

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 2

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 2

**IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)**



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

F233 Farmácia e promoção da saúde 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-81740-25-2

DOI 10.22533/at.ed.252200302

1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara Lúcia.

CDD 615

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Atualmente, a exigência de atualização constante do conhecimento permeia todas as áreas configurando uma realidade impossível de ser ignorada. Com o propósito de divulgar e disseminar o conhecimento acadêmico-científico, a Atena Editora, através da coletânea “Farmácia e Promoção da Saúde”, busca desempenhar com competência o desafio de atender as demandas da modernidade, articuladas com o compromisso de contribuir com o progresso da ciência envolvendo a Profissão Farmacêutica. Diversos e interessantes temas são discutidos em cada volume com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores, farmacêuticos e todos aqueles profissionais que, de alguma maneira, possam interessar por assuntos relacionados à Farmácia, especialmente “Promoção da Saúde”.

Os volumes estão organizados em capítulos com temáticas que se complementam. No primeiro volume estão 19 capítulos que relatam estudos com ênfase em plantas medicinais, produtos naturais, cuidados com a saúde, dentre eles o desenvolvimento farmacotécnico de produtos farmacêuticos e dermocosméticos empregando insumos de origem vegetal; prospecção tecnológica e avaliação de atividade terapêutica de derivados vegetais; estudo dos benefícios de probióticos e consumo de nutracêuticos; panorama atual dos medicamentos fitoterápicos e produtos homeopáticos, e outros temas de repercussão.

Neste segundo volume estão contemplados 16 capítulos que abordam assuntos relacionados ao controle de qualidade na área farmacêutica; alterações bioquímicas, análises clínicas e toxicológicas; síntese de novos fármacos e prospecção tecnológica, e outros assuntos de grande relevância.

Esta coletânea reflete, portanto, a oportunidade de divulgação de diferentes modalidades de trabalhos científicos, desenvolvidos tanto no universo acadêmico como em centros de pesquisa e que estão reunidos num rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus conhecimentos em “Farmácia e Promoção de Saúde”. Boa leitura!

Iara Lúcia Tescarollo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DA QUALIDADE DO CETOPROFENO EQUIPARADO AO MEDICAMENTO DE REFERÊNCIA COMERCIALIZADO EM FARMÁCIAS MAGISTRAIS NA CIDADE DE CARUARU	
Igor Juan Galindo Almeida Sergiberto Sebastião da Silva Cristiane Gomes Lima	
DOI 10.22533/at.ed.2522003021	
CAPÍTULO 2	16
ANÁLISE DO CONTROLE DE QUALIDADE EM CONCENTRADOS DE PLAQUETAS NO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO MARANHÃO – HEMOMAR NO ANO DE 2018	
Natália Gomes Lima Ademilton Costa Alves	
DOI 10.22533/at.ed.2522003022	
CAPÍTULO 3	31
ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EVIDENCIADAS NA CIRROSE HEPÁTICA PELO USO DE BEBIDA ALCOÓLICA	
Giullia Isabela Sousa dos Santos Camila Sousa Cunha Camila Jéssica Mendes Duarte Ana Rita Andrade Nascimento Francisco Handson Costa Coelho Rayssa Gabriele Pereira de Castro Bueno Karine da Silva Moura Willian Barros Gonçalves Talita Pinho Marcelino Deborah de Fátima Mendes Oliveira Jairo Rodrigues Santana Nascimento Anderson Gomes Nascimento Santana	
DOI 10.22533/at.ed.2522003023	
CAPÍTULO 4	35
ALTERAÇÕES DE EXAMES LABORATORIAIS BIOQUÍMICOS DEVIDO A UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS	
Camila Sousa Cunha João Lucas de Sousa Peres Karina da Silva Sousa Ana Caroline Matos da Cunha Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno Francisco Handson Coelho Talita Pinho Marcelino Diely Pereira Figueiredo Cavalcante Caroline Amélia Gonçalves Antonio Silva Machado Caio Silva de Queiroz Willian Barros Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.2522003024	

CAPÍTULO 5 42

REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA OBTENÇÃO DE UM ANÁLOGO DO FÁRMACO IBUPROFENO

Erivan de Souza Oliveira
Bruna Sousa Barbosa
Matheus Freire de Souza
Igor Matheus Cruz de Oliveira
Olga Samara Silva Cavalcante
Dayane Estephne Matos de Souza
Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.2522003025

CAPÍTULO 6 48

PERFIL DE GLICOCORTICÓIDES NAS UBS'S (GARANHUNS/ PE) DIAGNOSTICADOS COM CHIKUNGUNYA APÓS SURTO DE 2015

Daniele Cavalcante Gonçalves
Maria do Socorro Henrique de Lima
Vivian Mariano Torres

DOI 10.22533/at.ed.2522003026

CAPÍTULO 7 59

ANÁLISE DO QUADRO DE HIPOVITAMINOSE D EM MULHERES NÃO PERTENCENTES À GRUPO DE RISCO E SUA SUPLEMENTAÇÃO

Ana Luiza do Rosário Palma
Fernanda Gonçalves de Oliveira
Viviane Gadret Borio Conceição
Hanna Flavia Santana dos Santos
Caio Cesar de Carvalho
Andreia Ferreira Diniz Cortelli
Karen Cristiane Higa
Priscila Ebram de Miranda
Gabriel Montoia da Silva
Lucas de Paula Ramos
Simone Aparecida Biazzini de Lapena

DOI 10.22533/at.ed.2522003027

CAPÍTULO 8 69

ANÁLISE TOXICOLÓGICA DA INIBIÇÃO DA ATIVIDADE COLINESTERÁSICA DEVIDO AO USO DE AGROTÓXICOS EM AGRICULTORES DE COMUNIDADE AGRÍCOLA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

José Filipe da Silva
Maria Eduarda Florêncio Batista
Gabriela Cavalcante da Silva

DOI 10.22533/at.ed.2522003028

CAPÍTULO 9 79

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E TOXICIDADE RENAL ASSOCIADA AO CONSUMO DE *AVERRHOA CARAMBOLA*

Ana Paula Medeiros Santos
Ismael Manassés da Silva Santos
Jennefer Laís Neves Silva
Kelly Ferreira Teixeira da Silve Neri
Mariana de Oliveira Santos
Micaelle Batista Torres
Mônica Carla Silva Tavares
Tatiane Marculino da Silva
Lidiany da Paixão Siqueira
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.2522003029

