



Doação de plaquetas por aférese: perfil epidemiológico e intercorrências clínicas em um hemocentro Alagoano

Platelet donation by apheresis: epidemiological profile and clinical complications in a blood center in Alagoas

Dayane Porto Silva⁽¹⁾; Claudio José dos Santos Júnior⁽²⁾;
Anderson Soares da Silva⁽³⁾; Maria Rosa da Silva⁽⁴⁾

⁽¹⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4339-5949>; Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. Campus Governador Lamenha Filho, Curso de Graduação em Medicina, BRAZIL, E-mail: dayaneporto88@gmail.com;

⁽²⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2853-1968>; Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. Campus Governador Lamenha Filho, Mestrando em Ensino na Saúde e Tecnologia, BRAZIL, E-mail: claudiosantos_al@hotmail.com;

⁽³⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1621-0718>; Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. Campus Governador Lamenha Filho, Curso de Graduação em Medicina, BRAZIL, E-mail: soares.andersonsilva@gmail.com;

⁽⁴⁾ ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7431-9266>; Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. Campus Governador Lamenha Filho, Docente, BRAZIL, E-mail: maria.silva@uncisal.edu.br.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 22/01/2021; Aceito em: 17/06/2021; publicado em 01/08/2021. Copyright © Autor, 2021.

RESUMO: A doação de plaquetas por aférese reduz em até seis vezes a exposição do receptor a diferentes doadores, o que diminui o risco transfusional, previne e controla hemorragias. Objetivo do estudo foi caracterizar o perfil epidemiológico e as intercorrências de doadores de plaquetas por aférese aptos e inaptos clinicamente em um hemocentro de Alagoas. Trata-se de estudo documental. A amostra foi de doadores de plaquetas por aférese aptos e inaptos. Os dados foram obtidos de fichas de triagem. A análise feita por meio da estatística descritiva de frequência absoluta e relativa. A apresentação desses dados foi através de tabelas, gráficos e a discussão foi realizada a luz da literatura especializada. Ao todo foram 125 doadores aptos totalizando 198 doações e 59 doadores inaptos no ano de 2018. Sendo 57 inaptos temporários e 2 inaptos definitivos. Houve predominância do sexo masculino. A faixa etária de maior ocorrência foi entre 30 a 40 anos, a etnia predominante foi caucasiana e o estado civil casado, a tipagem sanguínea de maior coleta foi O+. A inaptidão temporária mais comum foi gripe e a definitiva HIV. Já a intercorrência clínica prevalente foi fluxo sanguíneo lento. A maioria da literatura analisada também aponta esses dados como predominante O percentual de inaptidão foi de 47,2% do total de candidatos à doação. O perfil dos doadores foi: sexo masculino, de 30 a 40 anos, caucasiano, tipagem O+.

PALAVRAS-CHAVE: Doações, Plaquetas, Triagem, Controle, Análise.

ABSTRACT: Platelet donation by apheresis reduces the recipient's exposure to different donors by up to six times, which reduces the transfusion risk, prevents and controls hemorrhages. Objective of the study was to characterize the epidemiological profile and complications of platelet donors due to apheresis who are clinically able and unfit in a blood center in Alagoas. This is a documentary study. The sample was made up of fit and unfit apheresis platelet donors. Data were obtained from screening forms. The analysis made using descriptive statistics of absolute and relative frequency. These data were presented through tables, graphs and the discussion was carried out in the light of the specialized literature. Altogether there were 125 suitable donors totaling 198 donations and 59 unfit donors in 2018. 57 temporary unfit and 2 permanent unfit. There was a predominance of males. The age group with the highest occurrence was between 30 and 40 years old, the predominant ethnicity was Caucasian and the marital status was married, the blood type with the highest collection was O +. The most common temporary disability was influenza and the definitive HIV. The prevalent clinical complication was slow blood flow. Most of the analyzed literature also points out that these data are predominant. The percentage of disability was 47.2% of the total donation candidates. The donor profile was: male, 30-40 years old, Caucasian, O + type.

