



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA



VITOR DE BRITO CARVALHO

**AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DO
SETOR DE FRACIONAMENTO DE SANGUE NO SERVIÇO DE
HEMOTERAPIA DA MATERNIDADE FREI DAMIÃO NO
COMPLEXO DE SAÚDE CRUZ DAS ARMAS, EM JOÃO PESSOA
– PB/BR.**

JOÃO PESSOA
2014

VITOR DE BRITO CARVALHO

**AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DO
SETOR DE FRACIONAMENTO DE SANGUE NO SERVIÇO DE
HEMOTERAPIA DA MATERNIDADE FREI DAMIÃO NO
COMPLEXO DE SAÚDE CRUZ DAS ARMAS, EM JOÃO PESSOA
– PB/BR.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação do Curso de
Farmácia do Centro de Ciências da Saúde
da Universidade Federal da Paraíba, para
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia.

Orientadora: Silvana Teresa Lacerda Jales

**JOÃO PESSOA
2014**

C331a Carvalho, Vitor de Brito.

Avaliação da viabilidade para implantação do setor de fracionamento de sangue no serviço de hemoterapia da maternidade Frei Damião no complexo de Saúde Cruz das Armas, João Pessoa – PB/BR / Vitor de Brito Carvalho. – João Pessoa: [s.n.], 2014.

58f. : il.

Orientadora: Silvana Teresa Lacerda Jales.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Hemoterapia. 2. Fracionamento. 3. Hemocomponentes. 4. Viabilidade.

BS/CCS/UFPB

CDU: 615.38 (043.2)

VITOR DE BRITO CARVALHO

**AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DO
SETOR DE FRACIONAMENTO DE SANGUE NO SERVIÇO DE
HEMOTERAPIA DA MATERNIDADE FREI DAMIÃO NO
COMPLEXO DE SAÚDE CRUZ DAS ARMAS, EM JOÃO PESSOA
– PB/BR.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação do Curso de
Farmácia do Centro de Ciências da Saúde
da Universidade Federal da Paraíba, para
obtenção do título de Bacharel em
Farmácia.

APROVADA EM ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Fabiola Bernardo Carneiro

Silvana Tereza Lacerda Jales

Bergson Bezerra de Carvalho Vasconcelos

**JOÃO PESSOA-PB
2014**

À Deus, por me mostrar que pela verdadeira
força de vontade e pela fé nada é impossível.

AGRADECIMENTOS

À Prof. Silvana Teresa Lacerda Jales, minha orientadora, que me orientou e também me ajudou muito nesse meu último ano de curso de Farmácia.

À Bergson Vasconcelos, meu co-orientador, que me acolheu e me orientou nesse e em outros vários trabalhos durante quase 2 anos no laboratório do LACEN e na Agência Transfusional da Maternidade Frei Damião (AT/MFD) como estagiário, e me mostrou que o crescimento profissional e pessoal depende antes de tudo da nossa própria força de vontade.

Aos meus amigos da AT/MFD vocês são pessoas muito especiais e sou grato por tudo o que fizeram por mim. Todo o auxílio e as orientações, enfim, tudo.

À minha turma da graduação por todos os momentos que já passamos juntos na graduação. Nos divertimos muito! Que todos nós tenhamos sorte na vida profissional, pois é isso o que mais queremos!

Aos meus melhores amigos Luana, George, Renata e Rodrigo. Nós nos aguentamos por mais 05 anos e espero que por muito mais tempo. Depois de muitas alegrias, tristezas, brigas e outras coisas mais, nós nos acostumamos um com o jeito do outro e isso é fantástico.

Aos meus professores da graduação por todos os conhecimentos adquiridos ao longo desse tempo na UFPB.

A minha família, principalmente a minha mãe Eunice, que sempre me orientou diariamente sobre meus problemas e dúvidas e me aguentou em todos os meus momentos alegres e tristes de graduando. Espero um dia poder recompensar todos por todo o auxílio que me foi dado.

Aos demais que não citei aqui o meu muito obrigado. Muitas pessoas fizeram parte do meu caminho, mas infelizmente são poucas páginas para citar meu obrigado para todos. Valeu gente!

“Guia-me com a tua verdade e ensina-me, pois tu és Deus,
meu Salvador, e a minha esperança está em ti o tempo todo.”

(Salmos 25:5)

RESUMO

A hemoterapia é muito utilizada na assistência moderna à saúde, fazendo uso terapêutico do sangue: componentes (hemocomponentes) e derivados(hemoderivados). O fracionamento de sanguíneo permite que cada unidade de sangue doada seja dividida, por centrifugação, em componentes (concentrados de glóbulos vermelhos, plaquetas, de granulócitos, plasma fresco, crioprecipitado). Nesse trabalho de conclusão de curso foi estudado a viabilidade da implantação do setor de fracionamento de sangue no serviço de hemoterapia da Maternidade Frei Damião(MFD) em João Pessoa – PB/BR. A MFD é considerada um hospital referência em neonatologia e possui o título de “amigo da criança”. Para avaliar a viabilidade, foi identificado e quantificado o número de transfusões realizadas pela agência transfusional durante o ano de dois mil e treze, também foi aplicado um questionário para determinar a satisfação e a opinião do corpo clínico com a proposta e por fim foi feito o levantamento de custos da implantação do setor de fracionamento. Durante o período escolhido de pesquisa 100% dos procedimentos transfusionais foram realizados com hemocomponentes. Apesar de apresentar um custo elevado o projeto se mostrou viável e bem aceito pelo corpo clínico.

Palavras-chave: hemoterapia; fracionamento; hemocomponentes; viabilidade.

SUMÁRIO

1-Transusão sanguínea	10
1.1-Histório	10
1.2-Conceito	12
1.3-Tipos de doação	13
1.4-Política Nacional do Sangue	13
2-A Maternidade Frei Damiao	16
2.1-Organograma	17
2.2-Características estruturais e funcionais	18
2.3-Agência Transfusional	18
3-Transfusões sanguínea na neonatologia	19
3.1-Indicações	19
3.2-Protocolo para transfusão de Concentrado de Hemácias (CH) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses	20
3.3-Protocolo para transfusão de Concentrado de Plaquetas (CP) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses	21
3.4-Protocolo para transfusão de Plasma Fresco Congelado (PFC) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses	21
3.5-Protocolo para transfusão de Crioprecipitado (CRIO) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses	22
3.6-Complicações	22
4-Fracionamento de sangue e hemoderivados	23
4.1-Conceito	23
4.2-Técnicas manuais	24
4.3-Perspectivas futuras	28
5-Levantamento de legislação que regulamenta os serviços de saúde.	29
6-Perfil traçado da clientela da ATMFD com base nos registros transfusionais no setor	30
7-Interpretação dos níveis de satisfação do corpo clínico do serviço de hemoterapia	31

7.1-Nível de conhecimento das equipes que utilizam os serviços da AT/MFD, quanto aos procedimentos de fracionamento de sangue e hemoderivados.	32
7.2-Conhecimento sobre o fluxo dos procedimentos prétransfusionais para as prescrições de sangue e/ou hemocomponentes fracionados.	33
7.3-Tempo médio entre solicitação de sangue e a realização dos procedimentos transfusionais.	33
7.4-Interferência do setor de transporte no tempo de resposta ao tratamento hemoterápico.	34
7.5-Impacto do tempo de resposta na evolução do tempo de tratamento dos pacientes	34
7.6-Correlação entre o tempo de resposta hemoterápica e o tempo de internação	35
7.7-Nível de segurança dos profissionais com a realização do fracionamento na AT.	35
7.8-Percepção necessidade de implantação de um setor de fracionamento de sangue e/ou hemocomponentes na AT/MFD	36
7.9-Relação entre o tempo de resposta hemoterápica e o critério na prescrição do sangue ou hemocomponente.	36
7.10-Fluxo hemoterapêutico em relação a qualidade na resposta terapêutica.	37
8-Levantamento e custos	37
8.1-Adequação física	37
8.2-Adequação de equipamentos	37
9-Proposta de adequação para a implantação do serviço de fracionamento sanguíneo	38
9.1-Adequação arquitetônica	38
9.2-Adequação dos equipamentos	39
10-Considerações Finais	41
11-Referencias	43
12- Anexos	46

1. Transfusão sanguínea

1.1.Histórico

O sangue sempre exerceu sobre o homem um grande fascínio e curiosidade a respeito de suas funções e relações com a vida. A utilização de sangue humano como fonte de energia, vem desde eras muito remotas (SARAIVA, 2005) e até hoje a transfusão sanguínea tem sido muito importante como suporte na realização de muitos tratamentos como nos transplantes, quimioterapias em diversas cirurgias. (LUZZI *et al.*, 2011).

Os benefícios do uso da hemoterapia têm sido reconhecidos através dos séculos, e vem mostrando uma continua evolução, podendo ser dividida em três períodos: a era pré-histórica, que vai até a descoberta da circulação sanguínea pelo médico britânico William Harvey, no início do século XVII. O segundo, o período pré-científico, vai de 1616, ano da descoberta da circulação, até o início do século XX, quando o pesquisador austríaco Landsteiner descobre o grupo sanguíneo ABO. O terceiro período, chamado de período científico tem como marco inicial a descoberta de Landsteiner, chegando até os dias atuais (Junqueira *et al.*, 2005).

Segundo Junqueira *et al.* (2005) a era pré-científica da Hemoterapia no Brasil tem como primeiro relato acadêmico, a tese de doutorado de José Vieira Marcondes, na qual ele descreve experiências empíricas, realizadas até aquela época sobre a transfusão de sangue, discutindo se a melhor forma de se realizar transfusão seria a do animal para o homem ou entre os seres humanos e descrevendo detalhadamente reações hemolíticas aguda.

A “era científica” da transfusão sanguínea teve seu ponto de início reconhecido classicamente partida descoberta e a descrição do sistema ABO por Landsteiner em 1900. Ao longo de sua história, importantes marcos foram decisivos no sentido de se modificar conceitos do que regem a hemoterapia, até chegarmos principalmente nas últimas três décadas, mostrando uma continua evolução que só foi possível a partir da incorporação dos conhecimentos clínico-epidemiológicos e laboratoriais (JUNQUEIRA *et al.*, 2005). Desde então transfusão de sangue e hemocomponentes se tornou uma tecnologia relevante e plenamente utilizada na terapêutica moderna. Usada de forma adequada em condições de morbidade ou mortalidade significativa, pode salvar vidas e

permitir ao paciente uma recuperação do seu quadro de forma mais rápida. (BRASIL, 2008).

A utilização do sangue e hemocomponentes é um serviço que oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que até o presente momento ainda se mostra dispendiosa, já que os serviços realizados necessitam e utilizam tecnologia de ponta e recursos humanos altamente especializados, e tem seu fornecimento diretamente relacionado à doação voluntária. (PINNA *et al.*,2010). O alto custo nos procedimentos hemoterápicos torna-se justificado pela diminuição dos riscos da transmissão de doenças infecto contagiosas como: HIV, hepatites, sífilis, etc, e a precisão nos níveis de segurança das transfusionais no tocante a compatibilidade entre doador e receptor.

O processo de doações de sangue no Brasil está redigido na Portaria 1.353, revogada pela Portaria 2.712 de 12 de novembro de 2013/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que visa garantir tanto a segurança do doador como também a qualidade do sangue doado, que vem a ser avaliada após a sua coleta, a partir de uma série de exames laboratoriais como testes imuno-hematológicos (tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares).

Com certeza a identificação da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS) causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a disseminação das Hepatites, principalmente a Hepatite C, deixou marcas mais evidentes a partir da década de 80 e como consequências produziram grande impacto na sociedade atual, tendo contribuído decisivamente para mudanças na hemoterapia, procedendo-se à revisão completa dos critérios e das indicações para o uso racional de sangue e de hemocomponentes. (Manual de Doença do Sangue,2004).

Da mesma forma, foram desenvolvidas estratégias para regulamentação e atuação dos serviços de hemoterapia com a adoção de diferentes medidas, incluindo a triagem epidemiológica, clínica e laboratorial dos doadores. Como consequência, o risco de adquirir uma doença transmitida por meio de transfusão de sangue vem sendo reduzido significativamente durante as últimas décadas, e atualmente com o objetivo de aumentar a segurança transfusional, está sendo implantado no Brasil um sistema de avaliação dos incidentes relacionados com o uso de hemocomponentes, baseado em uma rede sentinela, inicialmente composta por cem hospitais, que será acrescida dos hemocentros coordenadores até alcançar todos os serviços de hemoterapia do país. (Manual de Doença do Sangue,2004).

Outro ponto observado é que o uso racional de sangue principalmente, em serviços de média e alta complexidade como maternidades e hospitais infantis, é uma prática que pode reduzir os riscos nos procedimentos hemoterápicos, justificando a implantação dos processos e procedimentos que minimizem e otimizem a terapia transfusional em recém-nascidos e crianças até quinze anos. Dentre esses procedimentos estão o uso de técnicas como: fracionamento de sangue e hemoderivados, doação por aféreses, e lavagem e irradiação de hemácias dentre outras.

1.2. Conceito

Segundo Pinna (2010) a transfusão de sangue é uma parte essencial da assistência moderna à saúde sendo um dos processos mais avaliados pelas agências reguladoras e órgãos certificados tanto nacionais como internacionais. Usada corretamente, pode salvar vidas e acelerar a recuperação em diversas situações clínicas, como as observadas nos pacientes recém-nascidos na Maternidade Frei Damião (MFD).

O uso criterioso do sangue e derivados significa transfundir hemocomponentes seguros para tratar apenas uma condição que possa ter morbidade ou mortalidade significativa e que não possa ser prevenida ou controlada efetivamente de outra maneira (LUZZI, *et al.*, 2011).

Como em outros tipos de terapia, a transfusão sanguínea apresenta riscos e benefícios que devem ser avaliados cuidadosamente pela equipe médica, em conjunto com o hemoterapeuta, o estabelecimento de equipes multidisciplinares na avaliação da necessidade de sangue e o aprimoramento da prática transfusional são imprescindíveis para a manutenção da excelência assistencial prestada, para tanto a velocidade na resposta à necessidade do uso do fracionado sanguíneo é um fator determinante (LUZZI, *et al.*, 2011).

