

AS HEMOTRANSFUSÕES E ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NOS PROCEDIMENTOS ALTERNATIVOS

THE HEMOTRANSFUSIONS AND THE NURSES' OPERATION IN ALTERNATIVE PROCEDURES

JESSICA DÁLIA BRITO SILVA^{1**}, KEROLAYNNE CARDOSO VIEIRA SABINO², LUISA VIRGILIA BATISTA SOARES DE BRITO³, ALINE MACEDO DA SILVA⁴, ELIZAMA DOS SANTOS COSTA⁵, ANA LUCIA DE SOUSA BRITO⁶, FRANCISCA JÁYRA DUARTE MORAIS⁷, KALINY RODRIGUES DE ARAÚJO LIMA COSTA⁸, GLAUBER CAVALCANTE OLIVEIRA^{9*}

1. Enfermeira pela Associação de Ensino Superior do Piauí (AESPI); 2. Enfermeira Obstetra pelo Programa de Residência em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); 3. Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); 4. Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); 5. Enfermeira Obstetra pelo Programa de Residência em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); 6. Enfermeira pela Associação de Ensino Superior do Piauí (AESPI); 7. Enfermeira Obstetra pelo Programa de Residência em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); 8. Enfermeira pela Faculdade Santo Augustino; 9. Graduando de enfermagem pela Faculdade do Piauí (FAPI).

*Av. Gayoso de Almeida, n 510, Bairro São João, Piauí, Brasil. CEP: 64000-000. francisco.ictus@gmail.com ** jessika_daliabs@hotmail.com

Recebido em 11/04/2018. Aceito para publicação em 08/05/2018

RESUMO

A hemotransfusão é um procedimento muito utilizado na rotina dos serviços assistenciais e o enfermeiro compõem a equipe multiprofissional que busca a melhoria incessante dos pacientes. Tem como objetivo analisar na literatura científica as hemotransfusões e a atuação do enfermeiro nos procedimentos alternativos por meio de uma revisão integrativa. Os dados foram obtidos por meio de busca nas bases de dados- BVS – abrangendo o período de 2010 a 2017, no idioma português. Foram identificados 110 artigos, dos quais 08 atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. O profissional deve conhecer as principais indicações da transfusão de sangue, checar dados importantes a fim de prevenir a ocorrência de erros, orientar os familiares e os pacientes sobre a transfusão, atuar no atendimento das reações transfusionais e registrar todo o processo. A atuação destes profissionais tende a garantir a segurança transfusional ocorrer de maneira eficiente. Entretanto, profissionais com pouco conhecimento nessa especialidade e sem habilidade suficiente podem causar danos importantes. Concluiu-se a importância do enfermeiro em promover orientação sobre o procedimento, prescrever cuidados de enfermagem, realizar supervisão do procedimento ou administrá-lo e realizar assistência aos pacientes em casos de reação adversa. Identifica-se a necessidade de constante aperfeiçoamento profissional, além de estar sempre alerta aos pequenos sinais e sintomas do paciente doador e/ou receptor de hemoderivados.

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados de enfermagem, transfusão de sangue, sangue e hemoterapia.

ABSTRACT

Blood transfusion is a procedure widely used in the routine of care services and nurses make up the multiprofessional team that seeks the incessant improvement of patients. Its objective is to analyze hemotransfusions in the scientific literature and Blood transfusion is a procedure widely used in the routine of

care services and nurses make up the multiprofessional team that seeks the incessant improvement of patients. It aims to analyze hemotransfusions in the scientific literature and the nurses' performance in alternative procedures through an integrative review. Data were obtained by searching the databases - VHL - covering the period from 2010 to 2017, in the Portuguese language. 110 articles were identified, of which 08 met the established inclusion criteria. The professional must know the main indications of the blood transfusion, check important data in order to prevent the occurrence of errors, guide the family and the patients about the transfusion, act in the attendance of the transfusion reactions and record the whole process. The performance of these professionals tends to ensure transfusion safety occurs efficiently. However, professionals with little knowledge in this specialty and without sufficient skill can cause significant damage. The importance of the nurse in promoting guidance on the procedure, prescribing nursing care, supervising the procedure or administering it, and assisting patients in cases of adverse reactions was concluded. It identifies the need for constant professional improvement, in addition to being always alert to the small signs and symptoms of the patient donor and / or recipient of blood products.