KEYWORDS: Donations, Platelets, Screening, Control, Analysis

INTRODUÇÃO

Os hemocentros são instituições públicas ou privadas que realizam atividades de investigação, diagnóstico e tratamento dos distúrbios do sangue, além de desenvolverem atividades e ações com objetivos de fornecer sangue e hemoderivados aos hospitais das redes pública e privada, além do atendimento ambulatorial das patologias relacionadas com o sistema hematopoiético (BRASIL, 2016). Esses serviços auxiliam outras unidades de saúde, como os hospitais, nas demandas por componentes sanguíneos e também atendem diretamente à população na área específica.

Por isso é essencial que os hemocentros disponham dos estoques de sangue e componentes sanguíneos em dia, pois qualquer desequilíbrio que ocorrer, poderia afetar uma rede toda de saúde. Deste modo, é fundamental que a população saiba o que é a doação de plaquetas por aférese, sua importância e seu funcionamento.

O procedimento da doação por aférese consiste na obtenção de determinado componente sanguíneo de um doador único, utilizando equipamento específico (máquina de aférese), com retorno dos hemocomponentes remanescentes à corrente sanguínea. Tal procedimento é feito por um equipamento separador de células, específico e automatizado, acoplado de um conjunto estéril de bolsas descartáveis. O componente a ser removido é variável, dependendo do tipo de doação que está sendo efetuada, podendo remover o plasma, os leucócitos, plaquetas e/ou os eritrócitos dos doadores (VASSALLO et al., 2017).

As plaquetas são fragmentos citoplasmáticos anucleados originados pela fragmentação de megacariócitos (MK) na medula óssea que circulam no sangue e têm importantes papéis na hemostasia, trombose, inflamação, e biologia vascular (SIM et al., 2016). Ademais, participam do processo de inflamação, liberando diferentes substâncias que são capazes de modular a resposta inflamatória via interação com células endoteliais e leucócitos (PATIDAR et al., 2013). A função primária das plaquetas é desencadear um conjunto de respostas a uma lesão vascular, com o objetivo de salvaguardar a integridade dos vasos sanguíneos, exercendo um papel central no processo de contenção urgente do extravasamento sanguíneo (hemóstase), sendo assim, pacientes com baixos níveis de plaquetas circulantes estão em risco aumentado de hemorragia (TEIXEIRA et al., 2018).

Ao contrário de outros componentes do sangue, as plaquetas devem ser armazenadas à temperatura ambiente, o que limita o tempo de armazenamento para apenas cinco dias, por causa do risco de crescimento bacteriano durante o armazenamento. Esse tempo curto tende a dificultar a manutenção do estoque e o controle para evitar o desperdício desse componente (BRASIL, 2016).

As plaquetas derivadas de doadores são usadas para os propósitos primários de transfusões padrão que requerem de grande número de plaquetas de profilaxia quiescente responsivas à lesão vascular e necessidades transfusionais agudas (muitas vezes pós-traumáticas) que, por sua vez, requerem de plaquetas que são imediatamente responsivas à incorporação em locais de prejuízo. Essas necessidades clínicas de transfusões de plaquetas são extensas e crescentes (SIM et al.,2016).

Locks et al. (2019) manifesta que na atualidade, caracterizam-se como ações de extrema importância a realização de estudos para o conhecimento multidimensional do perfil demográfico de determinada população. Esses, possibilitam que os problemas de saúde sejam detectados, independentemente do agravo e do grau de interferência, a fim de que haja o direcionamento adequado de ações a partir do reconhecimento das características da população e dos fatores que possam interferir na percepção e ação dos agentes envolvidos.

Nesse aspecto, o objetivo do estudo foi caracterizar o perfil epidemiológico e as intercorrências de doadores de plaquetas por aférese aptos e inaptos clinicamente, em um hemocentro de Alagoas no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2018.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de natureza retrospectiva e descritiva, com abordagem quantitativa do tipo documental. O estudo se deu a partir de revisão de prontuários clínicos (fichas de triagem de doadores). A pesquisa foi realizada mediante autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, sob o parecer nº 3.373.312.