O serviço de hemoterapia realizado pela Agência Transfusional da Maternidade Frei Damião (AT/MFD) consegue atender de maneira satisfatória os quadros de urgência e emergência obstétricas, porém, é limitado no atendimento em néo-natologia, pois, a unidade hemoterápica não dispõe de uma gama maior de hemocomponentes para a terapia transfusional no que se refere à transfusão dos vários tipos de hemoderivados, em diferentes volumes, nos momentos de urgência e emergência. Atualmente a agência só possui a capacidade de armazenar e transfundir concentrado de hemácia em bolsas 300 a 340 mL. No caso de necessidade de uso de outro componente sanguíneo é

necessário a solicitação do mesmo ao hemocentro coordenador. Essa etapa, extra unidade transfusional, torna o processo mais lento, podendo influenciar de maneira significativa o quadro clínico do paciente e na terapêutica adotada.

Diante disso, é proposta e necessária, uma adequação na estrutura física e uma mudança no fluxo de serviço da agência transfusional, de modo que a mesma comece a produzir o fracionamento do sangue e estocar outros hemocomponentes utilizados na terapêutica para os pacientes da instituição, tais como: concentrado de hemácias pediátrico, plasma fresco pediátrico e plaquetas.

1.3.Tipos de doação

No Brasil, os procedimentos hemoterápicos são regulamentados pela Portaria 1.353, revogada pela Portaria 2712 de 12 de novembro de 2013/ANVISA, envolvendo desde o procedimento de doação de sangue até a transfusão sanguínea. O ato de doação sanguínea pode ser conceituado de acordo com o seu objetivo, sendo separados em quatro tipos:

- Doação espontânea - doação feita por pessoas motivadas para manter o estoque de sangue do serviço de hemoterapia. É decorrente de um ato de altruísmo, sem ter o nome de um possível receptor;
- Doação de reposição - doação advinda do indivíduo que doa para atender à necessidade de um paciente. São feitas por pessoas motivadas pelo próprio serviço, pela família e amigos para repor o estoque de hemocomponentes do serviço de hemoterapia;
- Doação autóloga - doação do próprio paciente para seu uso exclusivo;
- Doação dirigida – doação por pessoas visam direcionar seu sangue para um paciente específico.

1.4.Política Nacional do Sangue

O ciclo do sangue no Brasil se inicia com o candidato a doação chegando ao serviço de hemoterapia. Entretanto, é importante lembrar a existência de uma fase anterior a esta conhecida como captação de doadores de sangue.

O doador de sangue deve ser uma pessoa considerada saudável, com peso acima de 50 kg, que tenham idade entre 18 e 65 anos e que não tenham fatores de riscos para a

transmissão de doenças veiculadas pelo sangue. Além disso, o candidato passar a por uma avaliação realizada por meio de entrevista, em local com privacidade, na qual se utiliza um roteiro padronizado que contém questões referentes a história de doença previa ou atual. O candidato que for considerado apto nessa fase será encaminhado para a fase seguinte: coleta do sangue e amostras, o candidato considerado inapto temporária ou definitivamente, não terá o seu sangue coletado e será dispensado.

O processo de coleta do sangue pode se dar de duas formas, sendo a mais comum a de sangue total. A outra forma, mais específica e de maior complexidade, realiza-se por meio de aférese.

O sangue total deve ser coletado em uma bolsa descartável, estéril e múltipla (a tripla é a mais comumente utilizada), para permitir o posterior processamento e fracionamento, isto é, a separação do sangue total coletado em vários hemocomponentes. Ainda nesse momento também serão coletadas, em tubos adequados, as amostras de sangue que se destinarão aos testes imuno-hematológicos (tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares) e sorológicos, sem os quais nenhuma bolsa poderá ser liberada para o consumo.

As bolsas de sangue total coletadas devem ser processadas para a obtenção dos hemocomponentes. Esse processamento, é feito por meio de centrifugação, em centrifugas refrigeradas, que separam os hemocomponentes possibilitando o paciente (receptor de uma transfusão de sangue) receber em menor volume somente o hemocomponente do qual necessita, podemos obter os seguintes hemocomponentes: concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas, concentrado de granulócitos, plasma (plasma fresco congelado, plasma de banco e plasmaisento do crioprecipitado), devendo ser identificado e armazenado de maneira adequada no primeiro instante em quarentena até a conclusão dos testes laboratoriais.

Os hemocomponentes liberados para o consumo somente poderão ser transfundidos quando devidamente prescritos por médico e após a realização dos testes pré-transfusionais pelo serviço de hemoterapia responsável pelo preparo da transfusão. Tais testes tem o objetivo básico de garantir a compatibilidade sanguínea entre o doador e o receptor.

Na unidade transfusional, após a liberação do hemocentro coordenadores das unidades de sangues testadas e aprovadas, as seguintes etapas são seguidas pelo serviço de hemoterapia, independente de serem fracionadas ou não, sempre que for solicitada uma transfusão:

- Recebimento e conferência dos dados da requisição da transfusão, feita pelo medicoresponsável por ela, juntamente com a amostra de sangue do receptor;
- Realização da tipagem ABO (direta e reversa), tipagem RhD (pesquisa do D fraco quando aplicável) e pesquisa de anticorpos irregulares (PAI) na amostra do receptor e identificação do anticorpo irregular se necessário;
- Retipagem ABO (direta) e RhD (quando esse for negativo) do(s) hemocomponente(s) contendo hemácias.
- Seleção do(s) hemocomponente(s) respeitando-se a compatibilidade ABO/RhD.
- Realização da prova de compatibilidade, sempre que se tratar da prescrição de hemocomponentes contendo hemácias.
- Identificação do(s) hemocomponente(s) preparado(s) com os dados de identificação do receptor.
- Liberação do(s) hemocomponente(s) para transfusão.

No ato transfusional, deve ser realizado a conferência dos dados contidos no rótulo da bolsa, confrontados com os dados do prontuário do paciente, além da identificação positiva do receptor.

Além disso, antes da instalação do sangue, é imprescindível a verificação dos sinais vitais do paciente para orientar os cuidados pré e pós transfusionais. Durante todo período da transfusão o paciente deve ser rigorosamente observado e, pelo menos nos primeiros 10 minutos da transfusão, um técnico habilitado em hemoterapia deverá permanecer ao seu lado observando-o. O tempo de infusão de cada bolsa deve ser indicado pelo médico, entretanto, nunca deve exceder 4 horas.

Na suspeita de reação transfusional, a transfusão deve ser suspensa, o paciente prontamente atendido e o serviço de hemoterapia comunicado para realizar os procedimentos determinados no protocolo para reação transfusional.

Após a transfusão, os sinais vitais do paciente deverão ser novamente verificados. (Manual Reação Transfusional Hemovigilância, 2007)

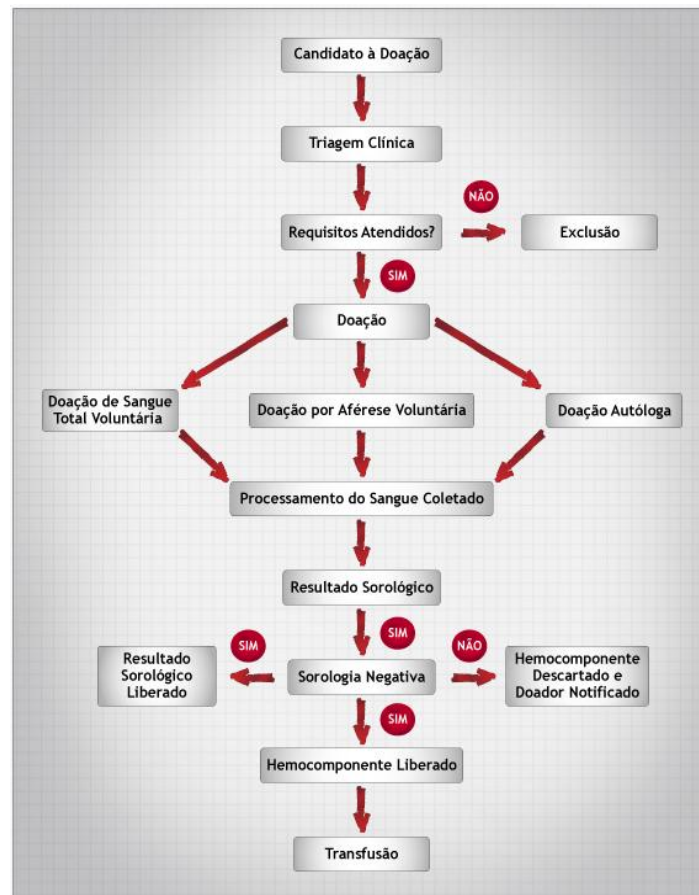


Figura 1.Ciclo do Sangue. Fonte: BSSP

2. A Maternidade Frei Damião

A Maternidade Frei Damião (MFD), construída com recursos estaduais, foi inaugurada em 26 de outubro de 1986, pelo então governador Wilson Braga. O nome da maternidade foi escolhido pela própria comunidade de Cruz das Armas que era devota do Frei Damião que na época era considerado um santo vivo.

Na atual gestão do Governo do Estado foram implantados três serviços: acolhimento com classificação de risco; centro de custo e pré-natal de alto risco. Além disso, a maternidade oferece alojamento Canguru (onde a criança prematura permanece com o calor materno até atingir o peso indicado); Unidade de Terapia Intensiva materna (UTI materna); planejamento familiar; Programa de Assistência às Mulheres Vítimas de Violência Sexual (PANVVIS); Centro Especializado em Diagnóstico do Câncer; Projeto Rede Cegonha e serviço odontológico nas UTI.

Na parte de imunização, a unidade realiza testes do pezinho, da orelhinha e da linguinha; tem laboratório de análises clínicas; controle de infecção hospitalar e ouvidoria.

A MFD ainda tem o serviço de acompanhamento de recém-nascidos prematuros durante os primeiros 12 meses de vida, com pediatras, enfermeiros, neurologistas, oftalmologistas, fisioterapeutas e fonoaudiólogos.

Atualmente a MFD tem cerca de 800 funcionários e 63 leitos em setores de enfermaria clínica, UTI neonatal, UTI materna, Unidade de Cuidados Intermediários (UCI), enfermaria Canguru e enfermaria de alto risco. Quanto aos exames, realiza mensalmente, uma média de 420 hemogramas, 270 ultrassonografias, 175 sumários de urina e 100 raio X. Com mais de 4 mil atendimentos mensais, entre eles 300 partos com predominância do normal, um dos motivos para manter o título de “Amigo da Criança”, que é conferido pela UNICEF a unidades de saúde que protegem e apoiam o aleitamento materno.

2.1. Organograma

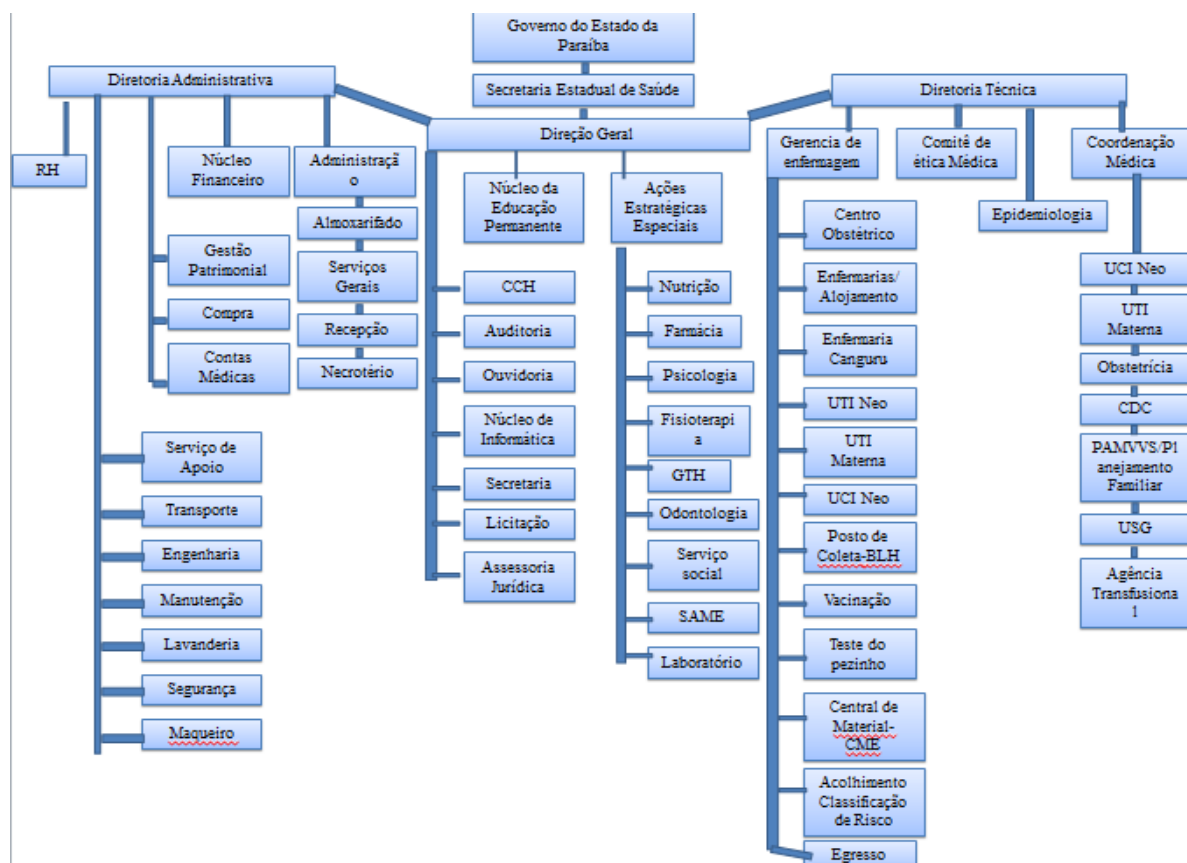


Imagem 2: Organograma da MFD.