KEYWORDS: Nursing care, blood transfusion, blood and hemotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A administração de sangue é uma prática rotineira nos serviços assistenciais. Esse tratamento ao longo das décadas ainda é padrão-ouro para grandes perdas de volume e para manuseio em procedimentos cirúrgicos. Porém, o seu uso não está isento de reações e complicações que exigem habilitação dos profissionais que executam o procedimento. A assistência de enfermagem nesses serviços e de extrema relevância visto que são esses profissionais que realizam o ato transfusional. E o reconhecimento

dos procedimentos alternativos a sua realização pela equipe e necessário para análise do melhor tratamento a ser implementado¹.

A Hemoterapia é uma especialidade da área da saúde que envolve conhecimentos específicos relativos ao emprego terapêutico do sangue. É reconhecida como um dos ramos mais recentes da ciência de laboratório, considerando-se que os grupos sanguíneos foram descobertos somente há cerca de 80 anos, e alguns deles foram identificados apenas nos últimos 30 anos².

A transfusão de sangue é uma prescrição médica e a sua instalação e monitoramento durante a infusão são atividades realizadas pela equipe de enfermagem. O procedimento consiste na infusão de sangue a um paciente que tenha sofrido grande perda ou que esteja afetado por uma doença no seu próprio sangue ou necessite de algum componente do sangue para melhorar seu estado clínico. É um tipo de terapia que tem se mostrado muito eficaz em situações de choque, hemorragias, doenças sanguíneas, anemia entre outras³.

No entanto a sua utilização em demasia leva-se ao questionamento do conhecimento e utilização de procedimentos alternativos, assim como protocolos de evidências clínicas que norteiem a prática da equipe de enfermagem que deve estar atenta ao reconhecer reações transfusionais agudas e tardias, além de saber de sua notificação compulsória⁴. Ao se considerar que a equipe de enfermagem desempenha um papel essencial na hemoterapia ainda são poucas as pesquisas realizadas pela categoria nessa temática. Um estudo bibliográfico efetuado a respeito da produção científica de enfermagem em Hemoterapia, Hematologia e Transplante de Medula Óssea, em um recorte temporal de 2000-2004, apontou um total de 88 publicações, sendo 73 em Anais de congressos. Os trabalhos originaram-se principalmente no Sudeste, predominando a abordagem quanti-qualitativa, com pouca produção por parte da enfermagem neste campo. Isso pode ser justificado por se tratar de uma especialidade da enfermagem ainda recente e em consolidação no Brasil^{5,6}.

O ato de transfusão é de total responsabilidade da equipe médica, porém os cuidados com a transfusão e o processo são encargos do enfermeiro. O enfermeiro deve participar da equipe multiprofissional, procurando garantir uma assistência integral ao doador, receptor e familiar, assistindo a todos de forma integral⁷.

O profissional deve conhecer as principais indicações da transfusão de sangue, checar dados importantes a fim de prevenir a ocorrência de erros, orientar os familiares e os pacientes sobre a transfusão, atuar no atendimento das reações transfusionais e registrar todo o processo. A atuação destes profissionais tende a garantir a segurança transfusional ocorrer de maneira eficiente. Entretanto, profissionais com pouco conhecimento nessa especialidade e sem habilidade suficiente podem causar danos importantes.

As reações transfusionais são agravos que podem ocorrer durante ou após a transfusão de sangue, sendo

os sinais e sintomas percebidos no início ou até 24 horas após o término da transfusão. Elas exigem destes profissionais uma ação imediata, com tomada de decisão e estabelecimento de prioridades, para que sejam minimizadas os danos e desconforto causados pela reação⁸.

