

Biomedicina e Farmácia: Aproximações 2

Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes
Tiago Sousa Melo
(Organizadores)



Atena
Editora

Ano 2019

Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes
Tiago Sousa Melo
(Organizadores)

Biomedicina e Farmácia: Aproximações 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

B615 Biomedicina e farmácia [recurso eletrônico] : aproximações 2 /
Organizadores Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes, Tiago
Sousa Melo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Biomedicina e Farmácia; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-323-1

DOI 10.22533/at.ed.231191504

1. Biomedicina. 2. Ciências médicas. 3. Farmácia. I. Lopes,
Letícia Bandeira Mascarenhas. II. Melo, Tiago Sousa. III. Série.

CDD 610

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Farmácia e Biomedicina integram o time das ciências da saúde que constituem nas áreas que estudam sobre a vida, a saúde e a doença. No qual focam na manutenção e na melhoria da saúde para o indivíduo, grupos específicos e comunidades.

A obra “Biomedicina e Farmácia: Aproximações” consiste de uma série de livro (E-book) de publicação da Atena Editora, em seus 28 capítulos de artigos científicos do volume I, a qual abordam temáticas atualizadas de diferentes âmbitos que vão desde relatos de casos até a análise de medicamentos, plantas e microbiologia, entre outros.

Sendo assim, almejamos que este livro possa contribuir com informações pertinentes e atualizadas para os estudantes e profissionais da área de farmácia e biomedicina, oportunizando a ampliação dos conhecimentos sobre o tema.

Desejamos a todos uma boa leitura!

Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes

Tiago Sousa Melo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA PRESTADA AOS PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 1	
Gisele Lopes Cavalcante Maria Camila Leal de Moura José Virgulino de Oliveira Lima Yara Maria da Silva Pires Aline Suelen Silva Maria Ana Rita de Sousa França Izabela Borges de Carvalho Polyanna dos Santos Negreiros	
DOI 10.22533/at.ed.2311915041	
CAPÍTULO 2	15
ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE QUEIJOS ARTESANAIS COMERCIALIZADOS NAS FEIRAS LIVRES DO MUNICÍPIO DE CARUARU-PE	
Jucélia Ivonete dos Santos Valéria da Silva Tabosa Agenor Tavares Jácome Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.2311915042	
CAPÍTULO 3	26
ANÁLISE DA EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE CONTROLE DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA DO ESTADO DE RORAIMA	
Fabiana Nakashima Ítallo de Souza Almeida Tulio Marroquim Galvão Iran Barros de Castro Nathalia Bittencourt Graciano Isabella Maravalha Gomes Ana Iara Costa Ferreira Bianca Jorge Sequeira Costa Leila Braga Ribeiro Wagner do Carmo Costa Fabiana Zimmermann dos Santos Luis Enrique Galan Bermejo Rodrigo de Barros Feltran	
DOI 10.22533/at.ed.2311915043	
CAPÍTULO 4	34
ANÁLISE DO PERFIL DOS PACIENTES SUBMETIDOS AO EXAME DE MICROALBUMINÚRIA REALIZADO NO LABORATÓRIO CENTRAL DE BIOMEDICINA NO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2018	
Flávia Karen Carvalho Garcia Marcos Emanuel Vilanova da Costa Jessica Santana de Oliveira Layanne Barbosa dos Santos Larissa Lisboa Rêgo Brito Rachel Freire Boaventura	
DOI 10.22533/at.ed.2311915044	

CAPÍTULO 5 40

ANÁLISE HISTOQUÍMICA DA LÂMINA FOLIAR DE *Azadirachta indica* A.Juss

Rafaela Damasceno Sá
Felipe Ribeiro da Silva
Girllene da Silva Cavalcanti
Karina Perrelli Randau

DOI 10.22533/at.ed.2311915045

CAPÍTULO 6 46

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA GOMA DE MANDIOCA COMERCIALIZADA NA FEIRA LIVRE DO BAIRRO ALVORADA II NA CIDADE DE MANAUS-AM

Uziel Ferreira Suwa
Elias da Silva Lemos
Andreia Ferreira Silva

DOI 10.22533/at.ed.2311915046

CAPÍTULO 7 53

APROVEITAMENTO DA SEMENTE DE ABÓBORA (*Cucurbita moschata*) NO DESENVOLVIMENTO DE CREME HIDRATANTE ESFOLIANTE

Mariana Gavioli dos Reis Pena
Tatiane Amorim Lima
Marcone Augusto Leal de Oliveira
Guilherme Diniz Tavares
Fabiano Freire Costa
Paula Rocha Chellini

DOI 10.22533/at.ed.2311915047

CAPÍTULO 8 68

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE PLANTAS DE USO POPULAR NO BRASIL: CAMOMILA (*MATRICARIA CHAMOMILLA*), ERVA DOCE (*PIMPINELLA ANISUM*) E JUCÁ (*CAESALPINIA FERREA*)

Caroline Mendes Santos
Carina Assis Lima Da Silva
Carolina Azevedo Amaral
Joyce dos Santos Brasil
Daniela Soares Leite

DOI 10.22533/at.ed.2311915048

CAPÍTULO 9 82

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE PLANTAS DE USO POPULAR NO BRASIL: GOIABA (*PSIDIUM GUAJAVA* L.) E MELÃO DE SÃO CAETANO (*MOMORDICA CHARANTIA*)

Daniela Soares Leite
Caroline Mendes Santos
Carina Assis Lima Da Silva
Carolina Azevedo Amaral

DOI 10.22533/at.ed.2311915049

CAPÍTULO 10 93

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DA FOLHA DE *Bauhinia forficata* Link (PATA DE VACA)

Clara Santos Shen
Eduarda dos Santos Lima
Mariana Oliveira Arruda

DOI 10.22533/at.ed.23119150410

CAPÍTULO 11 104

AVALIAÇÃO DA CITOXIDADE, MUTAGENICIDADE E TOXICIDADE DO EXTRATO ETANÓLICO DOS FRUTOS DO *Lycium barbarum* (GOJI BERRY) POR MÉTODOS *Allium cepa* EM CÉLULAS EUCARIONTES