2.2.Características estruturais e funcionais

A Maternidade Frei Damião faz parte do Complexo Saúde Cruz das Armas (CSCA), juntamente com o Centro Odontológico Cruz das Armas (COCA), Banco de Leite Humano Anita Cabral (BLHANC) e o Laboratório de Patologia e Análises Clínicas (LAPAC). Ocupando uma área de aproximadamente 9 mil m², localizada em Cruz das Armas um dos bairros mais populosos da capital paraibana. Atende urgências e emergências em obstetrícia e neonatologia além de participar do PAMVVS e do Programa Nacional de Aleitamento Materno (PNAM), que garante a maternidade o título de maternidade amiga da criança conferido pela UNICEF.

Sua equipe multidisciplinar é formada por um corpo clínico de médicos (especialistas em ginecologias e obstetrícia, pediatria, intensivistas e hematologistas), equipe de enfermagem e técnicos em enfermagem, odontólogos, fisioterapeutas, nutricionistas, fonoaudiólogos, assistentes sociais, psicólogos, farmacêuticos, analistas clínicos, técnicos em laboratório e hemoterapia.

O funcionamento da maternidade é integral e ininterrupto, permanecendo em regime de plantão os principais serviços como: urgência e emergência, UTIs, UCI, laboratório e agencia transfusional. Segue em anexo 1 a planta baixa da MFD.

2.3.Agência Transfusional

A Agência transfusional é uma unidade hemoterápica filiada ao Hemocentro Coordenador, que tem como função, o armazenamento de sangue e seus hemoderivados, realizar exames imuno-hematológicos prétransfusionais, liberar e transportar os produtos sanguíneos para as transfusões nos setores do CSCA na Maternidade Frei Damião, principalmente das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTI/Neo) e Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) dessa maternidade.

O sangue utilizado na Maternidade Frei Damião vem do Hemocentro de João Pessoa (HEMOIBA), onde são feitas as coletas, realizados os exames laboratoriais e separados em concentrados de hemácia, plasma e plaquetas. Permitindo uma resposta mais rápida a necessidade da transfusão dos hemoderivados, reduzindo-se, assim, os riscos e propiciando uma recuperação mais rápida.

A equipe de plantão da AT/MFD é composta por um analista clínico, responsável pelos testes imuno-hematológicos e de compatibilidade, controle de

qualidade do sangue e reagentes, além de ser o principal ator nos episódios de investigação das reações transfusionais; um enfermeiro, responsável pelos procedimentos de registros de entrada e saída dos hemocomponentes, hemovigilância e retro vigilância e também supervisiona diretamente o ato transfusional, um técnico de enfermagem e/ou hemoterapia, que tem função de atuar tecnicamente nos procedimentos de coleta e transfusão de sangue. Além desses profissionais, a AT/MFD tem dois médicos hematologistas dando apoio em regime de “sobre aviso”, todos em plantão de vinte quatro horas.

3. Transfusão sanguínea na neonatologia.

3.1.Indicações

As crianças hospitalizadas, principalmente as pré-termo, são a população mais frequentemente transfundida. As particularidades que envolvem principalmente esses recém-nascidos refletem em cuidados especiais na indicação dos hemocomponentes, assim como, em critérios muito diferentes dos adultos.

Diversas mudanças fisiológicas acompanham a transição do recém-nascido (até 28 dias de vida) para lactante menor que 4 meses (de 29 dias até 4 meses de vida), para o lactante que 4 meses e para a criança (> 2 anos de idade). Os valores hematológicos, volume sanguíneo, respostas fisiológicas à hipovolemia e hipóxia variam de forma ampla. As mudanças nos primeiros 4 meses de vida são mais rápidas, fato este que motiva a divisão de indicações transfusionais em dois grandes períodos que são: os menores de 4 meses de vida (recém-nascidos e lactantes) e maiores de 4 meses de vida (lactentes > 4 meses e crianças).

O fracionamento do sangue após centrifugação permite a obtenção de pelo menos concentrado de hemácias (CH) e plasma fresco congelado (PFC) em bolsa satélite. O armazenamento de 35 e 42 dias, conforme o tipo de anticoagulante utilizado, e o hematócrito entre 50 e 80%, quando administrados em uma transfusão, de 10 a 15 mL/Kg de peso, devem elevar o hematócrito em 6 a 9% e a hemoglobina em 2 a 3g/dl.

A reconstituição do sangue total terá indicações restritas e, quando ocorrer, deverá ser realizada preservando-se sempre os componentes do doador. As indicações mais comuns de uso de hemocomponentes em recém-nascidos são: exsanguíneo-transfusão que o procedimento que visa remover hemácias ligadas aos anticorpos e o

excesso de bilirrubina, oxigenação através de membrana extracorpórea (ECMO) e transfusão maciça. A indicação dos hemocomponentes está vinculada, principalmente, ao cenário clínico e à presença de algumas evidências. Os pacientes com anemia aguda devem ser analisados separadamente dos determinados pela hipovolemia. A grande dificuldade é de se conhecer qual a medida hemodinâmica (débito cardíaco, consumo de oxigênio) deve ser utilizada para monitorar a terapêutica. No caso específico de transfusão de CH, o seu maior benefício é o do aumento no transporte de oxigênio e também evitar a hipóxia tecidual.

O transporte de oxigênio é o produto do conteúdo de oxigênio do sangue e o débito cardíaco, assim, quando a concentração de hemoglobina diminui, existe um aumento compensatório no débito cardíaco. Este fato, junto a outros fatores como a redução da viscosidade sanguínea e vasodilatação periférica, age aumentando um fornecimento adequado de oxigênio para os tecidos. A atividade médica, muitas vezes subestima a efetividade destes mecanismos adaptativos, o que resultará no excessivo uso de CH (LUZZI, *et al.*, 2011).

3.2. Protocolo para transfusão de Concentrado de Hemácias (CH) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses

Ao nascimento, 60 a 80% da hemoglobina total do recém-nascido é constituída pela hemoglobina fetal (HbF), com maior afinidade por oxigênio. Recém-nascidos prematuros possuem este nível de HbF ainda mais alto. A dosagem média de Hb total no cordão umbilical é de $16,9 \pm 1,6$ g/dL, e no caso de prematuros $15,9 \pm 2,4$ g/dL (LUZZI, *et al.*, 2011).

A concentração de hemoglobina e do hematócrito descrevem nas primeiras horas e na primeira semana de vida, fato denominado “anemia fisiológica”. É considerada fisiológica por ser auto-limitada, geralmente bem tolerada e não-associada a anormalidades na infância (LUZZI, *et al.*, 2011).

As indicações gerais estão relacionadas a baixos índices de hematócrito e hemoglobina, com a baixa contagem de reticulócitos e sintomas de anemia. Outros dados deverão constituir a base das indicações como, o uso de capuz de O₂, uso de ventilação mecânica, o grau de bradicardia ou apneia importante aqueles quadros quem envolvem taquicardia e taquipnéia relevantes (LUZZI, *et al.*, 2011).

Outros dados importantes que deve ser considerados são o baixo ganho de peso e perda sanguínea aguda. A transfusão estará indicada quando a perda cumulativa de sangue, em uma semana, for $\geq$ a 10% do volume sanguíneo total e ocorrer anemia nas primeiras 24 h de vida, independente da etiologia (LUZZI, *et al.*, 2011).

3.3. Protocolo para transfusão de Concentrado de Plaquetas (CP) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses

As transfusões de plaquetas estão indicadas para o tratamento de sangramentos decorrentes de plaquetárias qualitativas, congênicas ou irradiadas. A avaliação do estado clínico do paciente e as características de evolução de sua patologia de base são fatores sempre preponderantes nas indicações diante das manifestações hemorrágicas (LUZZI, *et al.*, 2011).

Nos casos de prematuro com risco de hemorragia de sistema nervoso central, tem sido indicado a transfusão de plaquetas sempre que a contagem estiver abaixo de 100.000/ μ L em prematuros estáveis, e que apresentarem sangramento ou indicação de procedimentos invasivos, a transfusão de plaquetas é recomendada quando a contagem estiver igual ou inferior a 50.000/ μ L (LUZZI, *et al.*, 2011).

Quando houver necessidade de infusão de CP incompatível e o volume de plasma for representativo, como no caso das aferes, pode ocorrer teste de antiglobulina direto positivo (TAD positivo) com relatos de hemólise (LUZZI, *et al.*, 2011).

Os CP possuem uma pequena quantidade de hemácias. Para que não ocorra aloimunização, em especial a formação de anticorpos anti-D em pacientes RhD negativos, as transfusões devem ser RhD compatíveis. Quando a incompatibilidade for inevitável, deve ser utilizada a profilaxia com imunoglobulina Rh (IgRh) (LUZZI, *et al.*, 2011).

3.4. Protocolo para transfusão de Plasma Fresco Congelado (PFC) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses

As recomendações de utilização do PFC para neonatos são idênticas às aquelas estabelecidas para a transfusão em pacientes adultos, variando somente os volumes a serem transfundidos (LUZZI, *et al.*, 2011).

Recém-nascidos possuem níveis moderadamente reduzidos de fatores de coagulação dependentes de vitamina K (fatores II, VII, IX e X, Proteína C e Proteína S), nas primeiras 48 a 72h do nascimento. A queda transitória que ocorre entre 2 ° e 7° dia de vida pode levar a sangramentos espontâneos (doença hemorrágica de recém-nascido). Para prevenção recomenda-se a profilaxia com vitamina K, imediatamente, após o nascimento(LUZZI, *et al.*,2011).

3.5.Protocolo para transfusão deCrioprecipitado (CRIO) em recém-nascidos e lactantes < 4 meses

O crioprecipitado é uma fonte de concentrada de fibrinogênio, fator VIII, fator, XIII e fator de Von Willebrandd Apesar dos altos níveis de fator VIII, o CRIO não é o produto de escolha para o tratamento de hemofilia, mas sim os fatores recombinantes e os concentrados de fatores que sofreram inativação viral e que permanecem como primeira linha de tratamento. Nos casos em que for utilizado, o CRIO deverá ser isogrupo ou ABO-compatível(LUZZI, *et al.*,2011).

3.6.Complicações

Nas ultimas décadas, principalmente em vista do advento da AIDS, a segurança transfusional, do ponto de vista de transmissão de doenças infecto-contagiosas, evoluiu consideravelmente. Os riscos de complicações infecciosas, com a aplicação dos testes disponíveis na atualidade, são considerados muito baixos.(Manual Reação Transfusional Hemovigilancia,2007).

Embora a equipe do serviço de Hemoterapia disponha de todas as ferramentas de segurança transfusional, todo paciente submetido à transfusão está sob risco de desenvolver reação tranfusional, inclusive reações fatais(Manual Reação Transfusional Hemovigilancia,2007).

As reações transfusionais são definidas como quaisquer alterações no estado clínico do paciente, durante ou após a administração de hemocomponente, que não estejam relacionadas à patologia, sendo descritas como imediatas (agudas), ocorrendo entre alguns minutos até 24 h após a infusão, e reações transfusionais tardias, que ocorrem entre 7 e até 10 dias após a transfusão (Manual Reação Transfusional Hemovigilancia,2007).

Reação	Sintomatologia
Complicações Agudas	
Reações Hemolíticas Agudas	Hemólise intravascular, hemoglobinemias, hemoglobinúria, hipotensão severa, broncoespasmo.
Reação febril não hemolítica	Febre, calafrios, desconforto respiratório.
Reações Alérgicas	Manifestações cutâneas localizadas (urticárias, placas), até sistêmicas severas (choque, broncoespasmo, etc.).
Sobrecarga circulatória	Cefaleia, dispneia e hipertensão sistólica
Injúria Pulmonar Aguda Pós-Transfusional (TRALI)	Angústia respiratória severa, hipóxia, hipotensão, febre, edema pulmonar bilateral
Contaminação Bacteriana	Febre alta e calafrios, hipotensão e choque
Embolia gasosa	Choque obstrutivo e até ao óbito

Complicações Tardias	Sintomatologia
Hemólise Tardia	Febre baixa, mal-estar geral e esferocitose, anisocitose, policromasia
Hemossiderose	Depósito de ferro em órgãos como o fígado, pâncreas, hipófise e outros.
Púrpura Pós-Transfusional	Aparecimento súbito e autolimitado de plaquetopenia em 5 a 10 dias após a transfusão

Fonte:Manual Reação Transfusional Hemovigilância,2007.

Seguindo orientação da ANVISA a unidade transfusional dispõe de um protocolo para que a equipe de hemoterapia e o corpo clínico intervenham de maneira rápida e eficaz frente às adversidades transfusionais. Esse documento é estudado, elaborado e aprovado por membros de um comitê transfusional multidisciplinar e deve ser difundido com todos os participantes de processos que envolvam os processos de transfusão sanguínea. Em anexo 2 pode ser encontrado o protocolo de reação transfusional da AT/MFD.

4. Fracionamento de sangue e hemoderivados

4.1. Conceito

O uso de componentes de sangue total na hemoterapia vem sendo progressivamente difundida nos últimos anos. Cada unidade de sangue doada é fracionada, por centrifugação, em componentes (concentrados de glóbulos vermelhos, plaquetas, de granulócitos, plasma fresco, crioprecipitado) que podem não apenas beneficiar um maior número de pacientes, mas também permite que o mesmo possa receber somente o que está necessitando, aumentando a segurança e a eficácia do

tratamento hemoterápico(FABRON, 2001). Contudo, essas vantagens somente são obtidas quando há a real necessidade da transfusão e prescrição adequada com a indicação clínica.

A realização desse procedimento pode vir a expor o receptor a sérias complicações como a aquisição de doenças transmissíveis, reações transfusionais (hemolíticas ou não) que podem ser graves, sensibilização imunológica, falha terapêutica, aumento no custo do tratamento e ansiedade gerada no paciente e nos familiares envolvidos. Acrescenta-se, ainda, o desperdício de um matérianoBRE, devido ao generoso ato da doação e ao elevado custo na adequação do mesmo para fins terapêuticos (BRASIL, 2008).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada RDC n 343, de 13 de dezembro de 2002, no seu Anexo 1, que trata do Regulamento Técnico dos Serviços de Hemoterapia, os componentes sanguíneos são preparações obtidas pelo processamento, após centrifugação das bolsas de sangue total. Podem ser obtidos, também, mediante aféreses. A esterilidade dos componentes deverá ser mantida durante o processamento empregando-se métodos assépticos, equipamentos e soluções estéreis e livres de pirogênicos.