Na transfusão podem ocorrer as reações de origem imunológica imediata ou tardia e não imunológica como as reações febris ou hemolíticas, entre outras⁹.

Ao saber que uma transfusão só deve ser iniciada somente se seus benefícios esperados sobrepujam os riscos potenciais, a enfermagem necessita conhecer os cuidados que norteiam a transfusão de sangue e as possíveis complicações que essa terapêutica pode trazer para o paciente, assim como as alternativas a sua realização. Ao observar um déficit na formação do profissional da saúde quanto a sua necessária indicação o que ocasiona em poucos estudos na área, é de suma importância a busca constante de aperfeiçoamento por parte dos profissionais envolvidos nesse procedimento com vistas a saber a assistência prestada bem como os procedimentos alternativos a sua utilização¹⁻⁴.

Com isso, esse estudo teve como objetivo geral analisar na literatura científica a Assistência de Enfermagem nas hemotransfusões e os procedimentos alternativos a sua utilização.

Vale ressaltar ainda que este estudo é de relevância pois como a sua administração e acompanhamento de possíveis reações fica sob a responsabilidade da equipe de enfermagem em especial o enfermeiro, nota-se uma lacuna no tocante a estudos que destaquem a assistência de enfermagem nas hemotransfusões, bem como instrumentos próprios e uma sistematização singular que permita também ao enfermeiro uma avaliação para a administração desse componente, visto os inúmeros riscos inerentes ao seu uso.

Neste sentido, torna-se relevante um estudo que destaque a assistência de enfermagem assim como as alternativas possíveis a hemotransfusão, pois isso auxiliará na difusão de novas abordagens que possam qualificar tal prática. Os resultados poderão ampliar o conhecimento dos profissionais da área de enfermagem, bem como outros profissionais envolvidos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica pelo método revisão integrativa da literatura, método amplo de revisão no qual foi coletado dados de publicações científicas para o alcance dos objetivos do estudo na busca de evidências que apontem para o aprofundamento do tema desse estudo.

Para análise no critério de inclusão foram incluídos os artigos completos, publicados na língua português, indexado nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Artigos publicados entre 2010 a 2016 foram selecionados. Já os de exclusão foram: Revisões

e matérias educativas, artigos que não tivessem seu resumo nas bases selecionadas e, artigos restritos, que foram publicados fora do limite de tempo e que não abordassem o tema proposto.

Os descritores adotados neste estudo foram: "cuidados de enfermagem" "transfusão de sangue", "sangue" e "hemoterapia". A partir do descritor "hemoterapia" encontrou-se 670 artigos, filtrou-se com idioma português e os anos 2010 à 2017 e obteve 139 que foram analisados um a um e chegou-se à 1 artigo. Com o descritor "sangue" foram 1.964.071, com as mesmas medidas conseguiu-se 4846; selecionando-se trabalhos completos e por assunto principal ficaram 84, analisados um a um, encontrou-se 3. Com o descritor "cuidados de enfermagem" encontrou-se 264.585; utilizou-se mesmo procedimento e 6.491 artigos, texto completo e assunto principal; ficaram 72, analisados o resumo de um a um, que se obteve-se 3 e por último com o descritor "transfusão de sangue" encontrou-se 65.800; 193 com os filtros iniciais e com o assunto principal, 110; analisando um a um, obteve-se 08 artigos para compor o artigo.

Os textos foram selecionados por sua pertinência ao assunto, levando-se em consideração os que contiverem informações sobre a enfermagem e a assistência nas transfusões, o papel do enfermeiro nesse procedimento. Para tanto, foram lidos e analisados os resumos de todas as obras encontradas totalizando 67 artigos e excluídos aqueles que continham informações consideradas não relevantes para o estudo em questão. Com o material selecionado de 08 artigos seguiu-se as seguintes etapas: análise bibliográfica, categorização em áreas temáticas e redação. Vale lembrar que o rigor científico foi respeitado em todas as fases da pesquisa.