Ogenya Rafaela Bispo de Souza
Francisca dos Santos
Manoel Pinheiro Lúcio Neto

DOI 10.22533/at.ed.23119150411

CAPÍTULO 12 114

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO RASTREIO DA TOXOPLASMOSE DURANTE A GESTAÇÃO EM RORAIMA

Jéssyca Magalhães de Matos
Wagner do Carmo Costa
Ana Iara Costa Ferreira
Fabiana Nakashima
Leila Braga Ribeiro
José Geraldo Ticianeli
Camila Sampaio Florença Santana
Allaelson dos Santos de Moraes
Gabriela Moraes Gomes
Fernanda Zambonin
Bianca Jorge Sequeira

DOI 10.22533/at.ed.23119150412

CAPÍTULO 13 127

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS HEMOCOMPONENTES NO HEMOCENTRO COORDENADOR DE SERGIPE

Flávia Karen Carvalho Garcia
Fátima de Jesus Santos
Jéssica Araújo Menezes
Larissa Lisboa Rêgo Brito
João Victor Ferreira Santana
Raphael Davisson Lopes Santos
Weber De Santana Teles

DOI 10.22533/at.ed.23119150413

CAPÍTULO 14 139

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE ANEMIAS EM EXAMES HEMATOLÓGICOS DE UMA POPULAÇÃO ATENDIDA POR PROJETO SOCIAL E SUA CORRELAÇÃO COM VALORES DE REFERÊNCIA

Gleice dos Anjos Santos
Athos de Barros Vieira
Jonas Alves Paiva
Maria Helena Rodrigues De Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.23119150414

CAPÍTULO 15 152

AVALIAÇÃO FENOTÍPICA E GENOTÍPICA DE ISOLADOS DO COMPLEXO *Candida parapsilosis* CAUSADORES DE CANDIDEMIA NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO (HC-FMRP)

Márcia Eliana da Silva Ferreira
Heliara Maria Spina Canela
Bárbara Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.23119150415

CAPÍTULO 16 169

BIORREMEDIAÇÃO DE MANGUEZAL CONTAMINADO COM PETRÓLEO COM OBTENÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA EM BIOPOLÍMEROS E PEPTÍDIOS CRISTALIZADOS

Odete Gonçalves
Paulo Fernando de Almeida
Cristina Maria A. L. T. M. H. Quintella
Ana Maria Álvares Tavares da Mata

DOI 10.22533/at.ed.23119150416

CAPÍTULO 17 186

BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF THE YEAST CELL WALL WITH EMPHASIS ON THE DEVELOPMENT OF FEED ADDITIVES

Carina Maricel Pereyra
Mariana Angélica Montenegro
Lilia Reneé Cavaglieri

DOI 10.22533/at.ed.23119150417

CAPÍTULO 18 204

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA E HISTOQUÍMICA DA LÂMINA FOLIAR DE *Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton

Rafaela Damasceno Sá
Adolfo Santos da Silva
Deysielle Maria dos Santos
Karina Perrelli Randau

DOI 10.22533/at.ed.23119150418

CAPÍTULO 19 211

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA E HISTOQUÍMICA DE *Schinus molle* L.

Luciano de Medeiros Dantas
Rafaela Damasceno Sá
Larisse Bianca Soares Pereira
Karina Perrelli Randau
Flávia Carolina Lins da Silva

DOI 10.22533/at.ed.23119150419

CAPÍTULO 20 223

CARACTERIZAÇÃO FARMACOGNÓSTICA E DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ANALÍTICO POR CLAE-DAD PARA *FINGERPRINT* DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM *Alternanthera brasiliana*

José Marcos Teixeira de Alencar Filho
Hyany Andreysa Pereira Teixeira
Iure Silva de Carvalho
Pedrita Alves Sampaio
Emanuella Chiara Valença Pereira
Isabela Araujo e Amariz
Larissa Araújo Rolim
Edigênia Cavalcante da Cruz Araújo

DOI 10.22533/at.ed.23119150420

CAPÍTULO 21 235

CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DE PLANTAS DO SEMIÁRIDO NORDESTINO COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Ítalo da Silva Batista
Francinalva Dantas de Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.23119150421

CAPÍTULO 22 244

COMPOSIÇÃO QUÍMICA, ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E FOTOPROTETORA DOS EXTRATOS DE *Averrhoa carambola* L.

Tálison Taylon Diniz Ferreira
Orlene Nascimento da Silva
Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho
Kleyton Santos Veras
Denise Fernandes Coutinho
Flavia Maria Mendonça do Amaral

DOI 10.22533/at.ed.23119150422

CAPÍTULO 23 256

CONHECIMENTO DE MULHERES USUÁRIAS DE UMA UNIDADE DE ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA SOBRE A TRICOMONÍASE

Jessé Alves de Souza
Laís Marques da Silva Pedrosa
Evilma Nunes de Araújo
Alecio Marcelo Lima Dos Santos
Paulyanne Karlla Araújo Magalhães
Thiago José Matos Rocha

DOI 10.22533/at.ed.23119150423

CAPÍTULO 24 266

CONTROLE DE QUALIDADE DE MEDICAMENTOS A BASE DE ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDAIAS

Mariana Ribeiro Gonçalves Cordeiro Cruz
Bianca da Silva Cardoso
Luiza Helena Nascimento Lopes
Nadjanayra Soares Rodrigues
Nathália Gonçalves Silva
Thaísia Silva Pires
Tálison Taylon Diniz Ferreira
Maria dos Remédios Mendes de Brito
Angélica Gomes Coelho

DOI 10.22533/at.ed.23119150424

CAPÍTULO 25 275

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA QUANTIFICAÇÃO DA SITAGLIPTINA POR CLAE

Bruna de Carvalho Mapa
Jacqueline de Souza
Iara Devula Tiso Tana
Débora dos Santos da Silva
Neila Márcia Silva-Barcellos

DOI 10.22533/at.ed.23119150425

CAPÍTULO 26 287

DETECÇÃO, ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE DERMATÓFITOS EM UTENSÍLIOS DE CENTROS DE ESTÉTICA DA CIDADE DE MACEIÓ, ALAGOAS