A amostra foi composta por um total de 137 fichas de doadores de plaquetas, com doações realizadas no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2018, disponíveis no serviço de arquivo do Hemocentro de Alagoas (HEMOAL), na cidade de Maceió-AL.

As coletas foram realizadas de agosto de 2019 a maio de 2020, executada por acadêmicos do curso de medicina orientados por uma professora/pesquisadora pertencentes à Universidade de Ciências Médicas do Estado de Alagoas.

Foram excluídos os prontuários com dados incompletos, ilegíveis ou que estivessem indisponíveis por qualquer razão. Foi utilizado um formulário que auxiliou na captação dos dados referentes ao estudo: idade, etnia, estado civil, município de residência, escolaridade, atividade profissional, estado civil, tipagem sanguínea.

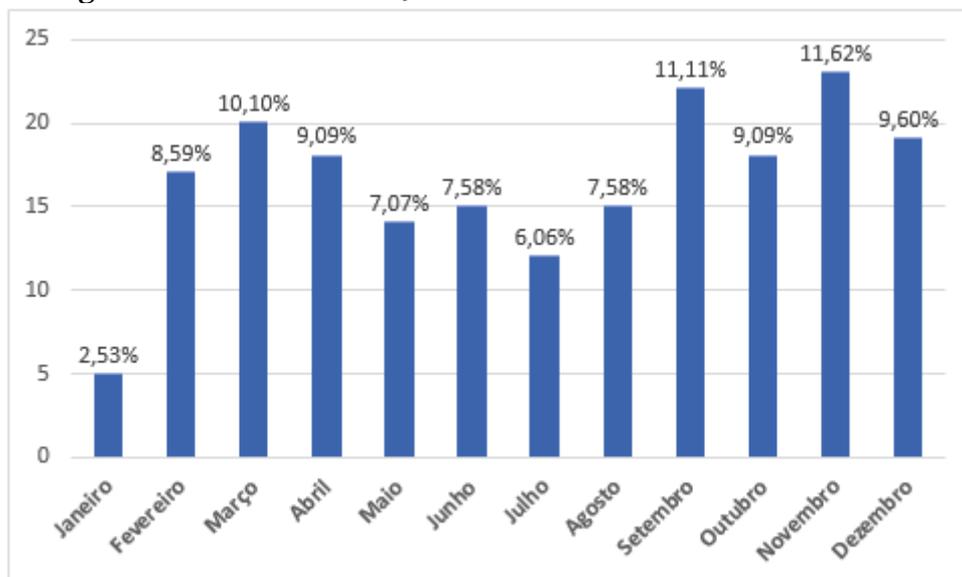
Considerando o perfil sociodemográfico observado, a faixa etária dos doadores foi classificada em grupos: entre *19-29 anos*, *30-40 anos*, *41-51 anos*, *52-60 anos*. Quanto ao estado civil, os dados foram classificados da seguinte forma: *solteiro*, *casado* e *divorciado*. A etnia foi classificada em: caucasiana, mestiço, negro, índio. Em relação ao grau de instrução, os dados foram agrupados em: *analfabeta*, *1º grau incompleto*, *1º grau completo*, *2º grau incompleto*, *2º grau completo*, *3º grau incompleto*, *3º grau completo*. Quanto à atividade profissional, os dados foram divididos em: *atividade laboral*, *estudante*, e *do lar*. Nos prontuários em que não havia uma ou mais informações relevantes a esse estudo, a informação ausente foi categorizada como *sem informação*. Foram encontrados 137 portuários, contudo 12 tiveram que ser excluídos pois estavam com informações incompletas.

Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2016 compatível com o sistema operacional Microsoft Windows 10, ambos licenciados. A análise foi feita por meio da estatística descritiva de frequência absoluta e relativa, utilizando as ferramentas de análise de dados do programa Microsoft Office Excel 2016. A apresentação desses dados foi realizada por meio de gráficos e tabelas e a discussão dos achados foi realizada a luz da literatura especializada sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo um banco de 125 doadores que realizaram pelo menos uma doação nesse período, originaram-se 198 bolsas coletadas durante os 12 meses do ano de 2018. A média foi 16,5 doações por mês. Sendo novembro o mês com maior quantidade de doações (n=23; 11,6%) (Figura 1).