CAPÍTULO 10 84

ATIVIDADE BIOLÓGICA DA PRODIGIOSINA E DA CICLOPRODIGIOSINA PRODUZIDA POR *SERRATIA MARCESCENS* UFPEDA 398

José Israel Guerra Junior
Kamilla Florencio Santos Silva
Jeanne Cristina Cantalice Lapenda Lins
Gabriela Cavalcante da Silva
Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.25220030210

CAPÍTULO 11 93

AS VIAS METABÓLICAS DO ETANOL E SEUS PRINCIPAIS EFEITOS NO ORGANISMO

Garê Teixeira Macêdo Júnior
Pablo de Alcântara Nunes
João Lucas de Sousa Peres
Salatiel Cabral Fonseca
Francidêmia da Silva Moreira

DOI 10.22533/at.ed.25220030211

CAPÍTULO 12 100

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DA CARBOPLATINA: UM FÁRMACO USADO NO TRATAMENTO DE CÂNCER

Márcia Denise Alves Veras
Lucivania Rodrigues dos Santos
Adonias Almeida Carvalho
Mariana Helena Chaves

DOI 10.22533/at.ed.25220030212

CAPÍTULO 13 109

ATUALIDADES NO DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO DE *SCHISTOSOMA MANSONI*: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Janainy Teresa de Oliveira Silva
Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.25220030213

CAPÍTULO 14	118
MUDANÇAS OCORRIDAS NAS DIRETRIZES DE TRATAMENTOS DA RINITE ALÉRGICA NO BRASIL	
Karina da Silva Sousa Camila Sousa Cunha Dalila da Silva Sousa Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno Talita Pinho Marcelino Deborah de Fátima Mendes Oliveira Jairo Rodrigues Santana Nascimento Anderson Gomes Nascimento Santana Camila Jessica Duarte Caio Silva de Queiroz Jeane Francisca Alves Ribeiro Antônio Silva Machado	
DOI 10.22533/at.ed.25220030214	
CAPÍTULO 15	125
CUIDADOS E HIGIENE ÍNTIMA FEMININA: AGENTES EXTERNOS E CONSEQUÊNCIAS	
Eryka Rislayne da Silva Ferreira Tatianny de Assis Freitas Souza	
DOI 10.22533/at.ed.25220030215	
CAPÍTULO 16	135
DISTORÇÃO E INSATISFAÇÃO COM O TAMANHO DO CORPO DE ADULTOS JOVENS	
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos Bianca Gonzalez Martins Fabiana Maria Navarro Adriano Palomino de Oliveira Josilene da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.25220030216	
SOBRE A ORGANIZADORA	151
ÍNDICE REMISSIVO	152

ANÁLISE DO CONTROLE DE QUALIDADE EM CONCENTRADOS DE PLAQUETAS NO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO MARANHÃO – HEMOMAR NO ANO DE 2018

Data de Submissão: 04/11/2019

Data de aceite: 23/01/2020

Natália Gomes Lima

Departamento do Curso de Farmácia –
Universidade CEUMA
São Luís – MA

Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/8591536717489133>

Ademilton Costa Alves

Departamento do Curso de Farmácia –
Universidade CEUMA
Centro de Hematologia e Hemoterapia do
Maranhão – HEMOMAR
São Luís – MA

Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/1843102294681904>

RESUMO: Garantir a qualidade dos componentes sanguíneos produzidos nos Hemocentros configura preocupação contínua, pois mesmo frente ao constante avanço tecnológico no setor hemoterápico a possibilidade de contaminação é real. O Controle de Qualidade é imprescindível neste âmbito, assegurando o monitoramento de todos os procedimentos realizados desde sua captação, identificando falhas e aplicando ações corretivas e preventivas quando necessário. Esta pesquisa avaliou o Controle de Qualidade em Concentrados de Plaquetas no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão

– HEMOMAR, verificando o percentual de conformidade das unidades produzidas no ano de 2018, com base nos parâmetros estabelecidos em legislação. Tratou-se de uma pesquisa de caráter observacional descritivo onde foram avaliados, qualitativa e quantitativamente, dados levantados acerca do Controle de Qualidade dos Concentrados de Plaquetas, oriundos da doação de sangue. Os dados foram coletados a partir do sistema informatizado do HEMOMAR, o HEMOVIDA, através de análise retrospectiva de registros gerados referentes ao Controle de Qualidade. Comparando com as especificações do Manual para controle da qualidade do sangue total e hemocomponentes do RedSang – SIBRATEC e normas técnicas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e do Ministério da Saúde – MS. Em 2018 das 6.686 bolsas de Concentrados de Plaquetas produzidas, foram analisadas 270, verificando-se um percentual de inconformidade de 28,74%. Das 16.423 bolsas produzidas de Concentrados de Plaquetas Filtradas, analisaram-se 292, com 20,91% inconformes. Foram observadas positivities para contaminações microbiológicas nos CP e CPFs, com detecção dos gêneros *Staphylococcus*, *Moraxella*, *Micrococcus*, *Corynebacterium* e *Bacillus*. Constatou-se a conformidade em mais de 90% das bolsas de sangue produzidas no ano de 2018, entretanto, análises feitas no 1º

semestre demonstraram que a contaminação microbiológica alcançou proporções expressivas. Em paralelo a segunda metade do ano, as quedas nos quadros de contaminação foram nítidas. Mesmo assim, torna-se necessária a constante revisão da aplicabilidade da metodologia empregada, buscando a constante otimização dos processos e melhoria na qualidade transfusional.

PALAVRAS-CHAVE: Garantia da qualidade; Hemocomponentes; Hemocentros

ANALYSIS OF QUALITY CONTROL IN PLATELET CONCENTRATES AT THE CENTER OF HEMATOLOGY AND HEMOTHERAPY OF MARANHÃO – HEMOMAR IN 2018