3. DESENVOLVIMENTO

Utilizou-se 8 artigos para análise de resultados e discussões do presente trabalho, evidenciando o ano 2014 como o ano com maior quantidade de artigos.

Quadro 1. Descrição dos artigos selecionados segundo o ano, objetivo, tipo de estudo e nível de evidência.

ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
2010	Analisar a atuação do enfermeiro no serviço de hemoterapia de um hospital universitário	Estudo exploratório descritivo de abordagem qualitativa	IV
2011	Verificar a atuação da equipe de enfermagem na hemotransfusão destinada ao paciente crítico em ventilação mecânica	Pesquisa descritiva quantitativa avaliativa	IV
2012	Analisar as pesquisas que abordam a ocorrência de incidentes transfusionais imediatos e ações de hemovigilância implantadas	Revisão integrativa	IV
2013	Análise e evidência conceitos e fatores associados aos métodos alternativos à transfusão sanguínea	Revisão integrativa	IV

2014	Construir coletivamente, com os profissionais de enfermagem, um instrumento de boas práticas de cuidado a pacientes durante e após a transfusão sanguínea	Pesquisa de Campo Qualitativa	IV
2014	Conhecer os cuidados de enfermagem a serem realizados durante o processo transfusional	Revisão Narrativa-abordagem qualitativa	IV
2014	Reunir e descrever todas as estratégias clínicas e cirúrgicas, como opções terapêuticas eficazes para minimizar ou evitar transfusões de sangue alog e seus efeitos adversos nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca	Revisão integrativa	IV
2016	Elaborar um instrumento de monitorização do paciente submetido à transfusão sanguínea	Estudo qualitativo	IV

Fonte: Dados da Pesquisa, Teresina-PI, 2017.

4. DISCUSSÃO

Sabe-se que a transfusão de sangue consiste na administração do sangue de um indivíduo doador para um receptor. Esse procedimento coloca os antígenos do doador, sejam antígenos de membranas celulares ou antígenos plasmáticos, em contato com os anticorpos do receptor. A transfusão deve respeitar a compatibilidade entre os antígenos das hemácias do doador (sistema ABO e Rh) e os anticorpos do plasma do receptor, para evitar as reações do sistema imunológico do receptor da transfusão¹⁰.

A utilização do sangue representa risco para o receptor, por ser um componente biológico. Porém, grande parte das complicações causadas pela hemotransfusão podem ser evitadas; já outras são imprevisíveis, havendo, portanto, necessidade de avaliação dos riscos e benefícios da transfusão¹¹.

Desta forma, para que ocorra uma transfusão sanguínea segura, deve-se ter conhecimento da doença do receptor e da função do hemoterápico a ser transfundido, a segurança transfusional tem sido uma das maiores preocupações dos serviços de imunohemoterapia¹¹⁻¹².

Atualmente, o serviço de hemoterapia utiliza uma metodologia padronizada e técnicas altamente refinadas, com o objetivo de garantir a qualidade do produto e acrescentar segurança ao procedimento hemoterápico. Apesar disso, a hemotransfusão não é isenta de riscos; podem ocorrer reações de diversas naturezas ao mesmo tempo, transmissão de uma variedade de doenças infecciosas, bacterianas ou virais, que incluem as hepatites e a AIDS¹³.

Segundo as recomendações de estudos nacionais, as reações transfusionais são classificadas como imediatas e tardias. Em relação aos mecanismos de produção, as reações podem ser de natureza imunológica ou não. De acordo com a ANVISA, os incidentes transfusionais no Brasil são considerados imediatos, quando ocorrem durante ou até 24 horas após a transfusão; e tardios, quando ocorrem depois de 24 horas de transfusão. As

reações imediatas podem ser hemolítica aguda, febril não hemolítica ou alérgica, sobrecarga circulatória e contaminação bacteriana. As reações tardias incluem reação hemolítica tardia, transmissão de doenças, isoimunização a antígenos celulares e plasmáticos, entre outros^{11,14,15}.