A transferência de componente de uma bolsa-satélite para outra deverá realizar-se em circuito fechado (sem contato com o meio externo). Se durante o processamento o circuito for aberto, os componentes devem ser descartados. Posteriores manipulações dos hemocomponentes que exijam a abertura do circuito deverão ser feitas sob câmara de fluxo laminar. Se os componentes vão ser criopreservados, deverão ser depositados no congelador até no máximo quatro horas depois da abertura do circuito.

4.2. Técnicas manuais

4.2.1. Concentrado de Hemácias (CH)

O concentrado de hemácias pode ser obtido a partir da centrifugação de uma bolsa de sangue total e da separação do plasma em bolsa satélite ou por coleta específica pelo método de aférese, e consiste numa suspensão concentrada de hemácias com volume total médio de 300mL. Este hemocomponente também possui solução anticoagulante e preservante, sendo que a primeira já se encontra na bolsa de coleta e a segunda pode ser adicionada após o processamento. (BRASIL, 2011).

O hematócrito (Ht) varia em função da solução anticoagulante e preservante utilizada ficando entre 65 a 80% (CPDA-1) e 50 a 70% (AS-1). Cada unidade possui concentração de hemoglobina superior à 45g ou cerca de 20g/dL, dependendo da concentração de hemoglobina do doador, do método de coleta e do volume coletado.(American National Red Cross, 2008). As unidades de CH devem ser armazenadas de 2 a 6°C, em refrigerador específico, e não devem permanecer fora de temperatura adequada de conservação por mais 30 minutos. Nestas condições, uma unidade de CH conservada em CPDA-1 tem validade de 35 dias e, com a adição de AS-1, até 42 dias (BRASIL,2011).

4.2.2. Concentrado de plaquetas (CP)

O concentrado de plaquetas pode ser obtido de duas formas a partir do sangue total ou por método de aférese. O CP de sangue total ou CP randômico é uma suspensão de plaquetas em plasma, com volume total entre 50 – 70 mL, preparado mediante dupla centrifugação de uma unidade de sangue total. Uma unidade de CP randômico possui no mínimo $5,5 \times 10^{10}$ plaquetas/unidade.(BRASIL,2011)

O CP por aférese (CPA) também é uma suspensão de plaquetas em plasma, com volume total, em média, entre 200-250mL, e sua obtenção é realizada por processo automatizado de centrifugação que promove a separação dos componentes de forma que as plaquetas sejam coletadas em uma bolsa e que os demais componentes retornem ao doador. Por esse método, também podemos obter o produto já leucorreduzido (número de leucócitos inferior à 5×10^6). Uma unidade de CPA contém, no mínimo, $3,0 \times 10^3$ plaquetas/unidade e equivale de 6 a 7 unidades de CP randômico. Tanto o CP randômico como o CPA têm validade de 5 dias e devem ser armazenado sob agitação constante a 22°C. (BRASIL, 2011)

A infusão da dose de CP desejada, randômico ou aférese, deve ocorrer entre 30 e 60 min, em pacientes adultos, não devendo ser excedida a velocidade de infusão de 20-30mL/Kg/min.

Os limiares de transfusão de plaquetas são baseados no cenário clínico: uso profilático para prevenir sangramentos espontâneos, uso terapêutico para combater sangramento ativo e na iminência de procedimentos cirúrgicos. (Faculdade de Medicina de Marília,2010).

4.2.3. Plasme Fresco Congelado (PFC)

O plasma é a porção líquida e acelular do sangue e pode ser obtida por separação a partir de uma bolsa de sangue total ou coletado pelo método de aférese. O plasma contém elementos importantes do sangue como albumina, fatores de coagulação, proteínas fibrinolíticas, imunoglobulinas, hormônios, enzimas e cerca 98% de água (BRASIL,2011).

O Plasma Fresco Congelado (PFC) é o hemocomponente obtido do congelado do plasma separado de uma bolsa de sangue total ou por aférese, no máximo 8 horas após a coleta. Desta forma, são preservados os fatores lábeis da coagulação sanguínea sendo que uma unidade de PFC possui níveis funcionais de todos os fatores da coagulação. O PFC é estocado à temperatura de -30° a -40°C, possui validade de 24 meses. A unidade deve ser infundida imediatamente após o descongelamento ou preferencialmente após 6 horas, e no máximo após 12 horas para as indicações que não visem a correção de distúrbios de hemostasia(BRASIL,2011).

O PFC é geralmente utilizado no tratamento de pacientes com deficiência de múltiplos fatores de coagulação e restrito aos casos onde o concentrado de fatores específicos, mais estáveis e com menor risco de contaminação viral, não estão disponíveis. (Faculdade de Medicina de Marília, 2010).

Na prática clínica, o índice internacional normalizado (INR) é geralmente utilizado para a transfusão direta de PFC, embora um INR anormal não prediga sangramento necessariamente. Mais especificamente, um INR moderadamente elevado, não prediz complicações em cirurgia, colocação de acesso central ou transfusão maciça. Além disso, a dosagem padrão de PFC, normalmente, falha em corrigir o INR anormal de pacientes em estado crítico. Se o INR não for corrigido após a administração do PFC, os efeitos serão temporários (2-4 horas) e podem não reduzir o risco de sangramento. (CHOWDHURY, *et al.*,2006).

A administração de PFC em doses de 10-20mL/Kg eleva em aproximadamente, 20-30% os níveis de fatores de coagulação. Sem a utilização de plasma obtido por aférese é muito difícil atingir resultados mais significativos nestes níveis (CHOWDHURY , *et al.*,2006).

4.2.4. Crioprecipitado (CRIO)

O crioprecipitado (CRIO) é obtido pelo descongelamento lento de PFC entre 2 e 6°C e a remoção da fração proteica precipitada em cerca de 10 a 30 mL de plasma por unidade. Este hemocomponente é rico em fibrinogênio e fatores de VIII, XIII e von Willebrand. (POON M-C, 1993)

As indicações para transfusão de CRIO são extremamente restritas e sua principal utilização está vinculada às necessidades de reposição de fibrinogênio. Cada unidade de CRIO deve conter ao menos 80 unidades de Fator VIII e 150mg de fibrinogênio (LUZZI, *et al.*, 2011).

Outro aspecto da utilização terapêutica de CRIO, são patologias que levam à coagulopatia de consumo. Sua indicação deve ser realizada com base em exames laboratoriais e não deve ser profilático. Níveis de fibrinogênio abaixo de 100mg/dL sugerem a reposição com CRIO (LUZZI, *et al.*, 2011).

O CRIO é considerado um hemocomponente acelular e não são necessários testes de compatibilidade. Uma dosagem típica para a indicação de CRIO é utilizar uma unidade para cada 7 a 10 Kg de massa corpórea (LUZZI, *et al.*, 2011).

4.2.5-Hemocomponente leucorreduzido (filtrado)

A leucorredução é um procedimento no qual os componentes celulares (hemácias e plaquetas) são filtrados para a redução da quantidade de leucócitos do doador, presentes no hemocomponente. Uma unidade de concentrado de glóbulos vermelhos contém 2,0 a 5,0 x 10⁹ leucócitos, um concentrado de plaquetas de uma unidade de sangue total contém 0,5 a 2,5 x 10⁸ leucócitos, e algumas unidade de plaquetas de uma unidade de plaquetas por aférese podem conter até 5,0 x 10⁹ leucócitos. Com este procedimento, ocorrer à retirada de 99% dos leucócitos, reduzindo-os a quantidades inferiores a 5,0 x 10⁶ leucócitos/unidade. (Faculdade de Medicina de Marília, 2010).

A leucorredução é utilizada para a prevenção de complicações relacionadas à exposição do receptor aos leucócitos do doador como a reação transfusional febril não-hemofilítica, refratariedade de plaquetária devido à aloimunização por antígeno HLA, imunomodulação e transmissão de agentes infecciosos como o citomegalovírus (CMV), vírus Epstein-Barr (EBV) e HTLV I/II. (LUZZI, *et al.*, 2011).

4.2.6. Hemocomponentes irradiado

A irradiação de hemocomponentes é um procedimento especial, com qual os componentes celulares (hemácias e plaquetas) são irradiadas com radiação gama na intensidade de 25 Gy, impossibilitando a multiplicação dos linfócitos residuais do doador, presentes nestes componentes. (Faculdade de Medicina de Marília,2010)

A Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro Associada à Transfusão (GVHD-TA) é uma complicação imunológica, mediada pelos linfócitos presentes no componente sanguíneo transfundido que estabelecem um dano tecidual de gravidade variável podendo levar ao óbito. (POON,1993)

A leucorredução, mesmo com os novos filtros altamente eficientes, não deve ser considerada como substituto para a irradiação. Atualmente, a irradiação gama de hemocomponentes é o único procedimento para prevenir GVHD-TA (LUZZI, *et al.*,2011).

4.3. Perspectivas futuras

A prática da transfusão sanguínea sofrerá grandes mudanças no século 21, para garantir o aperfeiçoamento na segurança, permitindo o aumento de produtos manufaturados. A leucorredução universal de todos os produtos celulares sanguíneos (exceto granulares) e, talvez, produtos acelulares, é um acontecimento que provavelmente ocorra dentro dos primeiros anos, já sendo uma prática utilizada em diversos países da Europa e Canadá, essa técnica tem por finalidade evitar os efeitos adversos conhecidos associados com leucócitos alogênicos, a difícil associação da administração de duas invenções de produtos sanguíneos (leucorreduzidos e não leucorreduzidos) e o risco teórico de uma nova variante da transmissão da doença de Creutzfeldt-Jakob pela transfusão de sangue. Também ocorrerão benefícios como a redução da reação transfusional não-hemolítica, a eliminação da transmissão de vírus presentes em leucócitos como os da família Herpesvirus (Citomegalovírus, Epstein Barr Vírus, Herpes Vírus tipo 6 e Herpes Vírus tipo 8), a redução da transmissão de vírus que estão presentes tanto em leucócitos como na forma de virions livres no plasma (Vírus Linfotrófico de Células T Humanas Tipos I e II e o Vírus da imunodeficiência Humana tipos 1 e 2) e uma provável redução nas reações alérgicas. O efeito na redução da

morbidez pós-operatória em pacientes cirúrgicos será antecipado sendo também importante vantagem.(RAZOUK *et al*,2004).

Tecnologias em aférese serão mais amplamente utilizadas para coleta de doadores sanguíneos e poderão substituir o padrão mundial da coleta de sangue dentro das duas primeiras décadas nos países economicamente desenvolvidos. Quando isso ocorrer, "unidades" de sangue não estarão em apropriados pedidos, como a coleta de células vermelhas irá conter 380 - 400 mL de células vermelhas e todas as plaquetas serão derivadas de aférese (doador único); plasma será a "unidade" de 500 - 600 mL, enfatizando a necessidade da prescrição em mL/kg. (RAZOUK *et al*,2004)

5. Levantamento de legislação que regulamenta os serviços de saúde.

No desenvolvimento de do projeto arquitetônico de uma Agência transfusional, vários foram os fatores a serem analisados e aprovados para que o órgão da vigilância sanitária de o seu aval para projeto.

A estrutura física do espaço a que se destina ser realizado o serviço de hemoterapia deve apresentar ambientes e fluxo compatíveis com as atividades desenvolvidas, observando aquelas que requeiram salas ou áreas exclusivas, de forma favorecer a biossegurança minimizando os riscos de ocorrência de erros, otimizar as atividades realizadas e possibilitar a adequada limpeza e manutenção, devem também assegurar o atendimento às normatizações específicas vigentes relacionadas à biossegurança, à saúde do trabalhador, à segurança predial e ao gerenciamento de resíduos.(BRASIL, 2010).

O fornecimento de energia elétrica, a iluminação e a climatização devem ser garantidos de maneira a não afetar, direta ou indiretamente, o desenvolvimento das atividades do ciclo produtivo do sangue e procedimentos transfusionais(BRASIL, 2010).

Atualmente a estrutura física da AT/MFD não é considerada satisfatória, por ser uma sala única, sem divisórias, onde todos os procedimentos são processados no mesmo ambiente. Por isso foi proposto uma adequação, de modo a dividir os espaços, separando os ambientes de exames laboratoriais de provas de compatibilidade, sala de fracionamento, área administrativa, repouso para os funcionários e estoque de amostras.

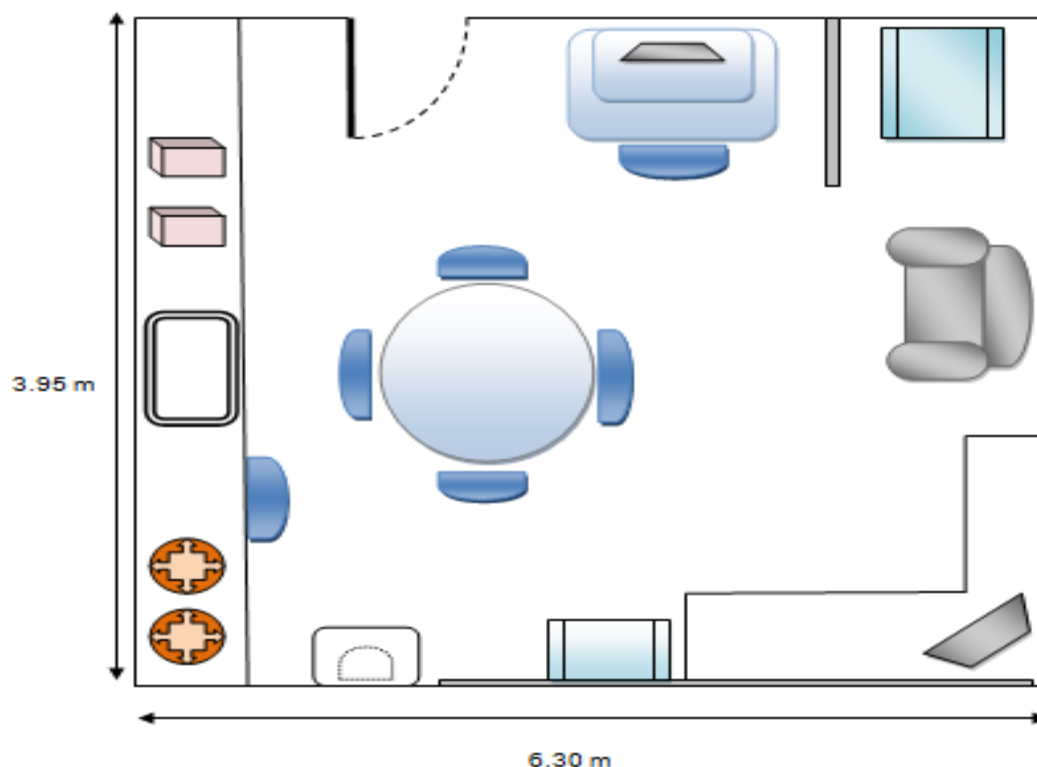


Imagem 3: Disposição atual da AT/MFD.