ABSTRACT: Ensuring the quality of blood components produced in the Blood Banks configures continuous concern, because even in the face of the constant technological advancement in the Hemotherapeutic sector, the possibility of contamination is real. The Quality control is essential in this area, ensuring the monitoring of all procedures performed since its capture, identifying failures and applying corrective and preventive actions when necessary. This study evaluated the Quality Control in Platelet Concentrates in the Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão – HEMOMAR, verifying the percentage of conformity of the blood bags produced in the year 2018, based on the parameters established in the legislation. This was a descriptive observational study in which qualitative and quantitative data were collected about the Quality Control of the Platelet Concentrates, originating from blood donation. Data were collected from the computerized system of HEMOMAR, HEMOVIDA, through a retrospective analysis of records generated referring to quality control. Recombining with specifications of the Manual para Controle da Qualidade do Sangue Total e Hemocomponentes do RedSang – SIBRATEC and Technical Standards of the Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA and the Ministério da Saúde – MS. In 2018 of the 6,686 bags of Platelet Concentrates produced, 270 were analyzed, verifying a percentage of inconformity of 28.74%. Of the 16,423 bags produced from Filtered Platelet Concentrates, 292 were analyzed, with 20.91% incompliance. Positivities were observed for microbiological contamination in PC and FPC, with detection of the genus *Staphylococcus*, *Moraxella*, *Micrococcus*, *Corynebacterium* and *Bacillus*. It was observed compliance in more than 90% of the blood bags produced, however, analyses made in the first semester showed that microbiological contamination reached expressive proportions. However, in parallel to the second semester, the falls in the contamination tables were sharp. Even so, it is necessary to constantly review the applicability of the methodology employed, seeking the constant optimization of processes and improvement in the transfusional quality.

KEYWORDS: Quality Assurance; Blood Products; Blood Banks

1 | INTRODUÇÃO

A ideia de transfundir o sangue e a teoria de que através dessa era possível curar enfermidades específicas remonta desde 1616, quando William Harvey demonstrou a circulação sanguínea. Por vários séculos as tentativas de transfusão foram frustradas à medida que os indivíduos a ela submetidos vinham a óbito (HEMOMINAS, 2014).

O insucesso não impediu que as transfusões fossem abandonadas, de modo que, em 1818 temos o registro da primeira transfusão bem-sucedida, realizada braço a braço, por James Blundell. Mais tarde em 1900 o médico imunologista austríaco, Karl Landsteiner descobriu o sistema sanguíneo ABO e o fator Rh, explicando as incompatibilidades entre indivíduos, abrindo portas para avanços na Hemoterapia (INSTITUTO OSWALDO CRUZ, 2018).

A Medicina Transfusional foi adquirindo novos moldes, e com a descoberta do citrato de sódio em 1914, observou-se o depósito de células vermelhas no sangue citratado, a partir daí esse constituinte passou a ser explorado. Viu-se então que era possível, ao invés de uma simples transfusão direta, repor somente aquilo que o paciente necessitava para sua morbidade. Mas foi somente em 1960 que essa terapia se tornou real com a inserção de Bolsas Plásticas Estéreis (REDSANG, 2011).

A Hemoterapia apresentou notório avanço, demonstrando-se fundamental no tratamento de várias doenças, não se limitando apenas a transfusão de sangue total, mas hoje, dispondo como tendência, utilizar corretamente os componentes indicados para um estado clínico e morbidade específica. Tais avanços levaram a uma estruturação de procedimentos e desenvolvimento de métodos para o tratamento a partir de Hemocomponentes. Adjunto a esse progresso houve a necessidade de estabelecer políticas e normas que assegurassem a qualidade dos procedimentos e do material obtido (REDSANG, 2011; CHEREM et.al, 2018).

Garantir a qualidade dos componentes sanguíneos produzidos nos hemocentros configura preocupação contínua, pois mesmo frente ao constante avanço tecnológico no setor hemoterápico a possibilidade de contaminação é real. As Portarias nº 1.353, de 13 de junho de 2011 e nº 158, de 4 de fevereiro de 2016, são ferramentas das quais dispomos atualmente para gestão dos serviços de Hemoterapia em Hemocentros. A primeira em seu Art. 61, seção V, página 6, e a segunda em seu art. 116, seção V, página 20, dizem que: “Os serviços de Hemoterapia deverão realizar o Controle de Qualidade sistemático de todos os tipos de Hemocomponentes que produzirem” (BRASIL, 2011; BRASIL 2016).

A produção é realizada por meio do processamento das unidades de Sangue Total – ST, fracionando seus constituintes em função das diferentes densidades e dimensões de suas células sanguíneas. Essa conduta promove o melhor aproveitamento, eficácia, durabilidade e redução considerável de riscos de reações transfusionais (MARTINS, 2016).

O Concentrado de Plaquetas – CP, um dos produtos obtidos a partir do

fracionamento do ST, é uma suspensão de plaquetas, em plasma disposto através de dupla centrifugação da unidade de sangue total coletada em tempo mínimo ideal de 12 minutos, podendo ser também por aférese, que consiste na utilização de uma máquina coletora permitindo sua coleta seletiva. Cada unidade de CP obtido de ST contém cerca de $5,5 \times 10^{10}$ plaquetas em 40 a 70 mL de plasma, sendo mantido volume mínimo de 40 mL. (REDSANG, 2011; MIOLA, FACHINI, 2016).

Os parâmetros e critérios de aceitação para controle da qualidade de concentrados de plaquetas variam de acordo com o método de preparação realizado. Os métodos utilizados, como definido em manual para controle de qualidade de sangue total e hemocomponentes, são Plasma Rico em Plaquetas – PRP; Buffy Coat (camada leucoplaquetária); Concentrado de Plaquetas Desleucocitado (Concentrado de Plaquetas Filtradas – CPFs); e por Aférese (REDSANG, 2011).

Para obter esses Hemocomponentes, a unidade de ST é submetida a um processamento nas condições determinadas pela legislação vigente separando o Concentrado de Hemácias e o PRP. Esse último é reprocessado e o plasma sobrenadante extraído, mantendo-se o volume de 40 mL de plasma. Sua estabilidade é mantida por 5 dias quando deixado sob as condições preconizadas. Para o Concentrado de Plaquetas Filtrado, extrai-se os leucócitos por meio de filtros próprios para esse fim (HEMOMINAS, 2014).

Considera-se desleucocitado o CPFs com conteúdo residual de leucócitos na unidade inferior a $2,0 \times 10^8$, onde sua durabilidade varia de acordo com sistema de obtenção, em fechado, sendo o mesmo do Hemocomponente original, e aberto, apenas 4 horas (REDSANG, 2011; BRASIL, 2016).

Parte importante de uma avaliação satisfatória da qualidade é a seleção das amostras, que quando realizada de maneira adequada fornece uma grande representatividade das unidades produzidas, normalmente feita de forma aleatória por meio de alíquotagem, processo de separação de uma única amostra para tubos de transferência usando-os em testes pré-determinados (PIXEON, 2014).