Figura 1. Número de doações durante os meses do ano de 2018.



Fonte: Banco de dados do HEMOAL (2018).

O maior número de bolsas coletadas se comparado com o quantitativo de doadores é devido às doações de plaquetas por aférese possuírem um curto intervalo de tempo de coleta, cerca de três dias se comparado, por exemplo, com a doação de sangue que o intervalo é de dois meses (homens), e 3 meses para mulheres (MALUF et al., 2015).

No entanto, a duração da coleta é maior e requer processos complicados, bem como pode causar desconforto quando os outros componentes do sangue são devolvidos ao corpo, causando sofrimento físico e psicológico devido a preocupações com a contaminação. Isso pode indicar o fato da adesão dos doadores ser fraca, se comparada com a doação de sangue total (YU et al., 2019).

Esses dados apontam para um aumento no número de doadores do HEMOAL e nas quantidades de bolsas coletadas, se comparados com o ano de 2017, em que foram registrados 86 doadores e 130 bolsas coletadas (HEMOAL, 2017). Isso demonstra um aumento nesses indicadores, importantíssimo para a manutenção da homeostase nos serviços de hematologia e hemoterapia.

Apesar desse aumento, ainda é preciso mais doadores e doações repetidas para o abastecimento de hospitais e centros hemoterapias de Alagoas. Dessa forma, é imprescindível o foco em campanhas de persuasão de novos doadores e na fidelização de doadores, estratégias que valorizem a ação social, que mostrem a necessidade da

continuidade de seu comportamento e privilegiar informações relativas as reais condições para ser um doador de sangue (PEREIRA et al., 2016).

O dia do doador de sangue é no mês de novembro, com isso as campanhas se intensificam e assim a chance de captação de doadores, tanto de sangue, quanto de plaquetas tende a aumentar. Já em janeiro, por ser um mês de férias, as pessoas costumam viajar mais, o que acarreta na redução da quantidade de doações.

Tabela 1. Características epidemiológicas dos doadores de plaquetas por aférese aptos em um hemocentro do estado de Alagoas (2018).

Características gerais	N	%
Idade (n=125)		
19-29	30	24
30-40	57	45,6
41-51	26	20,8
52-60	12	9,6
Sexo (n=125)		
Feminino	5	4
Masculino	120	96
Etnia (n=122)		
Caucasiana	81	65,8
Mestiço	35	28,4
Negro	6	4,9
Índio	1	0,8
Sem informação	2	1,6
Procedência (n=122)		
Maceió	118	96,7
Outros municípios*	4	3,2
Sem informação	3	2,4
Estado civil (n=124)		
Solteiro (a)	54	43,5
Casado (a)	64	51,6
Divorciado (a)	6	4,8
Sem informação	1	0,1

Atividade profissional (n=122)

Em atividade laboral	101	82,8
Do lar	3	2,4
Estudante	18	14,7
Sem informação	3	2,4

Escolaridade (n=121)

1º grau incompleto	5	4,1
1º grau completo	18	14,9
2º grau incompleto	4	3,3
2º grau completo	44	36,3
3º grau incompleto	8	6,6
3º grau completo	42	34,7
Sem informação	4	3,3

*doador procedente outros municípios

Fonte: Banco de dados do HEMOAL (2018).

Entre os doadores aptos analisados (Tabela 1), constatou-se que 120 doadores (96,0%) eram do sexo masculino. A faixa etária de maior ocorrência foi de 30 a 40 anos, com 57 doadores (45,6%). A etnia predominante encontrada foi caucasiana (n=81; 65,8%). Com relação ao estado civil, 51,6% eram casados, 43,5% solteiros e 4,8% divorciado. Esses dados são compatíveis com a literatura consultada, que aponta um maior número de casos no sexo masculino, casado, na faixa etária entre 30-40 anos e predominância de caucasianos (BRANCO et al., 2016). O grande número do sexo masculino é devido aos critérios para a doação de plaquetas por aférese solicitarem em especial uma veia calibrosa (BRASIL, 2016).