Atual realidade da complexidade dos procedimentos hemoterápicos da MFD, mostra que existe uma real necessidade de reforma e adequações do espaço físico contemplando uma área específica para acondicionamento do sangue e hemocomponentes e principalmente um ambiente para fracionamento sanguíneo, para essa adequação será investido valores consideravelmente relevantes frente aos benefícios trazidos aos pacientes em tratamento hemoterápicos.

6. Perfil traçado da clientela da ATMFD com base nos registros transfusionais no setor

O perfil dos usuários do AT/MFD, maternidade referencia estadual em obstetrícia e neonatologia, é caracterizado por 65,63 % de pacientes recém nascidos e 34,37% referem-se a ginecologia e obstetrícia. Esses dados foram observados a partir do meu levantamento dos procedimentos transfusionais realizados no de janeiro a dezembro 2013, conforme demonstrados na tabela abaixo:

Hemocomponente	Jan	Fev	Marc	Abril	Mai	Junho	Julho	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Valor em porcentagem (%)
C.H	06	07	09	10	12	23	18	13	09	19	27	21	174	26,32%
C.H.L.P	02	----	-----	-----	-----	01	02	----	----	---	----	-----	05	0,75%
C.H.P	15	18	25	21	11	15	11	17	13	10	22	11	189	28,64%
C.H.R.L	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	02	02	0,3%
C.H.R.L.P	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	01	----	----	-----	01	0,15%
C.H.D	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	01	----	----	-----	01	0,15%
C.H.D.P	-----	----	-----	-----	-----	03	01	-----	----	01	02	02	09	1,36%
C.P	09	----	-----	-----	-----	-----	09	04	---	01	05	-----	28	4,23%
C.P.P	07	31	05	18	30	15	11	02	04	06	25	-----	154	23,29%
P.F	03	02	01	-----	08	01	-----	02	----	----	03	02	22	3,32%
P.F.P	----	01	02	11	06	12	04	08	04	05	21	02	76	11,49%
Total transfusões	42	59	42	60	67	70	56	46	32	42	105	40	661	100%

Tabela 1: Procedimentos transfusionais realizadas pela AT/MFD de janeiro a dezembro de 2013.

C.H: concentrado de hemácia.

C.H.P; concentrado de hemácia pediátrica.

C.H.L.P; concentrada de hemácia lavadas pediátrico.

C.H.R.L.P: concentrado de hemácia rico em leucócitos pediátrica.

C.H.D: concentrado de hemácia desleucocitada.

C.H.D.P: concentrado de hemácia desleucocitada pediátrico.

C.P: concentrado de plaquetas.

C.P.P: concentrado de plaquetas pediátrica.

P.F.: plasma fresco.

P.F.P: plasma fresco pediátrico.

Com base no levantamento do número de transfusões realizadas pela AT na MFD no ano de 2013, observou-se que 100% dos procedimentos transfusionais realizados utilizam hemocomponentes fracionados, corroborando a importância e a preferência do uso de fracionados pelos serviços de saúde.

7. Interpretação dos níveis de satisfação do corpo clínico do serviço de hemoterapia

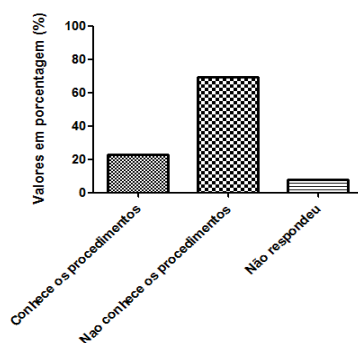
Com a finalidade de avaliar o nível de entendimento e satisfação, dos profissionais que interagem diretamente com a unidade transfusional da MFD, em relação aos procedimentos hemoterápicos que sugerem fracionamento de sangue e hemocomponentes, aplicou-se um questionário, com 10 (dez) perguntas do tipo objetivas fechadas, com uma única resposta (anexo3). O universo participante do

instrumento de avaliação foi 10 % dos 130 (cento e trinta) profissionais, entre médicos e enfermeiros graduados, que atuam nos setores que mais solicitam os serviços da AT/MFD principalmente UTI-neo, UTI-materna, UCI, pré-parto e bloco cirúrgico e enfermaria clínica nos três turnos de trabalho.

O instrumento de avaliação passou por uma prova piloto com a equipe enfermagem e analistas da AT/MFD e após sua aprovação foi redigido, esclarecendo a finalidade da pesquisa, a não obrigatoriedade da participação foi apresentado o termo de consentimento do núcleo de ação estratégicas da instituição aprovando a pesquisa (anexo4), bem como os contatos do pesquisador e do co-orientador, para quaisquer dúvidas e esclarecimentos.

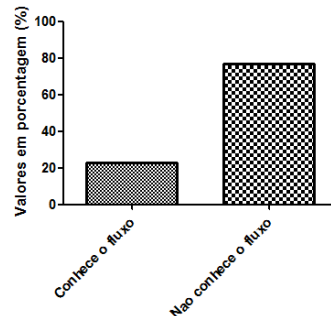
Após a coleta das informações, os dados foram compilados e tratados em valores percentuais para melhor expressar a realidade dos profissionais que utilizam a hemoterapia na MFD. Segue abaixo os questionamentos, os gráficos e suas interpretações.

7.1. Nível de conhecimento das equipes que utilizam os serviços da AT/MFD, quanto aos procedimentos de fracionamento de sangue e hemoderivados.



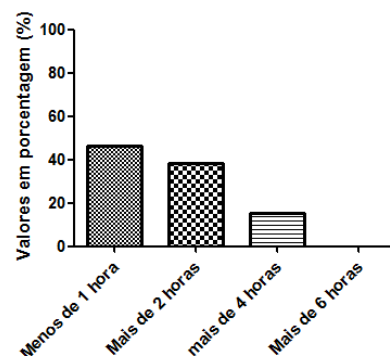
A maioria dos profissionais entrevistados (69,23%), afirmam desconhecer os procedimentos de fracionamento de sangue e hemocomponentes, apenas 23,07% dos profissionais que atendem a clientela maior da MFD, dizem ter conhecimento de todos os procedimentos envolvendo os procedimentos de fracionamento de sangue. Um valor de 7,69% não quiseram ou não souberam responder sobre o questionamento.

7.2. Conhecimento sobre o fluxo dos procedimentos pré transfusionais para as prescrições de sangue e/ou hemocomponentes fracionados.



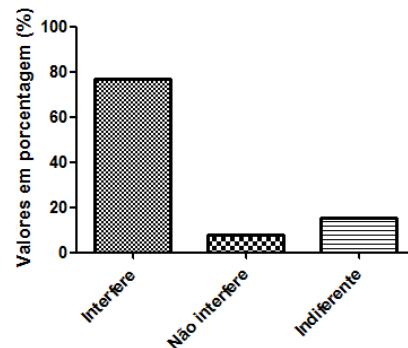
Nível de conhecimento dos médicos e enfermeiros que atuam nos setores que mais prescrevem sangue e hemocomponente no tocante ao fluxo dos procedimentos pré transfusionais para as prescrições de sangue e/ou hemocomponentes fracionados para a clientela da MFD, principalmente recém nascidos. Foi constatado que 76,92% desconhecem o fluxo de procedimentos pre-tranfusionais e 23,07% afirmam conhecer os procedimentos e as prescrições.

7.3. Tempo médio entre solicitação de sangue e a realização dos procedimentos transfusionais.



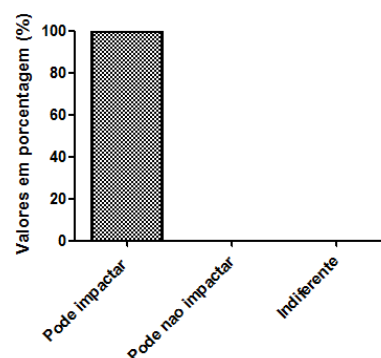
O tempo médio relatado pela maioria dos profissionais 46,15% foi inferior a 1 hora entre a solicitação e o procedimento transfusional. 38,46% restaram esperar mais de 2 horas e 15,38% relataram que esperam mais de 4 horas.

7.4. Interferência do setor de transporte no tempo de resposta ao tratamento hemoterápico.



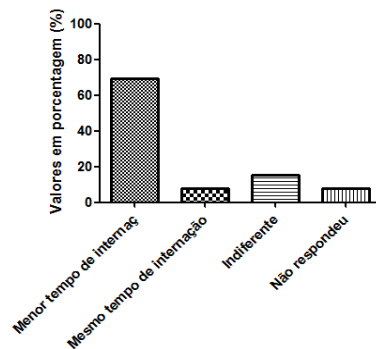
A maioria dos entrevistados (76,92%) acreditam que o uso de um veículo exclusivo para o serviço de hemoterapia seria impactante na resposta aos procedimentos. Uma parte dos profissionais (15,38%) acharam que a questão era indiferente ao tempo de resposta e 7,69% acreditam que a ausência do transporte não interfere no tempo de resposta.

7.5. Impacto do tempo de resposta na evolução do tempo de tratamento dos pacientes



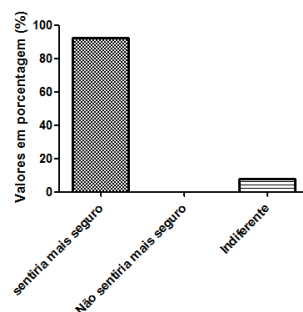
A totalidade dos entrevistados (100%) estão certo que o retardo do atendimento hemoterápico tem impacto direto na evolução do tratamento do paciente.

7.6. Correlação entre o tempo de resposta hemoterápica e o tempo de internação



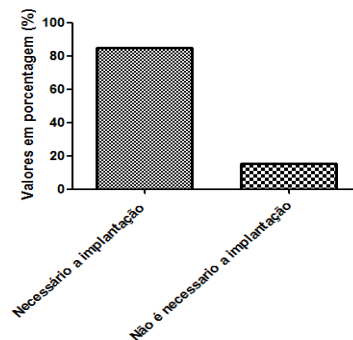
A maioria dos profissionais entrevistados (69,23%) acreditam que agilizando o atendimento hemoterápico ao RN's diminuirá o tempo de permanência de internação. O percentual de 15,38% dos profissionais acham indiferente a correlação tempo de resposta e internação. Já 7,69% não acreditam ter relação alguma entre as variáveis e 7,69% não souberam ou quiseram responder.

7.7. Nível de segurança dos profissionais com a realização do fracionamento na AT.



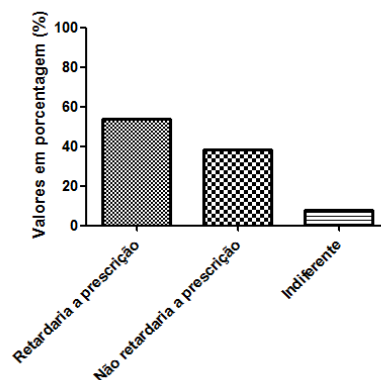
A maioria dos profissionais (92,3%) relataram que o fato de existir o setor de fracionamento na AT/MFD transmitiria segurança durante a evolução clínica enquanto 7,69% declararam serem indiferente a associação dos níveis de segurança ao setor de fracionamento e hemocomponentes.

7.8. Percepção necessidade de implantação de um setor de fracionamento de sangue e/ou hemocomponentes na AT/MFD



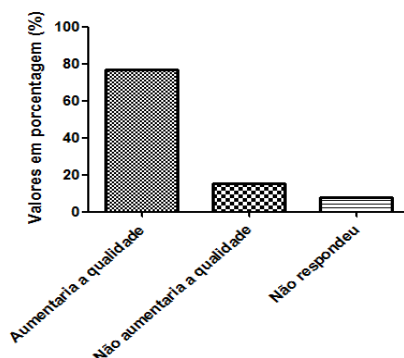
O corpo médico e a equipe de enfermagem na sua maioria (84,61%) percebem a necessidade da implantação de um setor de fracionamento de sangue e hemocomponentes e 15,35% acham desnecessário a implantação do setor na instituição.

7.9. Relação entre o tempo de resposta hemoterápica e o critério na prescrição do sangue ou hemocomponente.



O percentual de 53,84% do corpo clínico, afirma que retardaria a prescrição de sangue e hemocomponente evitando o máximo o paciente a uma reação transfusional. 38,46% relataram que não alterariam sua conduta de prescrição e 7,69% declararam que a conduta clínica é indiferente ao questionamento.

7.10. Fluxo hemoterapêutico em relação a qualidade na resposta terapêutica.



A maioria dos entrevistados (76,92%) acreditam que um fluxo bem definido na resposta as prescrições ira aumentar a segurança nos procedimentos, diminuir os riscos para os pacientes e gerar melhor respostas terapêuticas aos pacientes em tratamentos hemoterápicos. Se demonstraram indiferente ao questionamento 15,38% dos entrevistados e 7,69% não souberam ou não responderam.