O percentual de amostragem estabelecido é 1% ou 10 unidades (o que for maior), valores considerados mínimos, podendo ser analisado uma quantidade maior de acordo com a produção mensal. É imprescindível que cada item verificado deva apresentar percentual igual ou superior a 75% referente aos critérios de aceitação, como indicado no **Quadro 1** para CP abaixo (BRASIL, 2016).

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Número de Amostras
Medida de volume	40 a 70 mL	Todas as unidades processadas
Determinação do número de plaquetas	$> 5,5 \times 10^{10}$ / unid	1% ou 10 unidades (o que for maior)
Determinação do número de leucócitos	$< 2,0 \times 10^2$ / unid	1% ou 10 unidades (o que for maior)

Determinação de Ph	> 6,4 (último dia)	1% ou 10 unidades (o que for maior)
Teste microbiológico	Negativo	1% ou 10 unidades (o que for maior)

Quadro 1 – Parâmetros, critérios de aceitação e número de amostras para controle da qualidade de concentrados de plaquetas obtidas por sangue total.

*A análise microbiológica deve ser negativa. Caso dê positiva deve-se identificar o microrganismo e fazer notificações conforme a RDC nº 57 de 16/12/2010.

Fonte: RedeSang – SIBRATEC, 2011

No que concerne a contagem de leucócitos para os CPFs a conformidade considerada deve ser igual ou superior a 90%. A seguir **Quadro 2** (BRASIL, 2016).

Parâmetros	Critérios de aceitação	Número de amostras
Medida de volume	40 mL de plasma por 5,5 x 10 ¹⁰ Plaquetas	Todas as unidades processadas
Determinação do número de plaquetas	> 5,5 x 10 ¹⁰ / unid	1% ou 10 unidades (o que for maior)
Determinação do número de leucócitos por unidade	< 8,3 x 10 ⁵ / unid	1% ou 10 unidades (o que for maior)
Determinação de pH	> 6,4 (último dia)	1% ou 10 unidades (o que for maior)
Teste microbiológico	Negativo	1% ou 10 unidades (o que for maior)

Quadro 2 – Parâmetros, critérios de aceitação e número de amostras para controle da qualidade de concentrado de plaquetas filtradas.

Fonte: RedeSang – SIBRATEC, 2011

Em conformidade com a Portaria 1.353 de 13 de junho de 2011; normas estabelecidas pela ANVISA; Advancing Transfusion and Cellular Therapies Worldwide – AABB; Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular – ABHH e ainda pelo disposto no Manual para Controle da Qualidade do Sangue Total e Hemocomponentes, a garantia da qualidade das bolsas de concentrados de plaquetas é feita através da inspeção visual, determinada pelo serviço de Hemoterapia em função de seus protocolos visuais de contaminação e testes nas unidades produzidas. São avaliados os parâmetros volume, número de plaquetas, número de leucócitos, pH, análise microbiológica, sendo considerados viáveis os concentrados das unidades que atenderem os critérios de aceitação previstos (BRASIL, 2011; REDSANG, 2011, BRASIL 2016).

Prevenir, detectar, identificar e corrigir erros e variações são responsabilidades básicas dentro do Controle de Qualidade, esses pilares garantem que os hemocomponentes obtidos sejam satisfatórios e supram as necessidades dos receptores, uma vez que a não conformidade comprometeria drasticamente a eficácia

terapêutica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Garantir a qualidade dos procedimentos executados dentro de um Centro de Hematologia e Hemoterapia, ainda configura um desafio em curso, visto que envolve uma série de competências básicas que devem ser aplicadas, na prática, a adequação de seus processos as leis em vigor. O avanço tecnológico não isenta os riscos. A grande problemática foi a produção de novos dados, a disponibilidade de material que fornecesse uma visibilidade mais ampla da qualidade do produto obtido, propiciando dados fidedignos relacionados aos procedimentos e métodos empregados na obtenção da garantia de qualidade (ANVISA, 2016).

Com isso esta pesquisa objetivou a avaliação do Controle de Qualidade em Concentrados de Plaquetas e Concentrados de Plaquetas Filtradas no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão – HEMOMAR, verificando o percentual de conformidade das unidades produzidas no ano de 2018, recomparando as informações levantadas a legislação vigente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Ministério da Saúde – MS e Manual para controle da qualidade do sangue total e hemocomponentes do RedSang – SIBRATEC.

2 | MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão – HEMOMAR, através de uma pesquisa de caráter observacional descritivo onde foram avaliados, qualitativa e quantitativamente, dados levantados acerca do Controle de Qualidade dos Concentrados de Plaquetas e Concentrados de Plaquetas Filtradas produzidos, oriundos da doação de sangue nos meses de janeiro a dezembro do ano de 2018.

2.1 Coleta de Dados

Os dados foram coletados a partir do sistema informatizado do HEMOMAR, o Sistema Padrão de Gerenciamento em Serviços de Hemoterapia – HEMOVIDA, situado no setor de controle da qualidade, através de análise retrospectiva de registros de protocolos, planilhas e tabelas gerados referentes ao controle de qualidade em concentrados de plaquetas e concentrados de plaquetas filtradas, no período descrito, não sendo incluídos quaisquer dados fora das especificações.

2.2 Análise de Dados

Com base nos resultados obtidos do HEMOVIDA – sistema responsável por informatizar todas as atividades desenvolvidas no processo do ciclo de doação de sangue – os dados contidos nas planilhas, foram transcritos para o Excel, sendo

elaborados tabelas e gráficos referentes aos parâmetros avaliados nos concentrados de plaquetas e concentrado de plaquetas filtradas, para melhor compreensão das informações levantadas. Esses dados foram reavaliados comparativamente com as especificações do Manual para controle da qualidade do sangue total e hemocomponentes do RedSang – SIBRATEC e normas técnicas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, do Ministério da Saúde – MS e ainda artigos científicos correlacionados.

2.3 Aspectos Legais

Por não haver acesso ou qualquer espécie de manipulação com seres humanos e não se enquadrando dentro das disposições da resolução nº 466/12 e 510/16 não houve submissão ao comitê de ética, porém como se tratou de órgão público regido pelo Governo do Estado, tornou-se necessário receber o parecer da Secretaria de Saúde (SES) e um crachá padronizado para o acesso as dependências do HEMOMAR.

3 | RESULTADOS

No ano de 2018 das **6.686** bolsas de Concentrados de Plaquetas – CP produzidas, foram analisadas **270**, verificando-se um percentual de inconformidade de **28,74%**. Das **16.423** bolsas produzidas de Concentrados de Plaquetas Filtradas – CPFs, analisaram-se **292**, com **20,91%** inconformes.