Bárbara Letícia Figueiredo Fonseca
Marcus Vinícius de Andrade Silveir
Caroline Fernanda Andrade Gomes
Camila Neves de Melo Cavalcanti
Aryanna Kelly Pinheiro Souza
Gabriela Souto Vieira de Mello
Marina Valdez dos Santos
Ana Paula de Almeida Portela da Silva

DOI 10.22533/at.ed.23119150426

CAPÍTULO 27 293

DIVERSIDADE GENÉTICA DOS PAPILOMAVÍRUS HUMANOS DE ALTO RISCO 16, 53 E 66 EM ALAGOAS, BRASIL

Karwhory Wallas Lins da Silva
Márcia Adriana Pessoa de Oliveira Esteves
Sâmea Keise de Oliveira Silva
Velber Xavier Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.23119150427

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 305

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS HEMOCOMPONENTES NO HEMOCENTRO COORDENADOR DE SERGIPE

Flávia Karen Carvalho Garcia
Fátima de Jesus Santos
Jéssica Araújo Menezes
Larissa Lisboa Rêgo Brito
João Victor Ferreira Santana
Raphael Davisson Lopes Santos
Weber De Santana Teles

RESUMO: Introdução: O controle de qualidade apresenta como finalidade a busca de critérios de segurança nos procedimentos laboratoriais, possibilitando a contínua melhoria nos processos de produção. Dessa forma, nota-se a importância de tal ferramenta nos processos transfusionais, visando suprir as necessidades terapêuticas e garantir a segurança transfusional. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o controle de qualidade dos Concentrados de hemácia, concentrados de plasma fresco e concentrados de plaqueta que foram processados no laboratório de produção e dispensação e analisados no laboratório de controle de qualidade do hemocentro coordenador de Sergipe. **Metodologia:** Tratou-se de uma pesquisa exploratória de caráter longitudinal. Os dados obtidos no laboratório de controle de qualidade foram obtidos através de informações contidas no software (hemovida) no período de janeiro a maio de 2018. Das 100 bolsas de concentrado de hemácias

avaliadas, foram encontradas 15% (15) bolsas que estavam fora dos padrões impostos pelas normas e legislações vigentes. **Resultados:** Diante das inadequações, o maior índice foi referente aos níveis de hematócrito, com 46,6% (7), seguido do teor de hemoglobina e volume, com 33,3% (5) e 13,3% (2), respectivamente. Em relação às avaliações das bolsas de concentrados de plaquetas, das 100 bolsas, 80% (80) encontravam-se dentro dos valores de referência e 20% (20) apresentaram inadequação de acordo com os padrões exigidos pela Anvisa, visto que foram irregularidades acerca da contagem de plaquetas abaixo do valor de referência ($\geq 5,5 \times 10^{10}$ /unidade). Em relação ao concentrado de plasma fresco constatou-se que das 100 bolsas, todas estavam em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela RDC nº 34, de 11 de junho de 2014. **Conclusão:** Concluiu-se que o controle de qualidade apresenta a capacidade de identificar erros nos processos de produção e, através da identificação, buscar melhorias para garantir a eficiência dos procedimentos, garantindo a melhor terapêutica e maior segurança para o receptor.

PALAVRAS-CHAVE: Controle De Qualidade; Segurança Transfusional; Banco de Sangue

ABSTRACT: Introduction: Quality control has as purpose the pursuit of safety standards in

laboratory procedures, enabling the continuous improvement of production processes. Thus, there is the importance of this tool in transfusion processes to meet the therapeutic needs and ensure transfusion safety. Objective: This study aimed to assess the quality control of red blood cell concentrates, concentrates and fresh plasma platelet concentrates that were processed in the laboratory production and dispensing and analyzed the quality of Sergipe coordinator blood center control laboratory. Methodology: This was an exploratory longitudinal character. The data obtained in the quality control laboratory were obtained from information contained in the software (hemovida) in the period from January to May 2018. Of the 100 assessed red blood cell bags, were found 15% (15) grants that were outside the standards imposed by standards and legislation. Results: Due to the inadequacies, the highest index was related to hematocrit levels, with 46.6% (7), followed by the volume and hemoglobin content, 33.3% (5) and 13.3% (2) respectively. In regard to assessments of platelet concentrates bags, the 100 bags 80% (80) were within the reference values and 20% (20) had inadequate in accordance with the standards required by Anvisa since been irregularities on platelet count below the reference value ($\geq 5,5 \times 10^{10}$ / unit).

KEYWORDS: Quality control; Transfusion safety; Blood bank

INTRODUÇÃO

A busca pela qualidade leva as instituições de saúde a repensar as suas práticas quanto aos aspectos de segurança, buscando alcançar metas que possibilitem o processo de melhoria contínua¹. O Controle de Qualidade (CQ) dos hemocomponentes é de fundamental importância para promover a segurança dos processos hemoterápicos, reduzindo ao máximo os riscos sanitários e aumentando o índice de confiabilidade Transfusional².

A resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 34, de 11 de junho de 2014, que dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue, no artigo 64 informa que todo o serviço de hemoterapia que produza hemocomponentes deve realizar controle de qualidade sistemática, de todos os tipos de hemocomponentes produzidos em laboratório específico de controle de qualidade² e a Portaria nº 158, de 04 de fevereiro de 2016 Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos³. As normas supracitadas regulamentam os serviços de hemoterapia no Brasil, estabelecendo relação com o fluxo do ciclo do sangue (captação de doadores, coleta, processamento, análises, estocagem, controle de qualidade, distribuição, transfusão do sangue e segurança transfusional).

De acordo com American Association of Blood Bank (AABB) (2014)⁴, o CQ é uma ferramenta capaz de mensurar a qualidade dos serviços produzidos, esses procedimentos estabelecem se os serviços estão dentro das normas e legislações vigentes, ou se é necessário rever as ações. Pela necessidade e complexidade dos serviços de hemoterapia, medidas CQ são frequentemente usadas como padrões

diários para execução de procedimentos.