Estudo realizado com paciente em procedimento de hemotransfusão, colocam que é possível que ocorra morte relacionada a uma transfusão, sendo esta, causada principalmente pela reação hemolítica aguda, edema pulmonar agudo e reação hemolítica tardia. Reações adversas podem ocorrer em cerca de 10% dos receptores. Existem vários sinais e sintomas que podem indicar que o receptor da transfusão sanguínea está sofrendo uma reação transfusional; dentre estes, podem ser citados: calafrios com ou sem febre, dor no sítio da punção venosa, dor no peito ou abdômen, alterações de pressão arterial, desconforto respiratório, náuseas com ou sem vômitos, urticárias, anafilaxia, dentre outros¹⁰.

Alguns autores relatam que a baixa idade, a primeira hora de transfusão, o baixo peso e a pressão arterial são fatores que predisõem a ocorrência de incidentes transfusionais¹².

Verificou-se ainda que os resultados apontam para a importância da atuação do enfermeiro na triagem e na equipe transfusional. Os estudos apontam que ele desenvolve atividades de acolhimento, informando os usuários sobre questões referentes à doação de sangue. E no segundo, realiza um trabalho em equipe no qual os profissionais atuam articuladamente para atingir um objetivo comum. Com isso, há sensação de valorização no trabalho pelo enfermeiro, bem como a possibilidade de aquisição contínua de habilidades através da educação continuada¹¹.

A assistência de enfermagem é fundamentada na observação dos sinais vitais e avaliação constante do doador. Os cuidados de enfermagem imediatos dispostos ao doador são a aferição e registro dos sinais vitais, permitindo uma avaliação inicial para o planejamento de condutas da equipe de enfermagem. O cuidado individualizado qualifica a assistência da hemoterapia por permitir uma atenção direcionada às reais necessidades do paciente¹³. Diante dessa realidade observa-se que a hemotransfusão é um procedimento onde não pode haver riscos necessitando, portanto, de monitoramento adequado durante a sua realização¹².

O sangue alogênico é um recurso terapêutico esgotável. Novas evidências demonstraram um consumo excessivo de sangue e uma diminuição das doações, resultando em estoques de sangue reduzidos em todo o mundo. As transfusões de sangue estão relacionadas a aumento na morbimortalidade e maiores custos hospitalares. Deste modo, torna-se necessário procurar outras opções de tratamento. Estas alternativas existem; porém, são pouco conhecidas e raramente utilizadas¹⁶.

A transfusão de sangue, mesmo sob as melhores condições, é associada com alguma complicação, como: hemolítica (incompatibilidade ABO ou Rh), febril, alérgica, contaminação bacteriana, sobrecarga

respiratória e transmissão de doenças. A frequência e a gravidade dos vários tipos de reações são difíceis de determinar com exatidão e provavelmente variam de uma instituição de saúde para outra^{15,16}.

Existem múltiplos recursos terapêuticos para reduzir ou evitar uma transfusão de sangue alogênico (sangue de outra pessoa). Estas opções envolvem estratégias clínicas com medicamentos e/ou equipamentos específicos para tratar o paciente com anemia e/ou distúrbio na coagulação do sangue (por cirúrgicas com evidências em reduzir a perda de sangue pelo paciente durante uma cirurgia. Pode-se ainda economizar o uso de hemocomponentes, que já se encontram escassos nos bancos de sangue, por meio de medidas específicas em tratar o paciente para ser mais tolerante ao estado de anemia.

A recusa das transfusões de sangue torna-se cada vez menos uma questão de religiosidade e mais questões médicas, pois, envolvem inúmeros riscos, que podem se tornar, muitas vezes, letais¹².