Abaixo a tabela referente as unidades produzidas e analisadas e respectivas inconformidades para os 1º e 2º semestres de 2018 para os parâmetros volume, contagem de plaquetas, contagem de leucócitos e pH em CP.

Período	Bolsas Produzidas	Bolsas Analisadas	Bolsas Inconformes	Percentual (%)
1º Semestre	3.150	145	19	12,46%
2º Semestre	3.536	125	29	16,28%
Anual	6.686	270	48	28,74%

Tabela 1 – Controle de Qualidade em CP referente aos parâmetros volume, contagem de plaquetas, contagem de leucócitos e pH no ano de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Entre as inconformidades levantadas para estes parâmetros, verificou-se percentual abaixo de 75% de conformidade apenas na **contagem de plaquetas** no mês de outubro.

CONCENTRADO DE PLAQUETAS					Produção	575
Parâmetros	Bolsas Analisadas	%	Bolsas em Conformidade	%	Inconformidades	%
Volume	22	3,83	22	100	0	0
Contagem de plaquetas	22	3,83	15	68,2	7	31,8
Contagem de leucócitos	22	3,83	22	100	0	0
pH	22	3,83	22	100	0	0

Tabela 2 – Controle de Qualidade em CP referente aos parâmetros volume, contagem de plaquetas, contagem de leucócitos e pH em **outubro** de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

A seguir a tabela referente as unidades produzidas e analisadas e respectivas inconformidades para os 1º e 2º semestres de 2018 para os parâmetros volume, contagem de plaquetas, contagem de leucócitos e pH em CPFs.

Período	Bolsas Produzidas	Bolsas Analisadas	Inconformidades	Percentual (%)
1º Semestre	8.703	157	13	6,76%
2º Semestre	7.720	135	25	14,15%
Anual	16.423	292	38	20,91%

Tabela 3 – Controle de Qualidade em CPF referente aos parâmetros volume, contagem de plaquetas, contagem de leucócitos e pH no ano de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Para os valores acima, foram identificados resultados inferiores a 75% de conformidade apenas no mês de dezembro para o parâmetro **contagem de plaquetas**.

CONCENTRADO DE PLAQUETAS FILTRADAS					Produção	578
Parâmetros	Bolsas Analisadas	%	Bolsas em Conformidade	%	Inconformidades	%
Volume	15	2,60	14	93,3	1	6,7
Contagem de plaquetas	15	2,60	11	73,3	4	26,7
Contagem de leucócitos	15	2,60	15	100	0	0
pH	15	2,60	15	100	0	0

Tabela 4 – Controle de Qualidade em CPF referente aos parâmetros volume, contagem de plaquetas, contagem de leucócitos e pH em dezembro de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Para o critério análise microbiológica, estão dispostas abaixo as **Tabelas 5 e 6**, com verificação das unidades produzidas e analisadas, destacando o número absoluto

de inconformidades e agente contaminante.

Período	Bolsas Produzidas	Bolsas Analisadas	Inconformidades	Agentes Contaminantes
Março	476	16	1	<i>Staphylococcus capitis</i> <i>Micrococcus luteus</i> <i>Corynebacterium propinquum</i>
Outubro	575	17	1	<i>Staphylococcus hominis</i>

Tabela 5 – Controle de Qualidade em CP referente ao parâmetro análise microbiológica no ano de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Período	Bolsas Produzidas	Bolsas Analisadas	Inconformidades	Agentes Contaminantes
Janeiro	1.625	30	2	<i>Moraxella osloensis</i> <i>Bacillus circullans</i>
Fevereiro	1.329	17	2	<i>Micrococcus luteus</i>
Março	1.529	22	2	<i>Staphylococcus capitis</i> <i>Micrococcus luteus</i> <i>Corynebacterium propinquum</i>
Abril	1.587	24	1	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>
Mai	1.314	30	1	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>
Julho	1.533	28	1	<i>Staphylococcus epidermidis</i>

Tabela 6 – Controle de Qualidade em CPF referente ao parâmetro análise microbiológica no ano de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O 1º semestre de 2018 caracterizou-se por contaminação microbiológica em todos os meses para os CPFs, com exceção de junho. Os CP apresentaram positividade para microorganismos somente no mês de março. O 2º semestre apresentou redução considerável nas contaminações microbiológicas nos CPFs com positividade apenas no mês de julho. Os CP demonstraram nova positividade apenas em outubro.

PERCENTUAL DE CONFORMIDADE E INCONFORMIDADE NAS ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS EM CP E CPF 1º E 2º SEMESTRE DE 2018

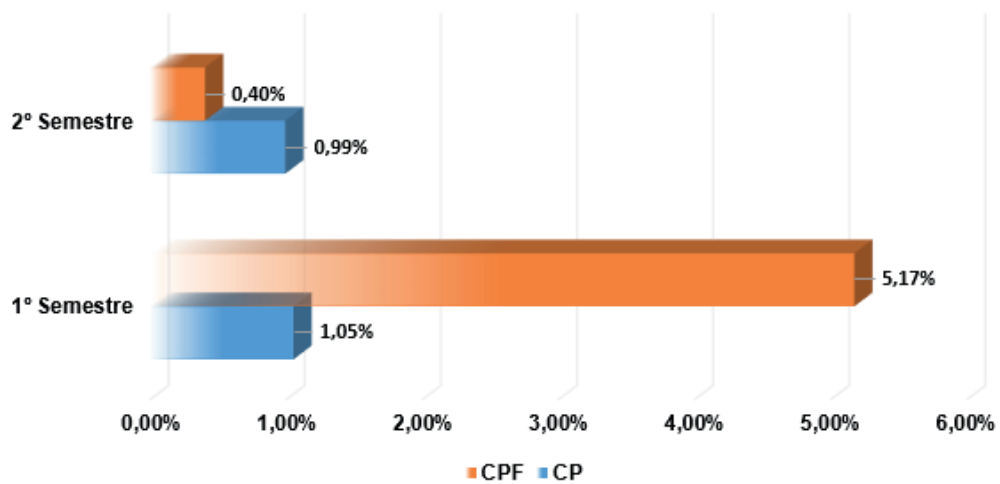


Gráfico 1 – Percentual de conformidade e inconformidade nas análises microbiológicas em CP e CPF referente aos 1º e 2º semestres de 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

4 | DISCUSSÃO

De acordo com o estabelecido em legislação para fins de controle da qualidade, a Portaria 1.353 de 13 de junho de 2011 cita em sua seção V, parágrafo único, I: “que o controle da qualidade dos concentrados de plaquetas devem ser realizados em, no mínimo 1% ou 10 unidades (o que for maior) da produção mensal”, em IV: “que cada item verificado deve apresentar um percentual igual ou superior a 75%”, e complementa em VI: “que no que se refere a avaliação microbiológica, esses também devem ser feitos em 1% ou 10 unidades por mês (o que for maior) qualquer positividade deve ser relatada e investigada para posterior correção (BRASIL, 2011; BRASIL, 2016).