O manual para CQ de sangue total e hemocomponentes preconiza a padronização de procedimentos, desde a seleção do doador até a transfusão, com o objetivo de alcançar a melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos por todos os Serviços de Hemoterapia⁵.

Entretanto para que haja a garantia almejada no ciclo do sangue em Centros Hemoterapicos faz-se necessário que os setores administrativos e laboratoriais possuam um corpo técnico adremente formado, capacitado e habilitado para execução de procedimentos de ensaios, medição, verificação, validação, minimizando os desvios encontrados, descrevendo e documentando todas as atividades, incluindo materiais, insumos, qualificação de equipamentos, manutenção, limpeza, tratamento das não conformidades, participação de Programas de Ensaio e Proficiência (PEP) demonstrando técnica para realização dos testes e garantindo a qualidade dos resultados obtidos⁶.

Os hemocomponentes são produtos obtidos através da centrifugação de uma unidade de sangue total e seus principais componentes são: Concentrado de hemácias (CH); Concentrado de plaquetas (CP); Plasma fresco congelado (PFC); Crioprecipitado⁷.

Quanto ao controle de qualidade dos CH das bolsas de sangue consiste na inspeção visual, e avaliação da alteração de cor, grau de hemólise e testes microbiológicos, presença de coágulos, presença de vazamento e medida de volume, entretanto a análise de critério de aceitação visual deve ser estabelecido pelo serviço de hemoterapia⁷.

Quanto ao PF é a parte líquida do sangue que é constituído basicamente de água, 7% de proteínas (albumina, globulinas, fatores de coagulação e outras), 2% de carboidratos e lipídios. Obtêm-se após o procedimento de centrifugação de uma bolsa de sangue total ou através de separadores celulares automatizados, pela técnica de aférese. Por manter constantes suas propriedades quando conservado em condições ideais, apresenta grande importância para a medicina transfusional, na reposição de fatores de coagulação deficientes⁸.

Para avaliação sistemática do controle de qualidade do Plasma Fresco Congelado (PFC), todas as bolsas devem seguir pelo protocolo de análise pela inspeção visual, pré-congelamento, no entanto as bolsas que apresentarem alterações como: coloração atípica (lipemia, icterícia, hemólise), presença de fibrina, presença de hemácias, presença de vazamento devem ser descartadas⁷.

Em relação ao CP é uma suspensão de plaquetas em plasma, preparado mediante dupla centrifugação de uma unidade de sangue total ou pela técnica de plaquetaférese, para que estejam em condições de uso o CP necessita estar dispostas no homogeneizador de plaquetas, tendo mais eficiência à temperatura ambiente (20 a 24°C), o que aumenta as chances de proliferação bacteriana⁹.

Para assegurar a garantia da qualidade das bolsas de CP e atender seus critérios

de aceitação de acordo com as normas e legislações vigentes é necessária a realização da inspeção visual analisando os seguintes parâmetros: lipemia, alteração de cor, presença de grumos, presença de vazamento, medida de volume, determinação do número de plaquetas, determinação do número de leucócitos, determinação de pH, inspeção visual do swirling, teste microbiológico⁷.

Quanto ao Crioprecipitado: é a parte insolúvel do plasma, obtido através do método de congelamento rápido, descongelamento e centrifugação do plasma. O Plasma sobrenadante é removido, deixando-se na bolsa a proteína precipitada (10 a 20 ml). Esse material é novamente congelado a até - 18 ° C. É rico em fator VIII: c (atividade pró-coagulante), Fator VIII: Vwf (Fator von Willebrand), Fibrinogênio, Fator XIII e Fibronectina.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o controle de qualidade dos CH, CPF, CP que foram processados no laboratório de produção e dispensação e analisados no laboratório de controle de qualidade do Hemocentro Coordenador de Sergipe no período de janeiro a maio de 2018.

METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa exploratória de caráter longitudinal a partir de informações obtidas no Hemocentro Coordenador de Sergipe, os dados obtidos no laboratório de controle de qualidade através de informações contidas no software HEMOVIDA no período de janeiro a maio de 2018. O protocolo estabelecido para a realização dos procedimentos de controle foi obtido através da PORTARIA N° 158, de 04 de fevereiro de 2016 do Ministério da Saúde na Seção V, Do Controle de Qualidade dos Componentes Sanguíneos. Os dados foram tabulados pelo programa IBM SPSS Statistics 22 e distribuídos em gráficos.

O procedimento de controle de qualidade dos (CH) foi utilizado através do tipo de bolsa SAG-M, totalizando 100 (100%) unidades. Os dados produzidos foram tabulados no IBM SPSS Statistics 22.0, no Centro de Hemoterapia de Sergipe – HEMOSE. Foi seguido o protocolo de controle de qualidade de CH da Portaria n° 158, de 04 de fevereiro de 2016 do Ministério da Saúde na Seção V, Artigo 116, § 1º Do Controle de Qualidade dos Componentes Sanguíneos³ obtendo-se 20 bolsas por mês, avaliando: volume, teor de hemoglobina (Hb), hematócrito (Ht), grau de hemólise e testes microbiológicos. Os métodos para obtenção dos resultados da Hb e do Ht ocorreram através de uma metodologia automatizada, com o equipamento ABX Pentra XL 80, utilizando os reagentes Lysebio, Minoclor, Diluente e Cleaner, todos pertencentes à marca ABX. Em relação ao grau de hemólise, foi realizada a técnica visual na amostra no tubo. Quanto o exame microbiológico, foi incubada uma amostra de sangue entre 35 a 37º, acrescentando o Hemocul I e II da Laborclin, o volume foi obtido seguindo a orientação da fórmula $D = M/V$, onde M: massa da bolsa, D: densidade da bolsa (dado pelo Manual para CQdo sangue total e hemocomponentes) e V: Volume da bolsa.