A cidade de maior procedência (96,7%) foi Maceió e 3,2% dos doadores pertenciam aos demais municípios de Alagoas e estados próximos. Isso demonstra a importância da sensibilização da população local, uma vez que se torna mais fácil para a locomoção até o hemocentro.

A escolaridade predominante entre os doadores foi o 2º Grau Completo, com 36,3%, seguida de 34,7% com 3º Grau Completo. A escolaridade é uma variável importante, uma vez que demonstra que o doador possui uma maior conscientização como cidadão (AMANAT et al., 2015). Além disso, é esperado que esse grupo de maior

escolaridade assimile e reflita acerca das demandas sociais, pois no decorrer da formação acadêmica teve a oportunidade de fomentar um raciocínio crítico (BRANCO et al., 2016).

O esperado seria um maior número de doadores com maior grau de escolaridade, em relação do 3º grau incompleto e completo, mesmo que a diferença não tenha sido tão discrepante nesse estudo. Por isso, a necessidade de buscar maneiras eficazes para sensibilizar a população desde as séries iniciais escolares. Bem como, todas as pessoas independentemente da escolaridade, através das campanhas na rua, local de trabalho

Em relação a atividade profissional, (82,8%) estavam em atividade laboral, (2,4%) eram do lar e (14,7%) estudantes.

A tipagem sanguínea de maior coleta foi O+, com 67,2,0%, seguido de A+, com 27,2% coletados, O- com 5,6%, B+ com 4,0% e AB+1,6%. Esses números convergem com a pesquisa de (BRANCO et al., 2016). Isso devido à maior parte da população brasileira ser O+ (SANTA CASA, 2020). Porém divergem de um estudo onde a tipagem sanguínea predominante foi B+, seguida de O+ (AMANAT et al., 2015).

No tocante aos indivíduos inaptos temporários no ano de 2018 foram 57 o total, e inaptos definitivos foram 2. Observou-se dentre os inaptos temporários que 96,5% pertenciam ao sexo masculino e 3,5% ao sexo feminino, e a idade de maior ocorrência foi a de 30 a 40 anos 41,0%, seguido de 19-29 anos 32,5%, 21,5% entre 41 a 51 anos e finalmente entre 52 a 60 anos obteve índice de apenas 5,0%. A etnia predominante encontrada foi caucasiana 93,0% e 7,0% eram mestiços.

Referente ao estado civil, 58,0% eram casados, 39,5% solteiros e 2,5% divorciado. A escolaridade predominante entre os doadores foi o 2ºGrau Completo, com 53,0%, seguida de 18,0% com 1ºGrau Completo, 13,0% com 3ºGrau Completo, 11,0% pertenciam ao 3ºGrau Incompleto, 3,0% com 1ºGrau Incompleto e finalmente com 2ºGrau Incompleto 2,0%.

A tipagem sanguínea de maior coleta foi O+, com 78,0%, seguido de A+, com 9,0% coletados, O- com 7,0%, A- com 4,0% e B+ 2,0%.

Quanto aos inaptos definitivos 100% pertenciam ao sexo masculino.

A faixa etária prevalente foi 50% de 19 a 29 e 50% de 30-40. A etnia predominante encontrada foi caucasiana 100%. Com relação ao estado civil, 100% era solteiro. A cidade de procedência foi Maceió 100%. A tipagem sanguínea de maior coleta foi O+, com 100%. A escolaridade predominante 100%, 3ºGrau Completo.

Esses valores convergem ao encontro com os dados dos doadores aptos. Isso devido os doadores inaptos temporários e definitivos já terem sido em algum mês de 2018, doadores aptos do HEMOAL, mas a partir dos testes de triagem foram constatados impedimentos tanto temporários quanto definitivos (HEMOAL, 2019).

Tabela 2. Motivos das inaptidões temporárias dos doadores de plaquetas por aférese em um hemocentro do estado de Alagoas (2018).