Com base nos resultados disponibilizados pelo setor de Controle de Qualidade do HEMOMAR a partir do Sistema HEMOVIDA, foi possível observar que em relação ao parâmetro contagem de plaquetas em Concentrados de Plaquetas – CP, foi verificado inconformidade no mês de outubro, **Tabela 2**. Acerca dos Concentrados de Plaquetas Filtradas – CPFs, foi encontrado valor abaixo do padrão de referência no mês de dezembro, **Tabela 4**. De acordo com o Manual para controle da qualidade do sangue total e hemocomponentes RedeSang – SIBRATEC, pode-se citar como prováveis razões das inconformidades, eventos associados a Ativação do Processo da Coagulação (REDSANG, 2011; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Inclusos nesses eventos, pode-se destacar a homogeneização inadequada do Sangue Total – ST durante a coleta; ordenha insuficiente do tubo coletor; tempo de coleta elevado, superior a 12 minutos; assim como, volumes extremos (muito baixo ou muito alto), esse último não condizendo ao mês de outubro, uma vez que, para

as unidades analisadas, o volume encontrava-se em 100% de conformidade. Outras causas possivelmente associadas são os problemas inerentes ao doador, como a baixa atividade plaquetária. Foram descartadas falhas associadas ao processamento, já que não constam nos relatórios finais quaisquer observações referentes aos CP e CPFs, nesse quesito (REDESANG, 2011).

Nos resultados levantados para contagem de leucócitos em CP, pôde-se visualizar conformidade em todos os meses analisados, as mínimas variações detectadas, não representam sequer uma proximidade ao menor percentual de critério aceitável pela legislação pertinente. Para os CPFs (desleucocitados), como o esperado, foram obtidos 100% de conformidade em todas as amostras analisadas. Garantir a conformidade desse parâmetro é fundamental, pois parte importante das reações transfusionais são resultantes da ação de leucócitos, que liberam enzimas, citocinas e induzem a quadro febril não-hemolítico, alérgico, refratariedade a transfusão de plaquetas, além de possuírem a capacidade de se tornarem vetores para alguns quadros infecciosos (NUKUI, 2013).

O parâmetro pH dentro do controle da qualidade é o primeiro teste efetuado em CP, imediatamente após a coleta da amostra, possuindo valor mínimo aceitável $> 6,4$ (**Quadro 1 e 2**). Todas as unidades avaliadas estavam de acordo com as especificações da literatura. De janeiro a novembro com sua totalidade de conformidade e em dezembro para CP 95% dessa condição. Os CPFs registraram 100% de conformidade em 2018. Valores de pH inferiores a 6,4 viabilizam a degradação do 2,3DPG (Difosfoglicerato), minimizando a liberação do oxigênio da hemoglobina para os tecidos (UFTM, 2013).

Trata-se de um critério fundamental, uma vez que através desse pode-se estar controlando as chamadas lesões de conservação ou de armazenamento, que são alterações danosas, muitas vezes irreversíveis, ao sangue referente ao período de conservação. Valores baixos de pH, levam a inativação de enzimas relacionadas a produção energética celular e diminuição da atividade plaquetária, por isso manter o controle é imprescindível (SOUZA, 2018).

Em seu trabalho MEZA, 2018, afirma que o CP é o hemocomponente mais frequentemente envolvido com contaminação microbiológica, devido sua temperatura de armazenamento, entre 20° a 24 °C, que propicia a proliferação de microrganismos, em sua maioria dos gêneros *Staphylococcus* e *Bacillus*. Acerca da análise microbiológica desta pesquisa, as espécies contaminantes detectadas nos CP e CPFs foram *Staphylococcus capitis*, *Micrococcus luteus*, *Corynebacterium propinquum*, *Staphylococcus hominis*, *Moraxella osloensis*, *Bacillus circulans*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus haemolyticus* e *Staphylococcus epidermidis*. As características em comum de cada microorganismo citado são de serem provenientes do ambiente e da flora da pele, no caso do *M. luteus*, do couro cabeludo (CIPRIANO *et al.*, 2016; MEZA, 2018).

O primeiro semestre de 2018 configurou contaminação microbiológica em todos os meses, com exceção de junho. Já na segunda metade do ano, apresentou redução

considerável nas contaminações, com positividade apenas no mês de julho para CPFs. Sendo demonstrada nova positividade apenas em outubro para CP, **Tabelas 5 e 6**. Dados da pesquisa mostraram que em julho de 2018 foi realizada uma reunião no setor de controle de qualidade do HEMOMAR para levantamento das possíveis causas dos registros de não conformidades e para medidas preventivas, em consequência do alto índice de contaminação no primeiro semestre.

Mediante isso, e frente a tomada de medidas de prevenção, foi nítida a redução no quadro de contaminação microbiológica. A notificação ao Núcleo de Gestão da Qualidade – NGQ, foi crucial, pois a partir disso, as metodologias implantadas puderam ser revisadas e otimizadas, como descrito na Portaria nº 1.353 de 13 de junho de 2011, em seu artigo 179 (BRASIL, 2016).

No que concerne o levantamento dos resultados, pode-se listar como possíveis causas das altas taxas de contaminação e pelos tipos de bactérias identificadas nos testes, venopunção inadequada, caracterizada pela má higienização do local da punção. A ANVISA relata que 57% dos casos de contaminação estão associadas a flora do braço do doador. Podem ainda ser citadas outras possíveis causas, como bacteremia assintomática do doador, aspectos referentes aos materiais e equipamentos; e ao processamento e armazenamento (ANVISA, 2014).

As unidades que apresentaram percentuais de aceitação inferiores aos pré-determinados pela legislação, assim com definido nas Portarias nº 1.353/2011 e nº 158/2016, foram descartadas, obedecendo o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS e normas técnico-sanitárias pertinentes e editadas pela ANVISA (BRASIL, 2016).