Para o controle de qualidade do PFC foram utilizadas 100 bolsas, nas quais foram avaliados requisitos como volume, hemácias residuais, leucócitos residuais e plaquetas residuais. A contagem dos resíduos de hemácias foi realizada através de uma metodologia visual, utilizando a câmara de Neubauer, realizando uma diluição de 1:2 entre o plasma e o reagente líquido de Hayem. No que se refere à contagem de leucócitos residuais, esta foi realizada visualmente, através da câmara de Nageotte, aplicando uma diluição de 1:5 entre o plasma e o reagente Líquido de Turk. No que diz respeito à contagem de plaquetas residuais, utilizou-se uma metodologia visual, por meio da câmara de Neubauer, empregando uma diluição de 1:20 entre oxalato de amônio e o plasma.

Em relação ao controle de qualidade das CP foram pesquisadas 100 bolsas, nos quais foram avaliados requisitos como volume, contagem de plaquetas, leucócitos residuais, pH e testes microbiológicos. A contagem de plaquetas foi realizada através de uma metodologia automatizada, por meio do equipamento ABX Pentra XL 80, utilizando os reagentes Lysebio, Minoclor, Diluente e Cleaner, todos pertencentes à marca ABX. No que se refere à dosagem de pH, esta foi realizada através de um pHmetro; já para obtenção dos leucócitos residuais foi realizada contagem manual através da câmara de Nageotte, utilizando o reagente Líquido de Turk da marca RENYLab. Quanto ao exame microbiológico, foi incubada uma amostra de plaqueta entre 35°C a 37°C, acrescentando o Hemocul I e II da Laborclin.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Concentrado de Hemácias

Das 100 bolsas de CH avaliadas, 85% (85) estavam cumprindo os padrões estabelecidos pela ANVISA, enquanto 15% (15) estavam com alguma inadequação (Figura 1).

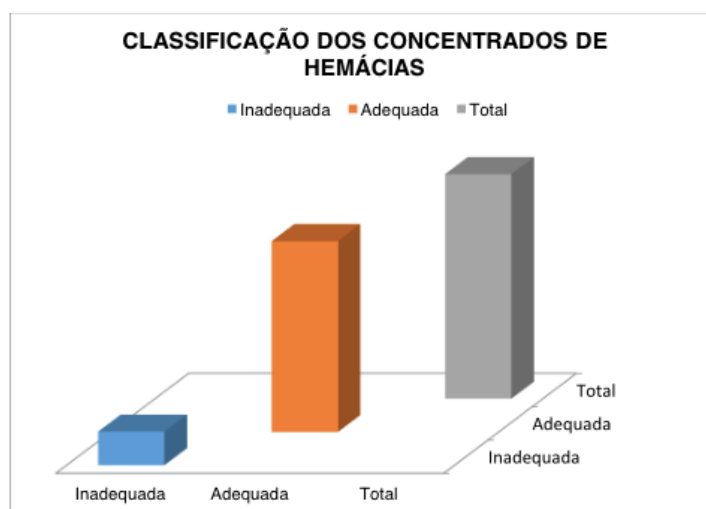


Figura 1: Classificação das bolsas conforme os padrões exigidos pela ANVISA, analisadas no Hemocentro Coordenador De Sergipe – HEMOSE no período de janeiro a maio de 2018.

Em relação à adequação das bolsas de CH aos resultados, mostraram a mais frequente referiu-se aos níveis de hematócrito, responsável por 46,6% (7) das inadequações, acompanhado pelo teor de hemoglobina com 33,3% (5), volume com 13,3% (2) e grau de hemólise com 6,6% (1) (Figura 2). No entanto, as não conformidades apresentadas dos níveis de Ht todos foram relacionadas aos índices inferiores a 50%. As inadequações do volume variaram entre menor que 220 ml e maior que 420 ml. Em relação a hemólise, apenas uma bolsa apresentou um grau de hemólise leve (1+). Contudo, vale ressaltar que de todas as bolsas analisadas, nenhuma apresentou alterações nos exames microbiológicos.

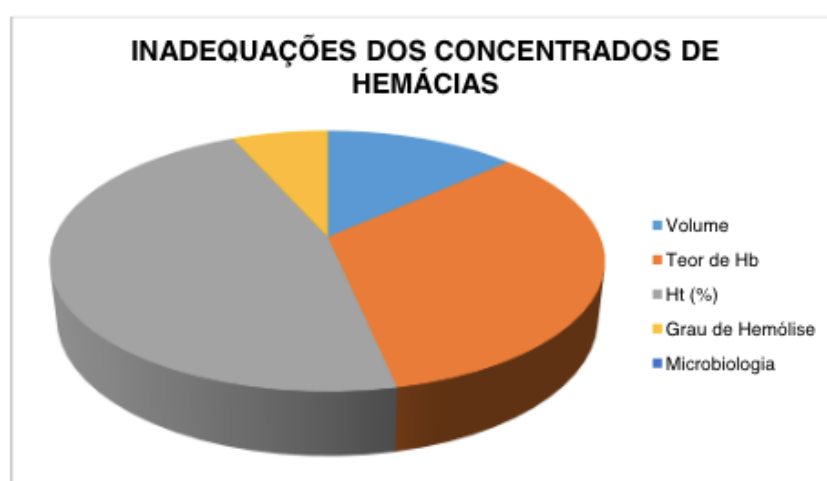


Figura 2. Prevalência das inadequações nos concentrados de hemácias analisados no Hemocentro Coordenador de Sergipe.

Observa-se nos resultados que o hematócrito foi a principal causa das inadequações nas bolsas analisadas, devido aos seus índices inferiores ou superiores aos parâmetros normais estabelecidos pela ANVISA. Essas alterações podem ser oriundas devido a fatores da homogeneização incorreta por parte dos profissionais que realizam a tarefa de produção ou por uma descalibração das máquinas responsáveis pela separação do CH do restante dos componentes sanguíneos¹⁰. Os valores do hematócrito são influenciados também pela quantidade dos glóbulos vermelhos no sangue ou pela quantidade de líquido sanguíneo¹¹.

Ademais, o volume sanguíneo apresentou-se como outra forma de inadequação, responsável por 13,3% das inadequações, fato não ocorrido no estudo de Tomczak et al., (2010)¹², quando realizou a análise de qualidade em amostras no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR), indicando que todas as bolsas estão com o volume adequado, de acordo com as normas da época.