Motivos das inaptidões temporárias	N	%
Gripe	20	35,1
Plaquetopenia	8	14,0
Lipemia	7	12,2
Hematócrito baixo	5	8,8
Hemoglobina baixa	7	12,2
Leucócitos baixos	4	7,0
Lesões superficiais	4	7,0
Endoscopia nos últimos 6 meses	2	3,5
Total	57	100,0

Fonte: Banco de dados do HEMOAL (2018).

Os motivos das inaptidões temporárias (Tabela 2) foram: 20 pessoas com gripe (28,8%), 8 com plaquetopenia (14%), 7 com lipemia (12,2%), 5 com hematócrito baixo (8,8%), 4 com leucócitos baixo (7,0%), 7 estavam com lesões superficiais (7,0%), 2 tinham realizado endoscopia nos últimos 6 meses (3,5%) e 7 possuíam hemoglobina baixa (12,2). A gripe, hematócrito baixo e lesões superficiais também estão associadas as principais inaptidões clínicas para doação de sangue. Já a causa de inaptidões permanentes 100% foi devido a sorologia positiva para HIV (BRASIL, 2016). Infelizmente o HIV continua aumentando na população brasileira, por isso medidas preventivas devem ser abordadas desde cedo tanto na família quanto nas escolas. Dessa forma, com essas informações acerca das inaptidões temporárias e definitivas é possível o incentivo tanto para os profissionais de saúde quanto para a população buscar para assim buscar estratégias de prevenção para determinadas inaptidões clínicas (VASSALLO et al., 2017).

Tabela 3. Intercorrências clínicas dos doadores aptos de plaquetas por aférese em um hemocentro do estado de Alagoas (2018).

Intercorrências Clínicas	N	%
Fluxo Sanguíneo lento	5	4,0
Plaqueta Lipênica	4	3,2
Tontura	2	1,6
Extravasamento do acesso venoso	2	1,6
Fraqueza	1	0,8
Total	14	100,0

Fonte: Banco de dados do HEMOAL (2018).

As intercorrências clínicas (tabela 3) encontradas foram: tontura (1,6%), fraqueza (0,8%) extravasamento do acesso venoso (1,6%), fluxo sanguíneo muito lento (4,0%) e plaqueta lipênica (3,2%). No estudo de Locks et al. (2019), tontura e fraqueza também fizeram parte das intercorrências clínicas na doação de hemocomponentes, uma vez que estar sendo retirado volume do organismo. Apesar disso, os procedimentos de doação por aférese têm menos eventos adversos se comparado com outros métodos de coleta para plaquetas. Todos esses fatores precisam ser considerados e pesados ao selecionar um método de coleta de plaquetas para um hemocentro (VAN DER MEER, 2013).

Além disso, muitos doadores alegam que se alimentaram bem, mas na realidade não se alimentaram. Por isso é fundamental a autoconsciência e sinceridade do doador (VASSALLO et al., 2017). Ademais, conhecer as principais intercorrências nesse tipo de doação auxilia os profissionais a prevenirem e se prepararem melhor emocionalmente e tecnicamente para reagir nesses momentos.

As intercorrências dos doadores podem afetar negativamente as estratégias de recrutamento voluntário de doadores para o suprimento constante de sangue e produtos sanguíneos. Os eventos adversos comumente observados nos doadores de plaquetas foram hipocalcemia, formação de hematoma e reações vasovagais que podem ser prevenidas pela educação pré-doação dos doadores e alteração da configuração da máquina (PATIDAR et al., 2013).

Vassallo et al. (2017) propõem que ao limitar as coletas de aférese a menos de 1050 mL poderiam reduzir as taxas de intercorrências, diz ainda que é desejável uma confirmação adicional desse achado por outros centros de coleta. Isso foi confirmado em

análises multivariáveis que incluíam sexo dos doadores, idade, experiência em doações, tempo de coleta e localização dos relatórios.