8. Levantamento e custos

8.1. Adequação física

O levantamento dos custos da adequação da AT/MFD foi feito pela Gerencia Administrativa da Secretaria de Saúde daParaíba, considerando o valor de vinte quatro mil setecentos e oitenta e nove reais e três centavos (R\$ 24.789,03). Segue em anexo 5 de forma mais detalhada o levantamento dos custos.

8.2. Adequação de equipamentos

O levantamento dos preços dos equipamentos foi feito a partir da sua cotação no site da SP Labore, segue abaixo na tabela:

Produto	Quantidade	Preço
Centrífuga de Bancada Baby® I - Para Volumes de Cruzetas de até 15 mL - Modelo 206 BL – FANEM	1	5,000
Agitador Multifuncional de Kline - Faixa de Velocidade 40 a 240 RPM - Timer 0 a 120 minutos - Modelo TS-2000A – BIOMIXER	1	425,00

Termômetro Digital de máxima e mínima com função interna e externa - Com alarme sonoro - Escala interna de -10+50°C / -14+122°F - Escala Externa de -50+70°C / -56+158°F - Modelo 7427.02.0.00 – INCOTERM	4	304,00
Câmara de Conservação de Sangue 4°C, Totalmente em aço Inoxidável no Interior e rodízios de freios - Modelo BSG-04D – INDREL	1	38,000
Plasma Freezer -30°C - Totalmente em Aço Inoxidável no Interior - Modelo CLC-504D	1	3,153
Capela de Fluxo Laminar Horizontal - Dimensões Internas 1276x504x665 mm - Linha 100	1	30,000
Banho Maria Digital - Inox - Capacidade 5 Litros - Temperatura até 110°C ou 200°C - Modelos SP-06/100ID e SP-06/200ID - SPLABOR	1	800,00
Extrator de Plasma - Em Aço Carbono - Dimensões 16x29x22,5cm	1	200,00

9. Proposta de adequação para a implantação do serviço de fracionamento sanguíneo

O projeto arquitetônico foi elaborado pela engenharia Tereza A. Lira, integrante da Sub gerencia de Acompanhamento de Serviços de Engenharia Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba.

9.1. Adequação arquitetônica

Conforme as orientações da ANVISA, na Portaria 1353/2011, revogada pela Portaria 2712 de 12 de novembro de 2013/ANVISA, segue abaixo as especificações de alguns equipamentos para serem integrados no projeto arquitetônico da Agência Transfusional dessa unidade hospitalar. Segue em anexo 6 o cronograma físico e financeiro para adequação.

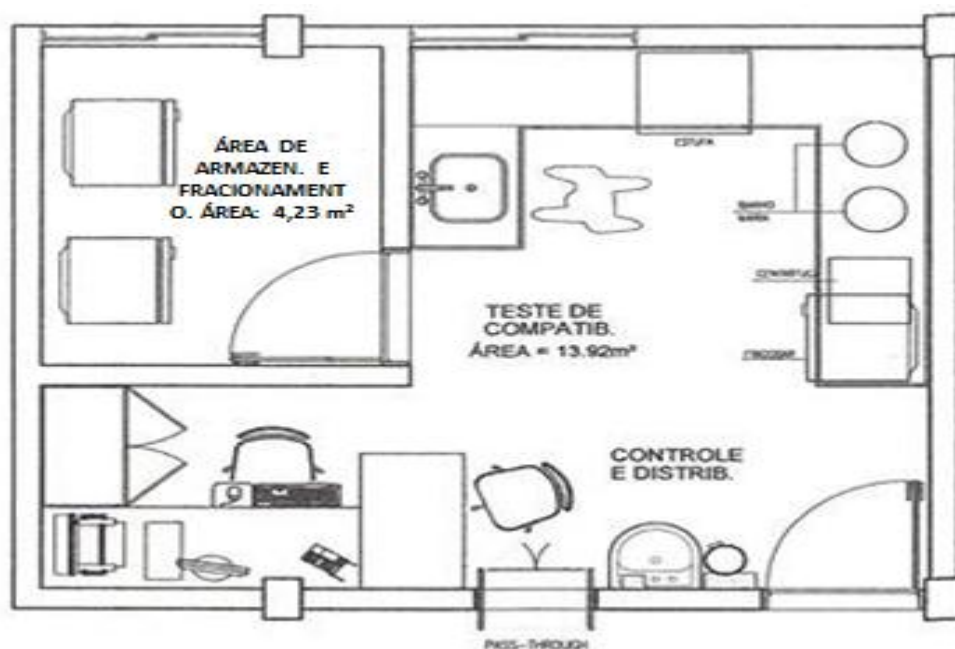


Imagem 4: Proposta de planta para realização de fracionamento na AT/MFD

9.2. Adequação dos equipamentos

9.2.1. Sala de Fracionamento / Capela de Fluxo Lâminar.

Fluxos Verticais Classes II A1 e Classe II A2: que são projetados para a manipulação de materiais contaminados, impedindo a sua contaminação por agentes externos, e protegendo também o operador e o meio ambiente de contaminação. Estes modelos são ideais para utilização em análises de materiais patogênicos, pesquisas na área de virologia, etc. Largura de aproximadamente 1,5 metros e altura de aproximadamente 2,0 metros.

Como referência foi utilizada o equipamento do Hemocentro Coordenador. (foto 01)



01



02



03

Obs₁: Sugestivo a inclusão de uma bancada de apoio na sala de fluxo para materiais envolvidos nos procedimentos de fracionamento. (foto 02).

Obs₂: Sugestivo a inclusão de uma anti-sala para lavagem de mãos, paramentação com EPI's, e armários e para material de expediente envolvido nos procedimentos de fracionamento. (foto 03).

9.2.2. Sala de Estoque de Sangue e Hemoderivados.

9.2.2.1. Câmara de Conservação de Sangue:

Deve ter capacidade para comportar um equipamento com temperatura de operação 4°C, com capacidade volumétrica de 347 litros e voltagem de 220v com interligação a gerador de energia.

Como referência foi utilizada o equipamento do Hemocentro Coordenador. (04 e 05):



04



05

9.2.2.2. Plasma Freezer:

Deve ter capacidade para comportar um equipamento com temperatura de operação entre -20°C ou -30°C, capacidade volumétrica de 280 litros, e voltagem de 220v, com interligação a gerador de energia.

Obs,,: Como referência foi o equipamento do Hemocentro Coordenador.(fotos 06 e 07):



10. Considerações Finais

O projeto da instalação do setor de fracionamento de sangue na AT/MFD se mostra viável visto que apesar de apresentar um custo considerado alto, o serviço oferecido virá a suprir a principal demanda da AT, que são a transfusões de hemocomponentes para os pacientes da ginecologia, obstetrícia e principalmente os recém-nascidos.

Esse fato foi constatado com base no levantamento quantitativo e dos tipos de transfusões realizadas pela AT/MFD de janeiro a dezembro de 2013 (dois mil e treze), onde foi possível observar que 661 (100%) dos procedimentos realizados fizeram uso de fracionados sanguíneo, o que mostra a necessidade o quão importante é o uso de fracionados sanguíneos na clínica moderna. Atualmente a sua infraestrutura só permite a armazenagem de concentrado de hemácias o que representa apenas um total de 174 (26,32%) dos procedimentos transfusionais, o que e pouco se comparado a demanda de 487 (73,69%) dos outros fracionados sanguíneos que precisaram ser encaminhados pelo hemocentro coordenador em um momento de urgência o que acaba gerando o retardo nos procedimentos e insatisfação do corpo clinico o que eu pode ser visto a partir do compilada de dados dos questionários.

O questionário permitiu traçar um perfil de entendimento e satisfação, dos profissionais (médicos e enfermeiros) que interagem com a AT/MFD em relação aos procedimentos hemoterápicos que sugerem fracionamento de sangue e hemocomponente. Apesar de a pesquisa ter sido realizado com profissionais diretamente envolvidos com a hemoterapia, 69,23% desconhecem os procedimentos de

fracionamento de sangue e 76,92% desconhecem o fluxo do sangue, fazendo que os use de maneira ineficiente, revelando um despreparo e a necessidade do treinamento dos mesmos.

Um dos fatores determinantes na evolução clínica do paciente que faz uso da hemoterapia apontado por 100% dos profissionais da pesquisa é um curto tempo de resposta entre a solicitação e a transfusão. Diante disso a ideia de um serviço de transporte exclusivo para a AT/MFD foi bem aceita (76,92%) reduziria o esse tempo que em média é superior a 2 horas durante maior parte do dia. Esse serviço extra apesar de gerar custos a MFD e visto pela maioria do corpo clínico (69,23%) de forma viável, tendo em vista o impacto direto na evolução e no tempo de internação do paciente.

Diante dessa necessidade de um serviço mais rápido e de qualidade foi proposto a instalação do setor de fracionamento de sangue e hemocomponentes na AT/MFD, o corpo clínico (84,61%) aprova e entende a sua necessidade e confia nos profissionais da AT/MFD e se sentiriam seguros e amparados (92,3%) para a realizar os procedimentos obstétricos e no acompanhamento da evolução clínica dos pacientes, principalmente os recém nascidos que são os principais clientes dos serviços de hemoterápicos (65,63%).

11-Referências

American Association of Blood Banks – Technical Manual, 12.ed.Washington, 1996.

American National Red Cross. Practice guidelines for blood transfusion: a compilation from recent peer-reviewed literature. 2ª.ed. Washington, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Hemovigilância: Manual técnico para investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas** / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: ANVISA, 2007. 124 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual técnico para investigação da Transmissão de Doenças pelo Sangue**/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: ANVISA, 2004. p15-264.

Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº 1.353 de 13 de junho de 2011. Publicada no Diário Oficial da União e 14 de junho de 2011.

Brasil, Ministério da Saúde. RDC nº 57 de 16 de dezembro de 2010. Publicada no Diário Oficial Nº 241.17 de dezembro de 2010.p.119.

CHOWDHURY I, SAAAYMAN AG, PAULUS U, *et al.* **Efficacy of standard dose and 30 ml/kg fresh frozen plasma in correcting laboratory parameters of haemostasis in critically ill patients.** Br J Hematol 2004; p. 69-73.

Disponível em http://www1.imip.org.br/cms/opencms/imip/pt/assistencia_saude/serv_diag_terapia/agencia_trans.html?p=4. Acessado às 17:50 de 15 de fevereiro de 2014.

Disponível em <http://www.paraiba.pb.gov.br/79004/maternidade-frei-damiao-completa-27-anos-com-varios-servicos-prestados-a-comunidade.html>. Acessado às 17:23 de 15 de fevereiro de 2014.

Faculdade de Medicina de Marília. Hemocentro de Marília. Condutas hemoterápicas. Marília, 2010.

FABRON, A. J.; LANGHI, D. M. J.; BORDIN, J. O. **Indicações e Cuidados nas Transfusões de Hemocomponentes e Hemoderivados**. 1ª ed. São Paulo: JC Line, 2001.

FILHO, Luis Amorim. **Hemoterapia: Uma Abordagem Histórica e Social**. In: FRETZ, Catherine et al. Textos de Apoio em Hemoterapia. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. v.1.cap.1.p.15-26.

HARMENING, Denise M. **Técnicas Modernas em Banco de Sangue e Transfusão**. 4ª.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.

JUNIOR, Dante Mário Langui. **Hemocomponentes e Hemoderivados. Principais Indicações**. In: ZAGA, Marcos A. et al. Hematologia Fundamentos e Prática. 1ª.ed. São Paulo: Atheneu, 2001. cap.86.p.1001-1013.

LUZZI, José Roberto; BORBA, Claudio Carneiro; MATSUMOTO, Mitie; VARELLA, Paulo C. Spotti et al. **Manual de orientação para Indicações e Uso de Hemocomponentes**. Unidade de Hemoterapia e Hematologia do Hospital Samaritano. 1ª Edição: São Paulo, 2011.

PINNA, Diego Fernando Lanziani; JÚNIOR Gerson Zanusso. **Fracionamento do sangue em hemocomponentes**. Uningá Review. 2010 Out. No 04(2). p. 46-54.

JUNQUEIRA Pedro C.; ROSENBLIT, Jacob; HAMERSHLAK, Nelson. **História da Hemoterapia no Brasil**, Revista brasileira hematologia hemoterapia. 2005; 27(3) 201-207.

Poon M-C. Cryoprecipitates: Uses and alternatives. Transfus Med Rev 1993; 7:92-180.

RAZOUK1, Fernanda H.; REICHE ,Edna M. V.;**Caracterização, produção e indicação clínica dos principais hemocomponentes** Rev. bras. hematol. hemoter. 2004;26(2):126-134.

Red Cell Transfusion: A Pratical Guide. Marion E. Reid (New York Blood Center, NY) and Sandra J. Nance (American Red Cross Blood Services, Philadelphia, PA), 1998 Humana Press Inc.

Spector I, Corn M, TicktinHE.**Efficacy of plasma on transfusion on the prothrombin time and factors in liver disease.**NEng J Med1996;275: 1032-7.

SARAIVA, João Carlos Pina. A **História da Hemoterapia no Brasil. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São José do Rio Preto, v.27,n.3, jul/set, 2005.

World Health Organization (WHO).**Clinical use blood in medicin: obstetriccs, pediatrics**, surgery &birns, Geneve, 2001.

Unidade de Hemoterapia e Hematologia do hospital Samaritano. **Procedimentos Operacionais Padrão – Terapêutica Transfusional**. Ed. UHHS.POP.TT.001-01,2011.