Além disso, a outra forma de inadequação, o grau de hemólise, pode estar relacionado fortemente com o decorrer dos dias que os concentrados estão sendo

armazenados¹².

O HEMOSE, nos primeiros 5 meses do ano de 2018, apresentou um risco potencial, nas proporções de controle, de nível médio-baixo, visto que 85% dos concentrados de hemácias estavam adequados em todos os parâmetros. O nível de risco foi considerado médio-baixo, com base nos cálculos do Método de Avaliação de Risco Potencial de Serviços de Hemoterapia (MARPSH), encontrada em estudos de anos anteriores nos serviços hemoterápicos^{13,14}, porém, apesar de satisfatórios, faz-se necessário a aplicação de técnicas modernas ou melhorias nos serviços qualificatórios para aumentar os índices de qualidade e decair o risco de uma transfusão desagradável.

Concentrados de Plaquetas

Das 100 bolsas registradas pelo laboratório de Controle de Qualidade, 80% (80) encontravam-se adequadas e 20% (20) apresentaram algum tipo de inadequação de acordo com os padrões exigidos pela ANVISA (Figura 3).

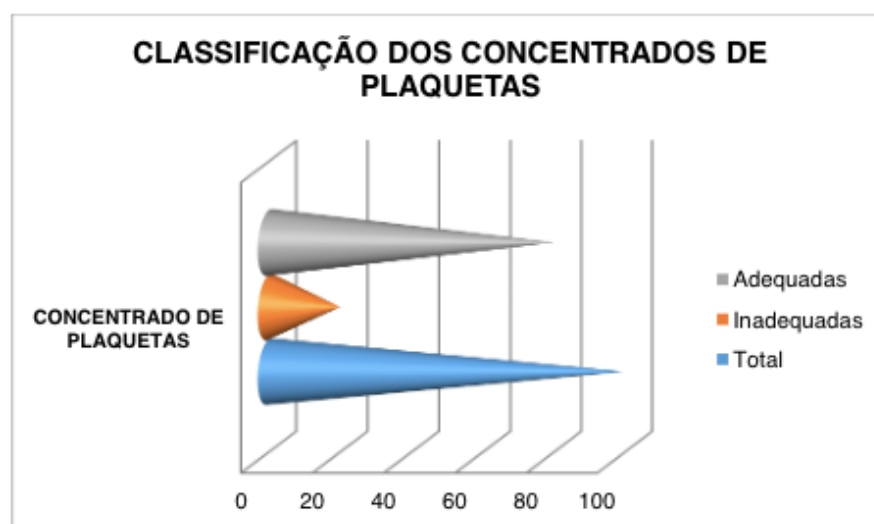


Figura 3: Classificação dos concentrados de plaquetas conforme os padrões exigidos pela ANVISA.

Dentre as irregularidades, foi observado que somente a quantidade de plaquetas estava fora dos padrões recomendados pela ANVISA, a qual possui valor de referência de $\geq 5,5 \times 10^{10}$ unidades, demonstrando que nenhuma bolsa de concentrado de plaquetas apresentou dosagem de pH, hemácias residuais, leucócitos residuais e volume irregulares e presença de microrganismos nos testes microbiológicos (Figura 4).

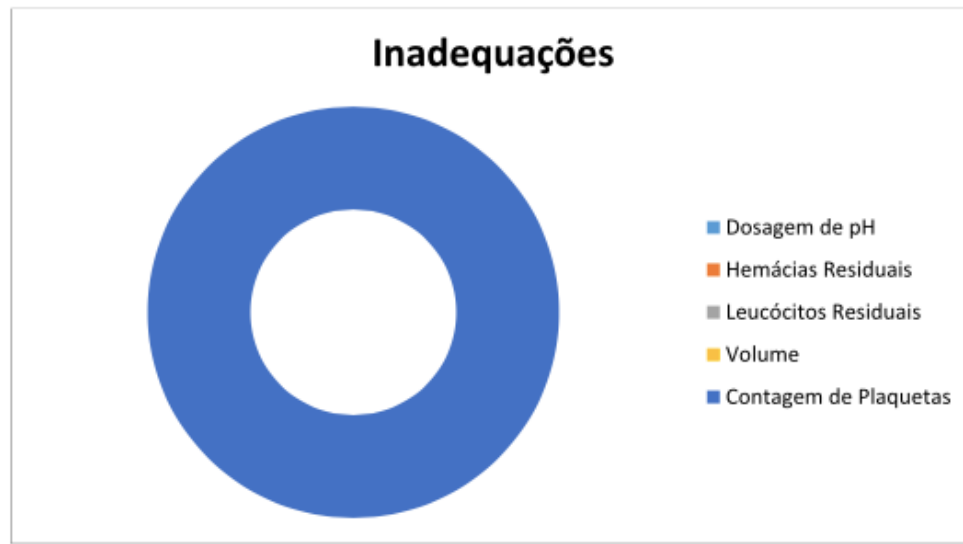


Figura 4. Prevalência das inadequações nos concentrados de plaquetas analisados no Hemocentro Coordenador de Sergipe.

O presente estudo evidencia que o pH se constatou dentro dos valores de referências estipulados pela Anvisa, porém, estudos como o de Tostes et al., (2008)¹⁵ mostra que a alteração do pH pode influenciar na queda dos valores da agregação plaquetária, os quais são adequados para uma boa preservação do concentrado de plaquetas. Porém, apesar de não haver interferência no pH, 100% das inadequações dos concentrados de plaquetas foram acerca da quantidade de plaquetas estarem abaixo dos valores aceitáveis, podendo, conseqüentemente, provocar alterações quantitativas na agregação plaquetária.

A quantidade de inadequação dos concentrados de plaquetas foi de 20% (20), sendo apenas a contagem do conteúdo plaquetário. Tal prevalência fica evidente no estudo de Alves (2015)¹⁶, em que os níveis do conteúdo plaquetário foram abaixo do esperado, sendo uma das principais causas para inadequação desses hemocomponente. Além do mais, a outra não conformidade fica em torno do volume abaixo, sendo contra o volume ideal aceito por Buchignani (1998)¹⁷, tendo como problemática a disfuncionalidade correta da centrífuga.

