CENTRÍFUGA	CENTRÍFUGA	ROTOR	PRODUÇÃO CRIO	ACELERAÇÃO	BREAK
1	THERMO SCIENTIFIC HERAEUS CRYOFUGE 5500i	-	2500RPM 30MIN* 04°C	9	2

LEGENDA: CRIO- Crioprecipitado

Fonte: Programação de centrifugação do Banco de Sangue do HUAN

*Padronizar a velocidade da centrífuga, o que depende do tipo de bolsa, da quantidade de sangue colhido da centrífuga em uso.

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N°</p>	<p>PÁGINAS:</p>
<p>VALIDADE:</p>	<p>POP002/25</p>	<p>1 DE 11</p>


-
4. Ao término da centrifugação, retirar as bolsas da centrífuga e colocá-las no extrator manual, a fim de retirar a maior parte de plasma para a bolsa satélite, deixando 10 a 40ml de plasma como sobrenadante do crioprecipitado;
 5. Selar a bolsa;
 6. Desprezar o plasma isento de crio no lixo infectante;
 7. Realizar a inspeção visual (anexo 1) e registrar no sistema informatizado o peso e o volume da bolsa de CRIO;
 8. Etiquetar e congelar os crioprecipitados imediatamente (freezer -30°C)

7.5 – LANÇAMENTO DE RESULTADOS:

Os resultados de volume e integridade do sistema do sangue total e de cada um dos hemocomponentes produzidos deverão ser lançados manualmente na planilha de controle de produção diária (anexo1).

8. REFERÊNCIAS

POP 14.2.5-001/02 – Preparo de hemocomponentes

 <p>Hospital Agostinho Neto</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DR. AGOSTINHO NETO</p> <p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO BANCO DE SANGUE</p>	
<p>TÍTULO: PREPARO DE HEMOCOMPONENTES</p> <p>SETOR: SEÇÃO DE PROCESSAMENTO</p>	<p>CÓDIGO N° POP002/25</p>	<p>PÁGINAS: 1 DE 11</p>
<p>VALIDADE:</p>		

Harmening, DM, Técnicas modernas em banco de sangue e transfusão, 6ª ed., Rio de Janeiro: REVINTER, 2015.

Programação de centrifugação do Banco de Sangue do HUAN

9. ANEXOS:

ANEXO 1 . PLANILHA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO DIÁRIA

CONTROLE DE PRODUÇÃO DIÁRIA:

DATA: / /									MILITAR:	
SANGUE TOTAL				CONC. HEMÁCIAS		CONC PLAQ	PLASMA FRESCO	CRIO	DESCARTE	OBS
Nº BOLSA	PESO	INSPEÇÃO VISUAL*	PROGRAMA/HEMOFACE	PESO	INSPEÇÃO VISUAL*	INSPEÇÃO VISUAL*	INSPEÇÃO VISUAL*	INSPEÇÃO VISUAL*		
1									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
2									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
3									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
4									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
5									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
6									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
7									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
8									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
9									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
10									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
11									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	
12									<input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> CP	

INSPEÇÃO VISUAL SANGUE TOTAL	INSPEÇÃO VISUAL CH	INSPEÇÃO VISUAL CP	INSPEÇÃO VISUAL PF	INSPEÇÃO VISUAL CRIO
INTEGRIDADE DO SISTEMA	INTEGRIDADE DO SISTEMA	INTEGRIDADE DO SISTEMA	INTEGRIDADE DO SISTEMA	INTEGRIDADE DO SISTEMA
AUSÊNCIA DE COÁGULOS	AUSÊNCIA DE COÁGULOS	AUSÊNCIA DE GRUMOS	AUSÊNCIA DE COLORAÇÃO ATÍPICA	AUSÊNCIA DE COLORAÇÃO ATÍPICA
AUSÊNCIA DE HEMÓLISE	AUSÊNCIA DE HEMÓLISE	AUSÊNCIA DE COLORAÇÃO ATÍPICA	AUSÊNCIA DE LIPEMIA	AUSÊNCIA DE LIPEMIA
AUSÊNCIA DE LIPEMIA	AUSÊNCIA DE LIPEMIA	AUSÊNCIA DE LIPEMIA	AUSÊNCIA DE PARTÍCULAS	AUSÊNCIA DE PARTÍCULAS
AUSÊNCIA DE PARTÍCULAS	AUSÊNCIA DE PARTÍCULAS	AUSÊNCIA DE PARTÍCULAS		
		SWIRLING		