12-Anexos

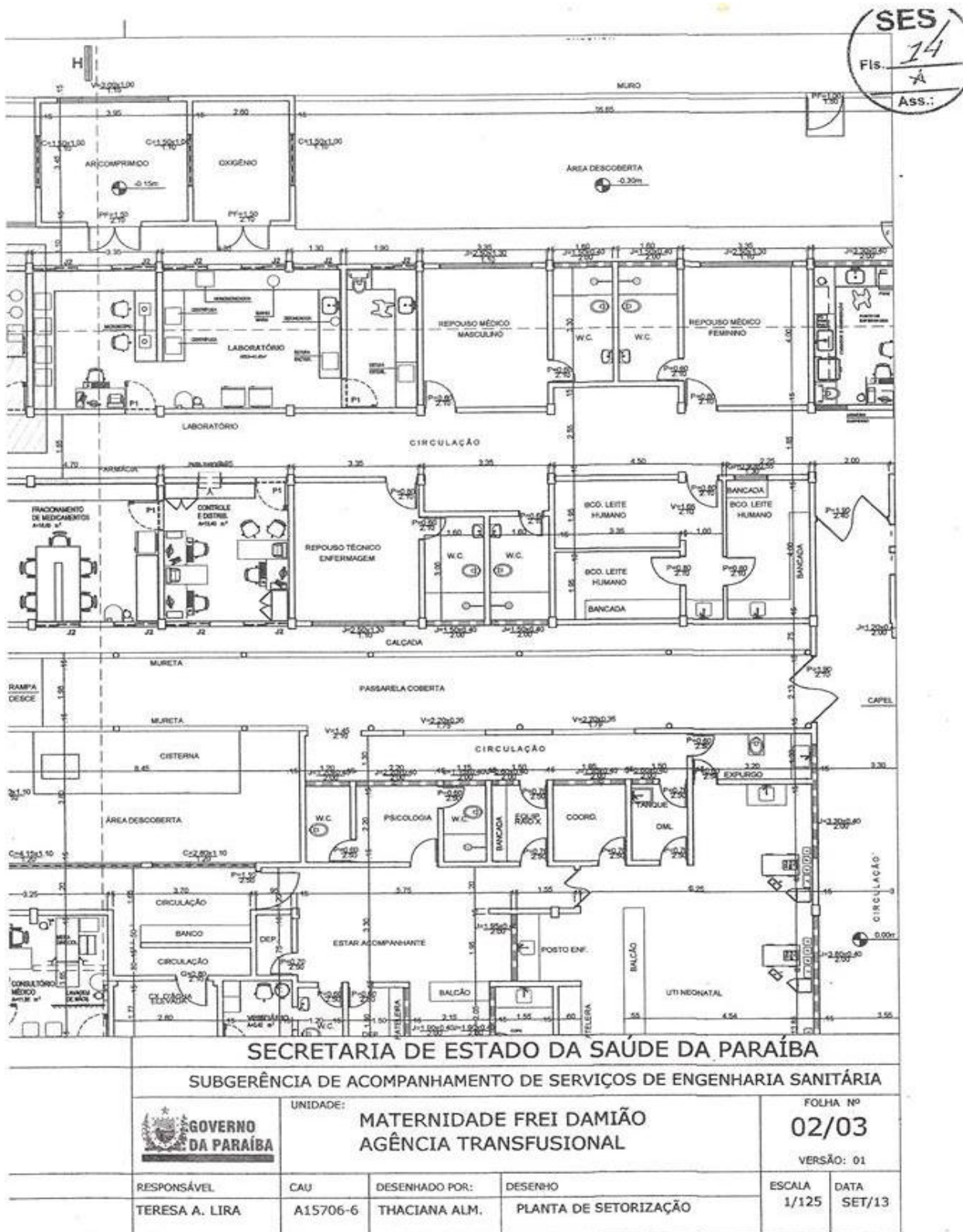
Anexo 1

Página 1

SES
23
Ass.:

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DA PARAÍBA
SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA

 GOVERNO DA PARAÍBA	UNIDADE: MATERNIDADE FREI DAMIÃO		FOLHA Nº 01/03	
	AGÊNCIA TRANSFUSIONAL		VERSÃO: 01	
RESPONSÁVEL	CAU	DESENHADO POR:	DESENHO	ESCALA
TERESA A. LIRA	A15706-6	THACIANA ALM.	PLANTA DE SETORIZAÇÃO	1/350
				DATA
				SET/13



Página 3



PROTOCOLO PARA REAÇÃO TRANSFUSIONAL

ATO TRANSFUSIONAL		
INDICAÇÃO: Toda indicação de sangue e componentes sanguíneos deve ser prescrito por um médico, conforme estabelece a Portaria MS 2712 de 12/11/13. Esta prescrição deve ser registrada no prontuário médico do paciente.		
RISCOS INERENTES A TRANSFUSÃO		
COMPLICAÇÕES IMEDIATAS: Reações febris ou hemolíticas são as que ocorrem até 24 horas após o início da transfusão. COMPLICAÇÕES TARDIAS: Reações causadas por doenças infecciosas transmitidas pelo sangue.		
PROTOCOLO PARA REAÇÕES TRANSFUSIONAIS		
TIPO DE REAÇÃO	SINTOMAS	PROCEDIMENTOS
• Reação Alérgica:	• Tosse; • Urticária; • Edema de glote	• Interromper a transfusão e solicitar a presença imediata do médico hematologista ou plantonista; • Conduta Sugerida: Soccionato de Sódio de Hidrocortizona (Solu cortef 100 a 500mg) com água destilada por via endovenosa; • Reenviar amostras de sangue do paciente para a AT/MFD realizar testes laboratoriais de compatibilidade; • Formalizar a notificação da reação transfusional na AT/MFD e NOTIVISA.
• Reação Pirogênica	• Febre / calafrios	• Interromper a transfusão e solicitar a presença imediata do médico hematologista ou plantonista; • Conduta Sugerida: Dipirona 0,5 a 2,0mL com água destilada por via endovenosa; • Reenviar amostras de sangue do paciente para a AT/MFD realizar testes laboratoriais de compatibilidade; • Formalizar a notificação da reação transfusional na AT/MFD e NOTIVISA.
• Reação Hemolítica Aguda	• Dispnéia; • Cianose de extremidades; • Sudorese; • Febres/calafrios; • Outros sintomas potencializados.	• Interromper a transfusão e solicitar a presença imediata do médico hematologista ou plantonista; • Conduta Sugerida: Solicitar avaliação e acompanhamento pelo Médico Hematologista da AT/MFD; • Reenviar amostras de sangue do paciente para a AT/MFD realizar testes laboratoriais de compatibilidade; • Formalizar a notificação da reação transfusional na AT/MFD e NOTIVISA.
Observações / orientações: Informações complementares podem ser encontradas das páginas 85 à 89 do Manual de Hemovigilância do MS/ANVISA, disponível na AT/MFD.		
Dr. Bergson Vasconcelos. Analista Clínico CRF/PB - 2265	Dra. Olicleide Alves. Enfermeira COREN/PB 144634	Dr. Lafayette Dias Cruz Hematologista CRM/PB 6382

Anexo 3

QUESTIONÁRIO
As questões abaixo se referem à pesquisa para a avaliação da viabilidade da implantação do setor de fracionamento na Agência Transfusional da Maternidade Frei Damião (AT/MFD). As questões são do tipo objetivas/fechadas, com uma única alternativa a ser assinalada, não há necessidade de identificação do entrevistado e todos os dados serão utilizados dentro dos critérios éticos para a melhoria dos serviços hemoterápicos da instituição. Qualquer dúvida ou esclarecimentos consultar Vitor Brito (Aluno pesquisador da UFPB) ou Bergson Vasconcelos (Co-orientador da pesquisa) pelos canais: Fone: (83)3215-6043 ou E-mail: agenciatransfusionalmfd@gmail.com .
1. Você conhece os procedimentos de fracionamento de sangue e hemoderivados? (☐) SIM (☐) NÃO
2. Você conhece o fluxo dos procedimentos pré transfusionais para as prescrições de sangue e/ou hemocomponentes fracionados para RN's? (☐) SIM (☐) NÃO
3. Na sua rotina de trabalho, qual o tempo médio entre a solicitação de sangue e/ou hemocomponentes e o procedimento de transfusão? (☐) Menos de 1 hora (☐) Mais de 2 horas (☐) Mais de 4 horas (☐) Mais de 6 horas.
4. Em sua opinião, a falta de um meio de transporte exclusivo para o serviço de hemoterapia interfere no tempo de resposta ao tratamento hemoterápico? (☐) SIM (☐) NÃO (☐) É Indiferente
5. O retardo no atendimento hemoterápico pode impactar, de maneira direta e incisiva, na evolução do tratamento dos pacientes sob sua responsabilidade? (☐) SIM (☐) NÃO (☐) É Indiferente
6. Você acredita que se agilizarmos o atendimento hemoterápico aos RN's, diminuirá o tempo de internação na UTI/Neo e UCI dessa maternidade? (☐) SIM (☐) NÃO (☐) É indiferente
7. Você se sentiria mais seguro (a) atuando em um hospital que fosse responsável pelo fracionamento do sangue e/ou hemocomponentes de seus pacientes: (☐) SIM (☐) NÃO (☐) É Indiferente
8. Quanto à necessidade de implantação de um setor de fracionamento de sangue e/ou hemocomponentes na AT/MFD, a sua opinião é: (☐) É NECESSÁRIA a implantação do setor (☐) É DESNECESSÁRIA a implantação do setor
9. O fato de saber que a resposta para as solicitações transfusionais será mais rápida faz com que você retarde o máximo possível as prescrições de sangue e/ou hemocomponentes, visando diminuir os riscos de uma reação transfusional? (☐) SIM (☐) NÃO (☐) É indiferente
10. Você acredita que um fluxo bem definido de atendimento as solicitações de sangue e/ou hemocomponentes para RN's, onde a coleta da amostra, as provas de compatibilidade, o fracionamento do produto solicitado e a transfusão são realizadas dentro da Maternidade Frei Damião ira aumentar a segurança nos procedimentos, diminuir os riscos para os pacientes e gerar melhor respostas terapêuticas aos pacientes em tratamentos hemoterápicos? (☐) SIM (☐) NÃO (☐) É Indiferente.

Anexo 4



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COMPLEXO DE SAÚDE CRUZ DAS ARMAS – CSPA
MATERNIDADE FREI DAMIÃO
AGÊNCIA TRANSFUSIONAL



I

Memo.: 042/2013

João Pessoa 15 outubro de 2013.

Do: Coordenador da Agência Transfusional do CSPA.

Para: Coordenação da UTI - Neo / UCI da MFD.

Assunto: Avaliação da resposta de hemoterapia aos clientes da MFD/CSPA.

Caros colegas, bom dia!

Com a finalidade de agilizar o atendimento hemoterápico na Maternidade Frei Damião (MFD) a Agência Transfusional (AT), em parceria com o departamento de Farmácia e Bioquímica da UFPB, esta desenvolvendo um estudo sobre a viabilidade da implantação de um setor de fracionamento de sangue e hemoderivados para atender a demanda desse hospital.

Para que possamos traçar um perfil funcional dos setores solicitamos que sejam respondidos os questionários em anexo de forma objetiva, anônima e isenta de qualquer implicação administrativa. Ressalvo que, os dados serão utilizados seguindo os padrões éticos e visando sempre a beneficências e a melhoria no atendimento de nossa clientela.

Certos de vosso entendimento e apoio agradecemos a colaboração na pesquisa.

ATT:

Dr. Bergson Vasconcelos.

Coordenador da AT/MFD

Orientador da pesquisa.

Vitor Brito Carvalho

Acadêmico de Farmácia/Bioquímica

Pesquisador UFPB.



GOVERNO DA PARAIBA

SECRETARIA DE SAÚDE
GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO
SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

Obra: Reforma

Nome: Serviços de Engenharia para Reforma da Maternidade Frei Damilão - Agência Transfusional em João Pessoa/PB

Descrição: ENCAR. GOS SOCIAIS: 116,37%

BDI (%): 24,99

Localidade: João Pessoa - PB

Total: R\$

24.789,03

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QUANT.	VLR. UNIT.	TOTAL
1.0		DEMOLIÇÃO				
1.1	S35017	Remoção de calha para lâmpada fluorescente - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	2,00	1,32	2,64
1.2	S36907	Retirada de portas de madeira inclusive forra - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	1,68	9,14	15,36
1.3	S36143	Retirada de esquadria de alumínio (Código SINAPI- 85334 Ref. Agosto/2013)	m²	1,80	7,97	14,35
1.4	S34765	Demolição de alvenaria de 1/2" vez - tijolos furados - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	17,36	2,96	51,39
1.5	S34765	Demolição de reboco em argamassa de cal, cim ou mista - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	48,72	4,53	220,70
1.6	X73801	Demolição de piso de alta resistência (código SINAPI - 73801/001 Ref. Agosto/2013)	m²	18,80	11,98	225,22
1.7	S21510	Demolição de rodapé em granilite SUPLAN/SINAPI (Abril/2012)	m²	17,10	4,84	82,76
1.8	S23353	Retirada de lavatório de louça - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2012)	und	1,00	6,44	6,44
1.9	S36275	Retirada de bacia sanitária em louça sem aproveitamento - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	1,00	9,37	9,37
1.10	S34970	Retirada de ponto hidráulico - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	4,00	7,99	31,96
1.11	S34971	Retirada de ponto sanitário - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	4,00	7,99	31,96
1.12	S34707	Demolição de forro de gesso - 72234 Ref SINAPI (Agosto/2013)	m²	18,80	2,40	45,12
1.13	S36134	Demolição de revestimento em cerâmica - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	9,15	6,34	58,01
1.14	S36466	Demolição de laje de impermeabilização - 73616- SINAPI Ref. (Agosto/2013)	m²	18,80	9,42	177,10
		Sub-total				972,37