Também foi observado que não houve contaminação bacteriana nas amostras do presente grupo, apresentando diferença quando comparado ao estudo de Teixeira et al., (2011)¹⁸, no qual observou o crescimento de bactérias (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus warneri*), o que condiz que o presente estudo apresentou uma eficácia de 100% nos procedimentos manuais, não havendo contaminação nos processos de coleta, produção e análise dos concentrados de plaquetas.

Concentrados de Plasma Fresco

Com base nos dados obtidos, constatou-se que das 100 bolsas, todas estavam em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela RDC nº 34, de 11 de junho

de 2014², totalizando um índice de 100% de conformidade (Figura 5 e 6).

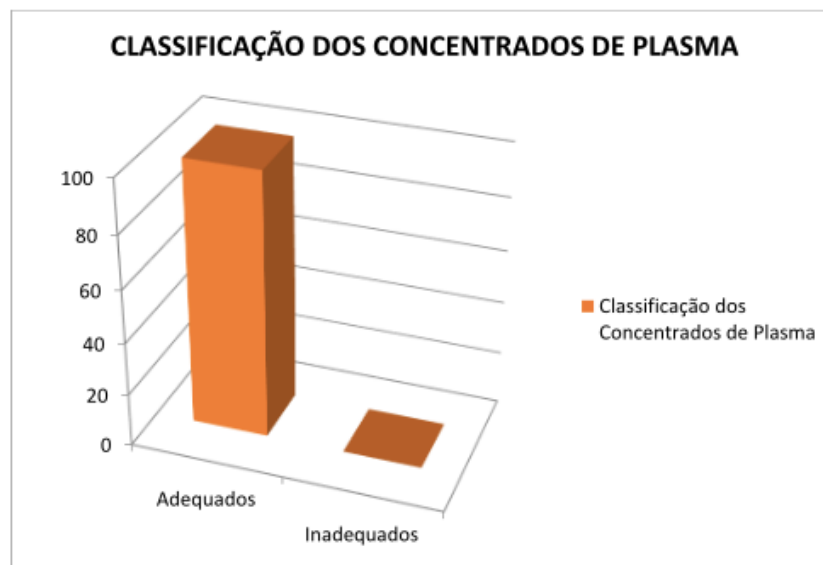


Figura 5. Classificação dos concentrados de plasma fresco seguindo os padrões estabelecidos pela ANVISA.

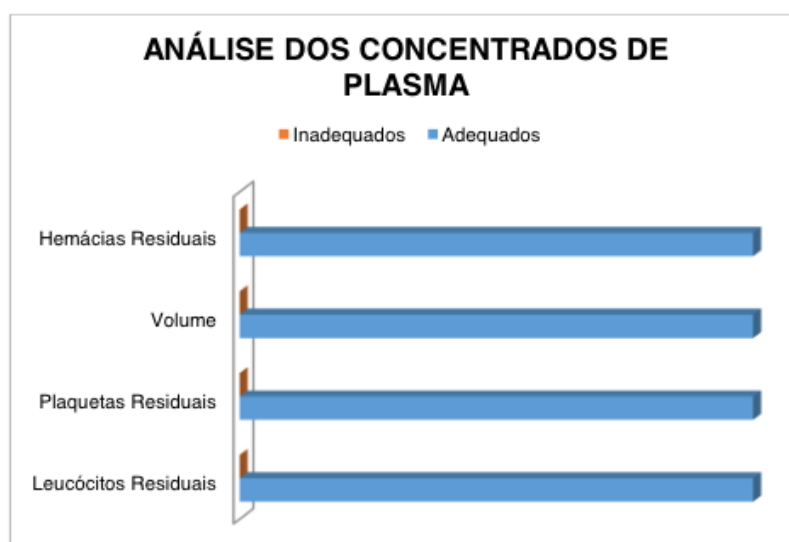


Figura 6. Análise das conformidades dos concentrados de plasma fresco avaliados segundo os critérios estabelecidos pela ANVISA.

A produção do plasma é relevante para o banco de sangue, devido à sua importância no âmbito biológico, visto que, a partir do concentrado de plasma são retiradas e separadas proteínas específicas, sendo necessária assegurar o quantitativo de resíduos de hemácias, leucócitos e plaquetas^{19,20}.

Geralmente, o processo de descarte dos concentrados de plasma fresco está relacionado com a coloração anormal do hemocomponente, também como a lipemia e ao volume considerado fora dos parâmetros aceitáveis²¹. Dentre os analisados, nenhum apresentou estes critérios alterados. Além do mais, Moura (2013)²¹ ainda salienta que há uma dependência nos parâmetros visuais para serem avaliados. Assim os parâmetros do CPF são ainda mais rigorosos e, somado ao prazo de validade de

1 (um) ano e ao estoque maior do que o restante dos hemocomponentes, explica o alto índice de descarte. Entretanto, os resultados observados no presente estudo mostraram uma contradição, visto que não houve nenhuma inadequação acerca dos CPF, apresentando um nível de 100% de adequações.

De acordo com Junqueira (2005)²², com o aumento das demandas e procedimentos nos Centros de Hemoterapia, faz-se necessário que os gestores e técnicos dos bancos de sangue em território brasileiro busquem por melhoria através dos serviços e procedimentos operacionais e administrativos que regulem as ações afins de que os usuários estejam resguardados quanto as possíveis não conformidades que podem aparecer nos processos. Dessa forma, faz-se evidente a necessidade de buscar sempre aperfeiçoar os procedimentos, servindo funcionalmente o controle de qualidade para fins de verificar onde está o erro no processo e indicar onde devemos promover mudanças e/ou melhorias.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a ferramenta de controle de qualidade trata-se de um importante instrumento de verificação da eficiência dos processos de produção dos hemocomponentes, garantindo, a partir dele, um melhor produto final e uma maior eficiência na terapêutica indicada. Dessa forma, faz-se vigente a relevância das condutas, as quais, a partir dos dados analisados, pode-se buscar melhoria em pontos chaves do processo. O presente estudo vislumbra um controle de qualidade eficaz, indicando um processo satisfatório no Hemocentro estudado, visando, ainda, a necessidade de melhora em alguns pontos para que os procedimentos hemoterápicos possam ser otimizados, garantindo maior confiabilidade na transfusão.