Em seu trabalho CIPRIANO *et al.*, 2016, sugere como principais estratégias para redução do nível de contaminação por microorganismos, a reavaliação da metodologia de coleta empregada, com uso de antissépticos específicos aliados a vigorosa atrição, removendo a microbiota superficial; o descarte dos mililitros iniciais, evitando a contaminação da bolsa por microbiota mais profunda da pele, sendo constatado que o descarte de 10 a 30 mL do primeiro jato do sangue coletado reduz de 40% a 90% a contaminação do hemocomponente, levando em consideração o volume total produzido (CIPRIANO *et al.*, 2016).

Com base no presente estudo foi constatado que no HEMOMAR, todos os procedimentos referentes ao Controle da Qualidade de Hemocomponentes, em particular, dos CP e CPFs, são executados conforme determinado em legislação. São feitas as validações de procedimentos em cada etapa realizada e documentados adequadamente para posterior análise quando necessário e para efeito de controle de qualidade interno.

5 | CONCLUSÃO

O Controle da Qualidade de Hemocomponentes, ainda é configurado como um desafio em curso, visto que mesmo diante do constante avanço tecnológico, das modernas metodologias desenvolvidas, da legislação que instrui acerca dos procedimentos a serem empregados, ainda existem fatores que comprometem a segurança do produto obtido. Em observância a isso, este trabalho abordou acerca da análise do controle da qualidade em Concentrados de Plaquetas e Plaquetas Filtradas, verificando a conformidade desses Hemocomponentes no HEMOMAR com base nos critérios estabelecidos em lei.

No decorrer da pesquisa constatou-se a conformidade em mais de 90% das bolsas de sangue produzidas em 2018, entretanto, análises feitas no primeiro semestre demonstraram que a contaminação microbiológica alcançou proporções expressivas. Os microorganismos identificados sugeriram falhas no processo de antisepsia do ato da coleta, sendo necessária a revisão dos procedimentos operacionais. Porém, em paralelo ao segundo semestre, as quedas nos quadros de contaminação foram nítidas.

Mesmo frente a essa nítida melhora no percentual de aceitação, torna-se necessária a constante revisão da aplicabilidade da metodologia padronizada, buscando a constante otimização dos processos e melhoria na qualidade transfusional. Foi possível também observar a escassa produção de trabalhos científicos relacionados ao controle de qualidade de hemocomponentes, em especial os Concentrados de Plaquetas, no Brasil, que mesmo sendo tão suscetível a contaminações, possuem pouco material de estudo. Desta forma percebe-se a necessidade de desenvolver mais estudos e pesquisas referentes a garantia da qualidade desse componente sanguíneo.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **5º Boletim de Produção Hemoterápica – HEMOPROD 2016**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33840/2817173/5%C2%BA+Boletim+de+Produ%C3%A7%C3%A3o+Hemoter%C3%A1pica/d3f3788d-a907-4180-a642-4e2e22ed53ce>> Acesso em: 12 de maio de 2019.

ANVISA. **6º Boletim de Produção Hemoterápica – HEMOPROD 2017**. Brasília, Novembro de 2018. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/4048533/4993603/6%C2%B0+Boletim+de+Produ%C3%A7%C3%A3o+Hemoter%C3%A1pica++Hemoprod+2017/15545fd5-ad1f-4b00-9340-a811^a910bbc>> Acesso em: 28 de maio de 2019.

ANVISA. **Controle de Qualidades de Hemocomponentes**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/4048533/4317495/Controle+de+qualidade+de+hemocomponentes++FPSHSP+%281%29.pdf/4f529f56-d4a6-41dd-b069-b39e477b4bb1>> Acesso em: 01 de junho de 2019.

ANVISA. **Laboratório de Controle de Qualidade em Hemocomponentes**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/4048533/5007352/Laborat%C3%B3rio+de+CQ+Hemocomponentes.pdf/a1019c3b-a58c-4e9f-967b-5051a14d8fb4>> Acesso em: 05 de junho de 2019.

BARBOSA, Sharon Oliveira Barros et al. **Do doador ao receptor: o ciclo do sangue**. Cadernos da

Escola de Saúde, 2017. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Do+doador+ao+receptor%3A+o+ciclo+do+sangue&rlz=1C1SQJL_pBRBR850BR850&oq=Do+doador+ao+receptor%3A+o+ciclo+do+sangue&aqs=chrome..69i57.354j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> Acesso em: 05 de junho de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Anexo IV da **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Disponível em: <<file:///C:/Users/Ignat/Downloads/Portaria%20de%20Consolidação%20nº%205,%20de%203%20de%20outubro20de%202017.pdf>> Acesso em: 01 de junho de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **II encontro interiorano de enfermagem em hemoterapia e hemovigilância, Ciclo do Sangue**. Disponível em: <<http://www.hemoce.ce.gov.br/images/PDF/ciclo%20do%20sangue.pdf>> Acesso em: 31 de maio de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual técnico para investigação da transmissão de doenças pelo sangue**. Brasília, 2004. Disponível em: <http://bvsmg.saude.gov.br/bvsmg/publicacoes/manual_tecnico_transmissao_doencas_sangue.pdf> Acesso em: 12 de maio de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Técnico em hemoterapia: livro texto**. Departamento e Gestão da Educação na Saúde – Brasília: 2013. Disponível em: <http://bvsmg.saude.gov.br/bvsmg/publicacoes/tecnico_hemoterapia_livro_texto.pdf> Acesso em: 30 de maio de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde/GM, Portaria nº 1353, de 13 de junho de 2011 – **Aprova o Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos**. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=7317> Acesso em: 30 de maio de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde/GM, Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016 – **Redefine o Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos**. Disponível em: <http://www.prosaude.org.br/2013/legislacao_2013/Legislacao_Textos/Portaria%20N.158%20de%2004022016.pdf> Acesso em: 28 de maio de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 34, 11 de junho de 2014. **Dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue**. Diário Oficial da União nº 113, de 16 de junho de 2014. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20170553/04145350-rdc-anvisa-34-2014.html>> Acesso em: 30 maio de 2019.

CHEREM, et al., Estefânia de Oliveira. **Processo de terapia transfusional em unidade de terapia intensiva neonatal: o conhecimento do enfermeiro**. Minas Gerais, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n1/0104-0707-tce-27-01-e1150016.pdf>> Acesso em: 31 de maio de 2019.