LEGENDA: ST- Sangu Total; Integ- Integridade; Aus- Ausência; CH- Concentrado de Hemácias; CRIQ- Crioprecipitado; CP- Concentrado de Plaquetas; PF- Plasma Fresco.

ANEXO 2 - CONVERSÃO PESO X VOLUME DE HEMOCOMPONENTES (Bolsa Fresenius):

BOLSA	CPDA1			SAG		
	DENSIDADE	PESO(g)	VOLUME (ml)	DENSIDADE	PESO(g)	VOLUME (ml)
SANGUE TOTAL (ST)	1,053	170	161,4	1,053	279	265
CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH)	1,070	43	40,2	1,060	43	40,6
CONCENTRADO DE PLAQUETAS RANDÔMICAS (CP)	1,030	30	29,1	1,030	30	29,1
PLASMA FRESCO (PFC)	1,020	30	29,4	1,020	30	29,4
CRIOPRECIPITAD O (CRIO)	1,030	30	29,1	1,030	30	29,1
CONCENTRADO DE PLAQUETAS AFÉRESE	1,030	110	106,7	-	-	-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harmening DM. *Técnicas modernas em banco de sangue e transfusão*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2015. p. 2–3.
2. Costa FAF. *Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade no Departamento de Hemoterapia do Hospital Militar Principal/IS (Luanda): proposta de Manual da Qualidade e Procedimentos Operacionais Padrão*. [dissertação de mestrado]. Porto (PT): Universidade do Porto; 2020.
3. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). *Resolução nº 709, de 13 de dezembro de 2022. Norma técnica para atuação da equipe de enfermagem em hemoterapia*. Brasília (DF): COFEN; 2022.
4. Machado AC. *Gestão do cuidado no processo de doação de plaquetas por aférese*. [dissertação]. Rio de Janeiro (BR): 2023. p. 16.
5. World Health Organization (WHO). *Safe blood and blood products: Guidelines and Principles for Safe Blood Transfusion Practice. Introductory Module; Module 1: Safe Blood Donation*. Geneva (CH): World Health Organization; 2009.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. *Manual de orientações para promoção da doação voluntária de sangue*. 1ª ed., 1ª reimpr. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015.
7. Brasil. Ministério da Saúde. *Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.
8. European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM). *Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components*. 22nd ed. Strasbourg (FR): Council of Europe; 2025. ISBN 978-92-871-9481-7.
9. World Health Organization (WHO). *WHO guidelines on good manufacturing practices for blood establishments*. WHO Technical Report Series 961. Geneva (CH): World Health Organization; 2011.
10. Coutinho CM. *Fatores intercorrentes na sala de coleta de sangue de doador, associados ao descarte de sangue total no Serviço de Hemoterapia do INCA*. [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (BR): Instituto Nacional de Câncer; 2017.
11. Rede de Serviços Tecnológicos para Sangue e Hemoderivados (RedSang-SISBRATEC). *Manual para controle de qualidade do sangue total e hemocomponentes*. São Paulo (BR): RedSang-SISBRATEC; 2011.

12. Santos BNG, Oliveira MCSG. Ciclo hemoterápico: interferências no descarte de hemocomponentes sanguíneos e suas implicações. *Research, Society and Development*. 2024;13(7):e9213746391.