GOVERNO DA PARAIBA SECRETARIA DE SAÚDE GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA									
2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
2.1	S3900	Administração local - pessoal	mês	1,00	151,98				151,98
2.2	S3902	Administração local - despesas gerais fixas	und	1,00	343,72				343,72
		Sub-total							495,70
3.0		ENCARGOS COMPLEMENTARES							
3.1	S3927	Vale transporte	mês	1,00	490,46				490,46
3.2	S2938	Refeição	mês	1,00	123,74				123,74
3.3	S2939	Cesta básica	mês	1,00	404,97				404,97
3.4	S2940	EPI - Equipamentos de proteção individual	mês	1,00	121,95				121,95
3.5	S2941	Ferramentas manuais	mês	1,00	124,10				124,10
3.6	S2942	Uniforme de trabalho	mês	1,00	131,24				131,24
3.7	S2943	Exames médicos obrigatórios	mês	1,00	43,87				43,87
		Sub-total							1.440,33
4.0		MOVIMENTO DE TERRA							
4.1	S34708	Aterro do caixão, aquisição de material, apoiado em camadas de 20cm - 73904/001 Ref. SINAPI (Agosto/2013)	m²	1,88	92,69				174,26
		Sub- total							174,26
5.0		ESTRUTURA							
5.1	S35216	Concreto armado (preparo e lançamento) para verga, contraverga com fck>= 30Mpa, com forma de tabua, com aproveitamento de 2 vezes, com betoneira - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m³	0,02	1.686,25				33,73
		Sub- total							33,73
6.0		ALVENARIA							
6.1	S15149	Parede em placas de gesso de (51x66)cm, com E=10cm, aquisição e assentamento	m²	12,04	43,75				526,75
		Sub- total							526,75
7.0		COBERTA							
7.1	S34762	Forro de gesso em placas 60x60cm, espessura 1,2cm, inclusive fixação - 73986/001 - SINAPI Ref (Agosto/2013)	m²	18,80	18,95				356,26
		Sub-total							356,26
8.0		PAVIMENTAÇÃO							
8.1	S34781	Laje de impermeabilização - lastro de concreto, preparo mecânico - 83532 SINAPI Ref - (Agosto/2013)	m²	1,50	503,73				755,60



GOVERNO DA PARAIBA SECRETARIA DE SAÚDE GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA						
8.2	S34003	Piso industrial alta resistência espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado, inclusive regularização - 72136+73920/001 SINAPI Ref (Abril/2013)	m²	18,80	64,38	1.210,34
8.3	S36201	Rodapé de alta resistência, com altura de 10cm, com acabamento polido - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m	21,35	16,67	355,90
		Sub-total				2.321,84
9.0		REVESTIMENTO				
9.1	S36241	Chapisco de aderência para superfície vertical no traço 1:3 (cim:areia) com 5mm de espessura SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	17,40	4,05	70,47
9.2	X5990	Reboco vertical traço 1:2:8 (cim: cal:areia media) c/ esp= 2cm, preparo mecânico da argamasa (código SINAPI - 5990 Ref- Agosto/2013)	m²	17,40	17,63	306,76
		Sub-total				377,23
10.0		ESQUADRIAS				
10.1	S36266	Porta interna em MDF com uma folha, forra, ferragens e alizares - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	3,36	577,01	1.938,75
10.2	S36381	Janela em alumínio anodizado natural, inclusive guarnições e vidro SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m²	1,80	456,46	821,63
10.3	S36268	Fechadura para porta interna, com cilindro e maçaneta de alavanca, padrão intermediário(Fornecimento e colocação) - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	2,00	73,79	147,58
		Sub-total				2.907,96
11.0		INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA				
11.1	S35030	Ponto hidráulico com rede, inclusive abertura e enchimento dos rasgos em alvenaria - SUPLAN/SINAPI (Agosto 2013)	und	2,00	104,90	209,80
11.2	S35353	Ponto sanitário medio em PVC sem rede - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	3,00	88,81	266,43
11.3	S35410	Rede sanitária em tubo de PVC de 50mm c/ escavação de vala- SUPLAN/SINAPI Ref (Agosto/2013)	m	6,00	16,30	97,80
11.4	S35059	Rede sanitária em tubo de PVC de 100mm c/ escavação - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m	12,00	23,39	280,68
11.5	S35280	Caixa Coletora em alvenaria de 1/2 vez com (0,60 x0,60x0,60)m, revestida internamente com cimento e areia, traço 1:3 - SUPLAN/SINAPI (AGOSTO/2013)	und	1,00	83,88	83,88
11.6	S34752	Registro de gaveta de 3/4" com canopia acabamento cromado simples (fornecimento e instalação)- 74176/001 - SINAPI Ref (Agosto/2013)	und	1,00	55,36	55,36
11.7	S36272	Lavatório de louça branca tipo cuba de embutir (55 x30)cm, inclusive ferragem, sifão metálico e torneira - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	1,00	314,32	314,32



GOVERNO DA PARAIBA SECRETARIA DE SAÚDE GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA						
11.8	S36313	Dispensor para toalhas interfolhadas, Prolim, Linha Toilet Plus Ref. 04305 ou similar - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	2,00	95,22	190,44
11.9	X73947	Porta sabonete líquido - Fornecimento e instalação (Código SINAPI - 73947/012 Ref. - Agosto/2013)	und	2,00	26,74	53,48
11.10	S35305	Ralo sifonado escamoteável (altura regulável) em PVC, quadrado D=100 x 52 x40mm, Ref. Nº20, acabament. alumínio - SUPLAN/SINAPI - Agosto 2013	und	1,00	22,49	22,49
		Sub-total				1.574,68
12.0		INSTALAÇÃO ELÉTRICA				
12.1	S35170	Ponto de luz c/ rede, eletroduto leve de 1/2" c/ fio de 2,5mm², abertura e fechamento de rasgo em alvenaria - SUPLAN/SINAPI (Agosto 2013)	und	4,00	121,88	487,52
12.2	S35171	Ponto de tomada aterrado c/ rede elétrica de 2,5mm² (F+N+T) em eletroduto PVC rígido roscável c/ conexões - SUPLAN/SINAPI (Agosto 2013)	und	13,00	109,73	1.426,49
12.3	S39886	Luminária tipo calha de sobrepor, c/ reator de partida rápida e lâmpada fluorescente de 2x32w, completa, fornecimento e instalação	und	1,00	83,62	83,62
12.4	S34775	Luminária tipo calha de sobrepor, c/ reator de partida rápida e lâmpada fluorescente de 1x32w, completa, fornecimento e instalação	und	3,00	59,67	179,01
		Sub-total				2.176,64
13.0		INSTALAÇÃO DE REDE LÓGICA				
13.1	S35314	Ponto de tomada aterrado para computador, com rede elétrica de 2,5mm² (F+N+T), em eletroduto de PVC rígido roscável, com conexões, em alvenaria - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	1,00	109,73	109,73
13.2	S36474	Cabo UTP 04 pares, categoria 5E e 350 MHz - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m	20,00	2,98	59,60
13.3	S36477	Eletroduto rígido soldável PVC de 20mm (1/2") - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	m	24,00	6,53	156,72
		Sub-total				326,05
14.0		INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO				
14.1	S35518	Ponto de tomada para ar condicionado (caixa, eletroduto, fios e tomada) - SUPLAN/SINAPI (Agosto 2013)	und	2,00	173,96	347,92
14.2	S7409	Dreno para split em tubo PVC soldável rígido marrom, diâmetro 20mm (1/2") inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	m	12,00	5,16	61,92



GOVERNO DA PARAIBA SECRETARIA DE SAÚDE GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA						
14.3	S36487	Condicionador de ar mini split, unidade evaporadora para ambiente HI- WALL, 12.000BTU/H de capacidade nominal, controle remoto sem fio, unidade condensadora com ventilador axial, aletas de alumínio revestidas para proteção contra corrosão galvanica, compressor rotativo com garantia de 3anos, motor 220v/1F/60Hz, fabricação Carrier, Hitachi ou equivalente, inclusive interligações frigorígenas, elétricas, bases, testes e balanceamento - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	1,00	2.674,46	2.674,46
14.4	S36489	Condicionador de ar mini split, unidade evaporadora para ambiente HI- WALL, 9000BTU/H de capacidade nominal, controle remoto sem fio, unidade condensadora com ventilador axial, aletas de alumínio revestidas para proteção contra corrosão galvanica, compressor rotativo com garantia de 3anos, motor 220v/1F/60Hz, fabricação Carrier, Hitachi ou equivalente, inclusive interligações frigorígenas, elétricas, bases, testes e balanceamento - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	1,00	3.232,63	3.232,63
		Sub-total				6.316,93
15.0		INSTALAÇÃO TELEFÔNICA				
15.1	S35357	Ponto de telefone, incluindo abertura e preenchimento de rasgo - SUPLAN/SINAPI (Agosto 2013)	und	1,00	128,34	128,34
15.2	X74252	Eletroduto de PVC rígido roscável DN 25mm(1") inclusive conexões, fornecimento e instalação (código SINAPI - 74252/001 Ref - Agosto/2013)	m	20,00	9,36	187,20
15.3	S36458	Curva de 90° para eletroduto de PVC rígido roscável, segundo NBR 6150, classe B, 20mm - 3/4" - SUPLAN/SINAPI (Agosto/2013)	und	3,00	8,54	25,62
15.4	S35033	Caixa de passagem para telefone 10 x10 x 5cm, fornecimento e instalação - 83366 - SINAPI Ref. (Agosto/2013)	und	1,00	35,37	35,37
15.5	X73768	Cabo telefônico CCI-50 1 par (uso interno) - fornecimento e instalação (código SINAPI- 73768/009 Ref- Agosto/2013)	m	20,00	0,73	14,60
		Sub-total				391,13
16.0		INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO				
16.1	S30245	Extintor incendio agua pressurizada 10l incluindo suporte de parede carga completa - fornecimento e colocação- (73775/02 Sinapi abril/2013)	und	1,00	194,68	194,68
16.2	S38226	Extintor de CO2 6kg, com disco sinalizador- fornecimento e instalação (Sinapi- 72554 agosto/2013)	und	1,00	703,57	703,57
		Sub-total				898,25
17.0		PINTURA				
17.1	S35011	Pintura lavavel horizontal a base de PVA, com emassamento em duas demãos 73750/001-SINAPI agosto/2013)	m²	18,80	15,94	299,67



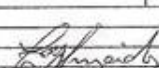
GOVERNO DA PARAIBA		SECRETARIA DE SAÚDE				
		GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO				
		SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA				
17.2	S32112	Pintura em verniz sintético brilhante em madeira, executada em 03 demãos - (6082 abril/2013)	m²	2,00	12,32	24,64
17.3	S38702	Pintura 100% acrílica, em paredes internas, com emassamento, executada em duas demãos - 73954/002 + 74134/002 - SINAPI Ref. (Agosto/2013)	m²	72,00	18,94	1.353,68
		Sub-total				1.687,99
18.0		DIVERSOS				
18.1	S35525	Remoção de entulho, carga manual de entulho em caminhão basculante 6m³ SINAPI - 72897 - sinapi Ref. (Agosto/2013)	m³	6,00	15,56	93,36
18.2	X9537	Limpeza final da obra (código SINAPI - 9537 Ref. Agosto/2013)	m²	18,80	1,27	23,88
18.3	S7106	Bancada em granito verde ubatuba c/ 0,90m de largura, sobre laje de concreto armado com 6cm de espessura, c/ 01 cuba de aço inox 304 c/ dim. 40x34x15cm, inclusive torneira e sifão metálicos, respaldo mde 40cm e testeira de 10cm, c/ 1,50m de comprimento	und	1,00	824,21	824,21
18.4	S0093	Respaldo em granito verde ubatuba com 0,40m	m	5,10	115,47	588,90
18.5	S12839	Testeira em granito verde ubatuba com 10cm de largura fornecimento e instalação	m	3,90	32,65	127,34
18.6	S7637	Guiche em alumínio anodizado e vidro temperado c/ espessura de 6mm	m²	0,36	192,38	69,26
18.7	S2746	Granito para revestimento de guiche c/ espessura de 2cm	m²	0,48	174,99	84,00
		Sub-total				1.810,93
		TOTAL				24.789,03
		IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 24.789,03 (VINTE E QUATRO MIL, SETECENTOS E OITENTA E NOVE REAIS E TRÊS CENTAVOS)				
		PRazo DE EXECUÇÃO DA OBRA: 30 (TRINTA) DIAS CORRIDOS.				
		OBS: NESTE VALOR JÁ ESTÃO INCLUIDOS ENCARGOS SOCIAIS,BDI E MÃO DE OBRA.				
						
		ENGº CIVIL ZENEIDA MARIA BARRETO DE ALMEIDA				
		CREA: 160199167-3				
		JOÃO PESSOA, 27 DE JANEIRO DE 2014				

Anexo 6



SECRETARIA DE SAÚDE
GERÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO
SUBGERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA

REFORMA DA MATERNIDADE FREI DAMIÃO - AGÊNCIA TRANSFUSIONAL

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIAS CORRIDOS		30
1.0	DEMOLIÇÃO	DIAS		
		R\$	972,37	
		%	100	
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DIAS		
		R\$	495,70	
		%	100	
3.0	ENCARGOS COMPLEMENTARES	DIAS		
		R\$	1.440,33	
		%	100	
4.0	MOVIMENTO DE TERRA	DIAS		
		R\$	174,28	
		%	100	
5.0	ESTRUTURA	DIAS		
		R\$	33,73	
		%	100	
6.0	ALVENARIA	DIAS		
		R\$	526,75	
		%	100	
7.0	COBERTA	DIAS		
		R\$	356,26	
		%	100	
8.0	PAVIMENTAÇÃO	DIAS		
		R\$	2.321,84	
		%	100	
9.0	REVESTIMENTO	DIAS		
		R\$	377,23	
		%	100	
10.0	ESQUADRIAS	DIAS		
		R\$	2907,96	
		%	100	
11.0	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA	DIAS		
		R\$	1574,88	
		%	100	
12.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	DIAS		
		R\$	2176,84	
		%	100	
13.0	INSTALAÇÃO DE REDE LÓGICA	DIAS		
		R\$	326,05	
		%	100	
14.0	INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO	DIAS		
		R\$	6316,93	
		%	100	
15.0	INSTALAÇÃO TELEFÔNICA	DIAS		
		R\$	391,13	
		%	100	
16.0	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	DIAS		
		R\$	898,25	
		%	100	
17.0	PINTURA	DIAS		
		R\$	1687,99	
		%	100	
18.0	DIVERSOS	DIAS		
		R\$	1810,93	
		%	100	
TOTAL	VALOR MENSAL		24.789,03	
	VALOR MENSAL ACUMULADO		24.789,03	
	PERCENTUAL		100,00%	
	PERCENTUAL ACUMULADO		100,00%	
 ZENEIDA MARIA BARRETO DE ALMEIDA ENGENHEIRA CIVIL - CREA 160199167-3				