CIPRIANO, Arthur Silva. **Avaliação microbiológica de hemocomponentes**. Suplemento especial de microbiologia e micologia, v. 48, n. 3 supl 1, p. 55-8, 2016. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2016/09/RBAC_-2016-supl.-01-completa-corrigida.pdf> Acesso em: 05 de junho de 2019.

COLSAN. **Manual de Hemoterapia 7ª Edição**. Disponível em: <https://www.colsan.org.br/site/images/pdf/manual_hemoterapia/manual_hemo_7ed.pdf> Acesso em: 31 de maio de 2011.

FUNDAÇÃO HEMOMINAS. **Sangue: Breve História**. Disponível em: <<http://www.hemominas.mg.gov/doacaoeatenimentoambulatorial/hemoterapia/sangue-breve-historia>> Acesso em: 28 de maio de 2019.

HEMOCENTRO DE RIBEIRÃO PRETO – USP. **Laboratório de controle de qualidade – LCQ**. Disponível em: <<https://www.hcrp.usp.br/sitehc/upload/Hemocentro.pdf>> Acesso em: 28 de maio de 2019.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **História da Transfusão de Sangue**. Disponível em: <<http://www.institutohoc.com.br/historia-transfusao.html>> Acesso em: 12 de maio de 2019.

MARTINS, Fábio de França. **Validação de processamento/produção de hemocomponentes**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/4048533/4748445/Valida%C3%A7%C3%A3o+de+processamento+e+produ%C3%A7%C3%A3o+de+hemocomponentes.pdf/4549bf65-62a7-4bae-a086-76f9a50dba34>> Acesso em: 31 de maio de 2019.

MEZA, Gabriela de Moraes Ribeiro. **Contaminação bacteriana em concentrados plaquetários**. Banco, Pós-Graduação em Hematologia e.; Sangue, D. E. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia para uso de Hemocomponentes 2ª Edição**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://bvsmas.asude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_uso_hemocomponentes_2ed.pdf> Acesso em: 31 de maio de 2019.

MOREIRA, Nathália Leal. **Estratégias para promoção da doação de sangue no Brasil: uma revisão sistemática da literatura**. 2016.

OMOTO, Ricardo. **Qualidade dos Hemocomponentes: Produção vs. Controle**. Disponível em: <<https://www.hemoce.ce.gov.br>> Acesso em: 20 de maio de 2019.

PINTO, Manuela. **Bases Históricas e Legais da Hemoterapia**. Disponível em: <<https://prezi.com/1pbnomhwozei/historico-da-hemoterapia-no-mundo/>> Acesso em: 25 de maio de 2019.

PIXEON. **Controle de qualidade por Aliquotagem em laboratório**. Disponível em: <<https://www.pixeon.com/blog/controle-de-aliquotagem/>> Acesso em: 01 de junho de 2019.

RAZOUK, Fernanda H.; REICHE, Edna M. V. **Characterization, production and indication of the principal blood components**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151684842004000200011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 29 de maio de 2019.

REDESANG. **Manual para controle da qualidade do sangue total e hemocomponentes**. São Paulo: RedSang-SIBRATEC, 2011. Disponível em: <http://redsang.ial.sp.gov.br/site/docs_leis/pd/pd1_manual_sangue.pdf> Acesso em: 29 de maio de 2019.

REZENDE, Marina Sousa; SANTOS, Vanessa Tiekko Marques dos. **Avaliação dos resultados do controle microbiológico dos hemocomponentes do hemocentro de Ribeirão Preto do período de 2000 a 2009**. 2010

SOUZA, Thábyta Silva Franco de. **Processamento de Hemocomponentes: Validação de Processos**. Disponível em: <<https://salde.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20180606/12150644-thabyta-souza-processamento-de-hemocomponentes-e-validacao-de-processos.pdf>> Acesso em: 05 de junho de 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acetilcolinesterase 69, 70, 71, 72, 76, 78
Agrotóxicos 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78
Álcool 32, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99
Alterações bioquímicas 31, 32, 33, 36, 41
Alterações laboratoriais 33, 36, 38
Antibiótico 39, 84
Antioxidante 79, 80, 81, 82, 83
Averrhoa carambola 79, 80, 81, 82, 83

C

Câncer 34, 65, 66, 75, 82, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108
Cápsulas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Carboplatina 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107
Cetoprofeno 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
Cicloprodigosina 84, 87, 89, 90
Cirrose Hepática 31, 32, 33, 34, 94
Consenso 119, 120, 121, 122, 123, 124
Controle de qualidade 1, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 88, 151

D

Doença crônica 49, 54
Doença parasitária 109, 111
Dosagem sérica 60, 64, 65

E

Efeitos adversos 55, 125, 127
Esquistossomose mansônica 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117
Estado Nutricional 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 145, 146
Esterificação 42, 43, 44, 45, 46
Exames 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 71, 113, 120
Exames bioquímicos 34, 36, 37, 38, 39

F

Farmacocinética 42, 122
Farmacologia 99, 107, 125
Fármacos 2, 14, 15, 36, 37, 38, 41, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 67, 85, 101, 107, 121, 124, 151
Febre Chikungunya 48, 49, 51, 53, 54, 57

G

Garantia da qualidade 17, 20, 28

Glicocorticoide 49

H

Hemocentros 16, 17, 18

Hemocomponentes 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30

Hipovitaminose D 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68

I

Ibuprofeno 42, 43, 44, 45, 46, 47, 54

Imagem corporal 135, 136, 137, 149

Infecção genital 125

Interação 36, 38, 39, 54, 55, 143, 146

Investigação 29, 32, 33, 109, 127, 133, 137

M

Metabolismo do etanol 93, 94, 95, 98

N

NADH/NAD 93, 94, 95, 96

Não farmacológico 119, 120

O

Organofosforados 69, 70, 71, 77, 78

P

Percepção 99, 136, 138, 142, 143, 145, 149

Prodigiosina 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Produtos de higiene pessoal 125

Prospecção tecnológica 100, 102, 103, 107, 108

R

Receptores 20, 55, 59, 60, 62, 82, 83, 122, 126

Rinite 118, 119, 120, 121, 123, 124

S

Saúde comunitária 109

Saúde da mulher 125, 127, 133

Serratia marcescens 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92

Sexo 52, 63, 64, 73, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Suplementação 59, 60, 61, 62, 66

T

Toxicidade renal 79, 80, 81, 82, 83

Tratamento Farmacológico 119, 120, 121

V

Vírus Chikungunya 48, 49, 56, 58

 **Atena**
Editora

2 0 2 0