Tendo em vista as complicações e reações transfusionais, destacam-se alguns procedimentos alternativos que podem ser úteis para salvar vidas, entre eles estão os dispositivos cirúrgicos para minimizar a perda sanguínea como: eletrocautério, cirurgia a laser e o coagulador com raio argônio; também técnicas cirúrgicas e anestésicas para limitar a perda sanguínea, como: hemodiluição. Ainda, a eritropoietina humana recombinante, que resumidamente é uma forma biossintética de um hormônio humano natural que estimula a medula óssea a produzir hemácias e os expansores de volume¹⁷.

Constatou-se insatisfatório o preenchimento da identificação do paciente no impresso da solicitação de transfusão pela equipe médica, pois 63% dos impressos estavam com algum item sem preencher, e o mesmo aconteceu com o impresso da ficha de controle transfusional preenchido pela equipe de enfermagem, onde essa falha correspondeu a 69%, o que não garante uma transfusão segura, pois a identificação do paciente é o fator primordial nesse processo. E ainda, que durante a coleta de dados que o sangue era prescrito e administrado nos pacientes sem o cuidado com os riscos de uma reação transfusional¹⁸.

Notou-se, que os estudos foram classificados em dois focos temáticos: tipos de incidentes transfusionais imediatos e ações de hemovigilância implantadas associadas aos tipos de incidentes transfusionais imediatos. A análise destacou a maior ocorrência e reação febril não hemolítica e alérgica, avanço em ações de hemovigilância e maior preocupação com a qualidade da assistência hemoterápica¹⁹.

Detectou-se as reais vantagens em relação aos métodos convencionais bem como a atuação da equipe multiprofissional. Possibilitou ainda, a percepção da sociedade sobre as alternativas existentes à transfusão, ressaltando o direito inerente de escolha do cliente e de sua família quanto aos tratamentos oferecidos, levando em consideração os conceitos éticos, sociais, morais e religiosos^{20,21}.

Notou-se, ainda, que devido as reações e complicações nas hemotransfusões os tratamentos alternativos tem um papel importante e causado efeitos positivos e que os profissionais da área devem ter o cuidado de avaliar qual o melhor para cada paciente^{16,17}.

Verificou-se que os cuidados de enfermagem na hemotransfusão são de suma importância pois proporcionam intervenções específicas por meio da assistência integral e individualizada por aquela equipe¹⁵.

Constatou-se que devido as complicações existentes, o consumo de sangue alogênico vem sendo substituído cada vez mais por técnicas alternativas da transfusão, possibilitando uma economia e diminuição de futuras reações tardias²⁰.

Observou-se que os profissionais de enfermagem envolvidos na hemotransfusão compreendem o conceito de qualidade e procuram o paciente envolvido e que as reações são as principais barreiras para um desenvolvimento mais eficaz de uma hemotransfusão, porém a maioria destes profissionais buscam se atentar para evitar esses casos¹⁶.

Com isso, percebe-se a importância do enfermeiro frente as transfusões, mas que este deve estar em constante aperfeiçoamento profissional, além de estar sempre alerta aos pequenos sinais de complicações e reações. E ainda, à substituição daqueles procedimentos por alternativas que minimizem tais problemas.

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se a importância do enfermeiro em promover orientação sobre o procedimento, prescrever cuidados de enfermagem, realizar supervisão do procedimento ou administra-lo e realizar assistência aos pacientes em casos de reação adversa. Identifica-se a necessidade de constante aperfeiçoamento profissional, além de estar sempre alerta aos pequenos sinais e sintomas do paciente doador e/ou receptor de hemoderivados.

Espera-se com a realização desse estudo contribuir como subsidio teórico para discussões sobre o cuidado de enfermagem na hemotransfusão proporcionando a promoção de um cuidado qualitativo durante essa assistência.