Ao finalizarmos este estudo, acreditamos que ele possa contribuir para os profissionais da área de saúde, de modo que eles possam se valer dos resultados obtidos nos últimos anos de pesquisa para corrigir possíveis equívocos. Como também, esperamos que esta pesquisa colabore para os estudantes que se interessam pela temática em questão, despertando o interesse para o aprofundamento de novas pesquisas na área. Além do mais, buscamos também oferecer o conhecimento acerca da funcionalidade do controle de qualidade, gerando a informação da sua importância para quaisquer instituições que trabalhem com saúde ou com serviços sociais.

REFERÊNCIAS

World Health Organization. Quality Management Project for Blood Transfusion Services. 2013 [citado em 02 de maio de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/bloodproducts/quality_safety/en/QMP_info_sheet.pdf>.

Brasil. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 34, de 11 de junho de 2014. Dispõe sobre as Boas Práticas no Ciclo do Sangue. 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. 2016.

American Association of Blood Bank. Technical Manual. 2014; 18: 931.

Sakuma A, Ottoboni MAP, Sierra PC. Manual para CQdo sangue total e hemocomponentes. Rede de Serviços Tecnológicos para Sangue e Hemoderivados. RedSang-SIBRATEC. São Paulo, 2011.

ABNT NBR ISO 9001. Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos. 2000 [citado em 02 de maio de 2018]. Disponível em: <<http://www.standardconsultoria.com/f/files/ced37e4b0cf7f91b80e9ca61ceefe5862036611357.pdf>>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Guia para o uso de hemocomponentes. 2015; 2: 15-26.

Liumbruno G, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G. Recommendations for the transfusion of plasma and platelets. *Blood Transfus.* 2009; 7: 132-50.

Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan M, Stock MC, Ortega R. *Clinical anesthesia.* Lippincott Williams & Wilkins 2013; 7: 419-28.

Seifried E, Mueller MM. Development of transfusion medicine in Europe. A challenge for physicians, scientists and politicians. *Extended abstracts* 2007; 30-3.

Silva FXC, Oliveira P. Descoberta de Conhecimento em Dádivas de Sangue. Dissertação de mestrado. Instituto Superior de Engenharia do Porto. 2015.

Tomczak ACTQ, Grilo KTM, Castro JM, Machado AMB, Leonart MSS, Nascimento AJ. Estudo de métodos laboratoriais para o controle de qualidade de unidades transfusionais eritrocitárias no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (Hemepar), Brasil. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia* 2010; 32(3): 209-14.

Júnior JBS, Rattner D, Martins RCA. Controle de riscos potenciais em serviços de hemoterapia no Brasil: uma abordagem para autoridades reguladoras. *Rev. Panam. Salud Pública* 2016a; 40(1).

Júnior JBS, Rattner D. A vigilância sanitária no controle de riscos potenciais em serviços de hemoterapia no Brasil. *Saúde debate* 2016b; 40(109).

Tostes MAV, Junior ST, Pereira GA, Soares S, Souza HM. Influência da coleta, da produção e da estocagem na qualidade dos concentrados de plaquetas. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia* 2008; 30(5): 367-73.

Alves FVT, Carvalho MDV. Avaliação da produção de concentrados de plaquetas após a estocagem overnight do sangue total. *Revista de Hemoterapia – Artigos científicos de conclusão de curso de pós-graduação lato sensu em Hemoterapia* 2015; 142-9.

Buchignani MR, Deffune E, Mastranjo GC, Pardini MIMM, Padovani CR, Machado PEA. Controle de qualidade de concentrados de plaquetas (CP). *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 1998; 30(3): 137-40.

Teixeira MP, Simões MLMS, Cortes VF, Grillo IAM, Barbosa IAO, Nogueira CM. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro* 2011; 1(3). 377-85.

Fernandes MACF. Manual de Transfusão Sanguínea. Agência Transfusional – Hospital Universitário Lauro Wanderley. 2015.

Gomez EW. Controle de Qualidade em Hemoterapia. Perfil de Resultados – Proficiência Clínica. 2014.

Moura EL. Identificação dos fatores de descarte de bolsas na produção de hemocomponentes no hemocentro coordenador da rede HEMEPAR. Curitiba. 2013. Projeto Técnico. MBA em Gestão da Qualidade. Universidade Federal do Paraná, 2013.

Junqueira PC, Rosenblit J, Hamerschlak N. História da Hemoterapia no Brasil. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia 2005; 27: 201-7.

SOBRE OS ORGANIZADORES

LETÍCIA BANDEIRA MASCARENHAS LOPES Farmacêutica, Graduada em Farmácia pelo Centro Universitário INTA (UNINTA). Especialista em caráter de Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência (SCMS e UNINTA), especialista em Gestão e Logística Hospitalar pela Universidade Cândido Mendes (UCAM), pós - graduanda em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêutico, pela Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), pós - graduanda em Análises Clínicas e Microbiologia pela Universidade Cândido Mendes (UCAM).

TIAGO SOUSA MELO Possui graduação em FARMÁCIA pela Universidade Federal do Ceará (2009). Doutor em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia RENORBIO. Atualmente é professor dos Cursos de Farmácia e Odontologia e gestor de pesquisa do curso de Farmácia do Centro Universitário INTA. Também exerce atividade como tutor da Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência da Santa Casa de Misericórdia de SobralCE. Tem experiência na área de Farmacologia Pré-Clínica de Produtos Naturais, com ênfase no estudo de plantas medicinais com ação em distúrbios metabólicos (diabetes, dislipidemia e obesidade) e Farmacologia Clínica.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-323-1



9 788572 473231