CONCLUSÃO

O perfil dos doadores foi: sexo masculino, de 30 a 40 anos, caucasiano, tipagem O+, com percentual de inaptidão foi de 47,2% do total de candidatos à doação. A pesquisa permitiu evidenciar o perfil, motivos de inaptidões e intercorrências dos doadores de plaquetas por aférese aptos e inaptos de um hemocentro de Alagoas. Evidenciou que o procedimento de doação de plaquetas por aférese é relativamente seguro e constitui um importante adjuvante no inventário de bancos de sangue. Diante da importância e necessidade constante desse componente sanguíneo, são necessários a criação de programas e o incentivo que visem sensibilizar a população sobre a importância da doação voluntária, altruísta e constante. Isso porque o ato de doar é voluntário e único, por isso são imprescindíveis o apoio e a sensibilização de toda a população. As limitações foram relacionadas a forma de organização das informações dos doadores, pois foi necessário a busca em mais de um sistema para coletar todas variáveis do estudo, incluindo dados em cadernos e sistema computacional. Além disso, tiveram fichas incompletas, com dados em branco ou letra ilegível.

REFERÊNCIAS

1. AMANAT, S.T S. et al. Clinical Indications and Adverse Reactions of Platelet Apheresis. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2015;25(6):403-406.
2. BRANCO, M. C. et al. Caracterização de doadores de plaquetas por aférese de um hemocentro do interior de são Paulo. *Uningá*, Vol.50, p.12-16, 2016.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº. 158, de 04 de fevereiro de 2016**. Anexo 1- Regulamento Técnico para Procedimentos de Hemoterapia. Brasília, Distrito Federal: Ministério da Saúde, 2016.

4. HEMOAL. Hemocentro de Alagoas. Disponível em [:<http://www.servicos.al.gov.br/unidade-de-atendimento/hemocentro-de-alagoas >](http://www.servicos.al.gov.br/unidade-de-atendimento/hemocentro-de-alagoas). Acesso em 26/03/2019.
5. LOCKS, M. O. H. et al. Profile of blood donors who presented adverse reactions to the donation. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 72, n. 1, p. 81-87, 2019.
6. MALUF, C.B, et al. Standardization and reference intervals of platelet volume indices: Insight from the Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-BRASIL). **Platelets**, Vol.26, p.413-20, 2015.
7. PEREIRA, J. R. et al. Doar ou não doar, eis a questão: uma análise dos fatores críticos da doação de sangue. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 2475-2484, 2016.
8. PATIDAR, G.k. et al. Frequency of adverse events in plateletpheresis donors in regional transfusion centre in North India. **Transfus Apher Sci.** 2013;49(2):244-248. Doi: 10.1016/j.transci.2013.06.003
9. Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Disponível em [:<https://www.santacasasp.org.br/portal/site/doe-sangue/pub/4587/web-site-hemocentro-sangue-tipo-sanguineo>](https://www.santacasasp.org.br/portal/site/doe-sangue/pub/4587/web-site-hemocentro-sangue-tipo-sanguineo). Acesso em 19/02/2020.
10. SIM, X. et al. Understanding platelet generation from megakaryocytes: implications for in vitro-derived platelets. **Blood**, Vol. 10, p. 1227-1233, 2016.
11. TEIXEIRA, M. V. T. et al. Utilização de plaquetas e de produtos derivados de plaquetas humanas em terapias avançadas. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology)**–**Visa em Debate**, v. 6, n. 1, p. 125-136, 2018.
12. VAN DER MEER, P. F. Platelet concentrates, from whole blood or collected by apheresis?. **Transfusion and Apheresis Science**, v. 48, n. 2, p. 129-131, 2013. doi: 10.1016/j.transci.2013.02.004
13. VASSALLO, R. R. et al. Maior segurança do doador em coleções de aférese de alto volume. **Transfusão**. 2017; 57 (2): 319-324. doi: 10.1111 / trf.13897
14. YU, C. L. T. et al. Por que alguns doadores estão mais dispostos a doar plaquetas? um estudo qualitativo sobre 25 doadores regulares de plaquetas em Guangzhou, China. **BMC Saúde Pública**. 2019; 19 (1): 1671. Published 2019 Dec 12. doi: 10.1186 / s12889-019-7783-02