REFERÊNCIAS

- [1] Instituto Nacional de Câncer. Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2006.
- [2] Instituto Nacional de Câncer. Quimioterapia. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2015. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=101
- [3] Greenberg S, Stopeck A, Rugo HS. Systemic treatment of early breast cancer-a biological perspective. *Journal of Surgical Oncology*. 2011; 103 (6): 619-626.
- [4] Akin S, Can G, Durna Z, Aydinler A. The quality of life and self-efficacy of turkish breast cancer patients

- undergoing chemotherapy. *Eur J OncolNurs*. 2008,12(5): 449-56,
- [5] Gozzo TO, Panobianco MS, Clapis MJ, *et al.* Toxicidade dermatológica em mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia. *Rev Lat Am Enfer*. 2010; 18(4): 681-687.
- [6] Hopwood P, Haviland J, Mill J, *et al.* The impact of age and clinical factors on quality of life in early breast cancer: na analysis of 2208 women recruited to the UK START Trial (Standardisation of Breast Radiotherapy Trial). *Breast*. 2008; 16(3): 241-51.
- [7] Yaylali YT, *et al.* Atrial Function in Patients with Breast Cancer After Treatment with Anthracyclines. *Arq Bras. Cardiol*. 2016; 107(5): 411-419.
- [8] Gozzo TO, *et al.* Ocurrence of neutropenia in women with breast cancer during chemotherapy treatment. *Acta Paul Enfem*. 2011, 24 (6):810-814.
- [9] Guimarães SLPM. *et al.* Cardiac sympathetic hyperactivityafter chemotherapy: early signo f cardiotoxicity. *Arquivo brasileiro de cardiologia*. 2015, 105(3):228-234.
- [10] Neris RR. *et al.* Pain induction by chemotherapy medication docetaxel in women with breast cancer. *Acta Paul Enferm*. 2016, 29(4): 397-404.
- [11] Gozzo TO, *et al.* Náuseas, vômitos e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. *Rev Gaúcha Enferm*. p. 2013, 25(5):110-116.
- [12] Vione CH, *et al.* Avaliação da função pulmonar em pacientes com câncer submetidos á quimioterapia. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2016, 1(1):134-138 .
- [13] Lôbo AS, *et al.* Qualidade de vida em mulheres com neoplasias de mama em quimioterapia. *Acta Paul. Enf*. 2014, 27(6):554-9.
- [14] Públio GB, Silva KO, Sousa VGF. Qualidade de vida de pacientes oncológicos submetidos á quimioterapia. *Ciência e Desenvolvimento – Revista Eletronica da FAINOR*. 2014,59(3): 225-31.
- [15] Amorin JR, Silva IA, Shimizu IS. Avaliação da qualidade do sono em pacientes com câncer de mama em quimioterapia. *Rev. Bras. Mastectomia*. 2017, 27(1): 114-123.
- [16] Panobianco MS, *et al.* Prevalência de depressão e fadiga em um grupo de mulheres com câncer de mama. *Rev. Eletrôn. De Enfermagem*. 2012, 14(3):532-40.
- [17] Nicolussi AC, *et al.* Qualidade de vida relacionada á saúde de pacientes com câncer em quimioterapia. *Rev. RENE*. 2014, 15(1):132-40.
- [18] Pegorare ABGS. Avaliação dos níveis de dor e fadiga em pacientes com câncer de mama. *Revista Eletrônica Estacio Saúde*. 2014,3(2):1-11.
- [19] Souza TF, *et al.* Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos submetidos á quimioterapia. Buscando a excelência na disseminação do conhecimento científico. 2013, 11(2): 112-7.
- [20] Schein CF, Marques AR, Vargas CL, Kirsten VR. Efeitos Colaterais da quimioterapia em pacientes oncológicos hospitalizados. *Rev Ciência e Saúde*. 2006, 7(1): 101-7.
- [21] Almeida RA. Impacto da mastectomia na vida da mulher. *Rev. SBPH*. 2012, 9(2):99-113.