



**GRAZIELA LENZ**

**CUIDADOS EM HEMOTRANSFUÇÃO: CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE  
ENFERMAGEM**

Novo Hamburgo  
2019

**GRAZIELA LENZ**

**CUIDADOS EM HEMOTRANSFUSÃO: CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE  
ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Bacharel em  
Enfermagem pela Universidade Feevale

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Me. Cátia Aguiar Lenz

Novo Hamburgo

2019

## GRAZIELA LENZ

Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem com título **CUIDADOS EM HEMOTRANSFUSÃO: CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**, submetido ao corpo docente da Universidade Feevale, como requisito necessário para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado por:

---

Prof.<sup>a</sup> Me. Cátia Aguiar Lenz (Orientadora)

---

Prof.<sup>a</sup> Me. Naira Helena Ebert (Banca Examinadora)

---

Banca Examinadora

Novo Hamburgo, junho de 2019.

Dedico este trabalho a uma pessoa muito especial, minha mãe, pois aos meus 11 anos de idade acompanhei ela em um de seus plantões na unidade de Pediatria de um hospital da Região, onde aprendi o cuidar com amor e humanização e sem dúvida nenhuma a partir daquele momento tive certeza do faria quando adulta: seria cuidar do próximo com dedicação, amor e humanidade.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, pela minha vida, família e amigos. Aos meus filhos Yohana Lenz e Rafael Lenz por acreditarem que eu seria capaz, e pelo apoio incondicional que me deram. Agradeço a minha mãe Lurdes, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço. Obrigada aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos, que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente. À minha amiga e irmã de coração Claudiane Ody, que esteve incansavelmente ao meu lado nesta jornada. À minha orientadora Prof.<sup>a</sup>. Cátia Aguiar Lenz pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos. E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

*Sua história pode não ter tido um começo muito feliz, mas isso que não define quem você é. É o restante da sua história... Quem você escolhe ser.*

*O ontem é história, o amanhã é um mistério, mas o hoje é uma dádiva, é por isso que se chama presente.*

*(Kung Fu Panda 2)*

## RESUMO

O sangue é usado como recurso fundamental nas mais diversificadas intervenções norteadoras da vida. A transfusão de glóbulos vermelhos halogênicos é um tratamento frequentemente usado para corrigir a anemia e melhorar a capacidade de transporte de oxigênio do sangue em pacientes enfermos, e a enfermagem exerce um importante papel na garantia da segurança transfusional. O objetivo deste estudo foi identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre os cuidados em hemotransfusão e os objetivos específicos foram: identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem acerca dos cuidados pré, durante e após a hemotransfusão; identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre as possíveis complicações durante e após a hemotransfusão e investigar se houve o conhecimento sobre este tema na graduação e em que disciplinas este ocorreu. Trata-se de um estudo exploratório, de delineamento descritivo e abordagem quantitativa. Os sujeitos foram compostos por acadêmicos do curso de enfermagem, formandos no décimo semestre do ano de dois mil e dezenove (2019/1), que mantém vínculo acadêmico com uma determinada instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS. A seleção da amostra foi realizada através do método intencional, onde os sujeitos responderam o instrumento de coleta de dados. A pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa, mas foram respeitadas as normas éticas, conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os acadêmicos de enfermagem aceitaram participar da pesquisa através do TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), conforme as normas preconizadas. Foram analisados 61 acadêmicos de enfermagem e foi possível observar que a maioria (51 acadêmicos, 83,6% da amostra) é do sexo feminino, sendo que a idade variou de 22 a 48 anos tendo, como média de 31,23 anos; como atividade profissional, 44 acadêmicos (72,1%) trabalham na área da saúde sendo que mais da metade (54,1%) possui curso técnico em enfermagem. Os acadêmicos possuem um conhecimento regular sobre o tema proposto, pois o percentual de acertos por acadêmico variou de 31,58% a 84,21% sendo a média de 54,27%. Do total de acadêmicos, 60,7% relataram saber identificar as complicações durante e após a hemotransfusão e as mais citadas foram: as alterações dos sinais vitais, seguidos de náuseas, confusão mental, cefaleia e prurido. Mais da metade dos graduandos relatou não ter recebido

conhecimento sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes durante a graduação e informaram que nas disciplinas de fisiologia e de fundamentos de enfermagem foram tratados assuntos sobre a administração de hemocomponentes, seguidas de controle de infecção, saúde do adulto e paciente gravemente enfermo. Faz-se importante que os enfermeiros como líderes de equipe sejam responsáveis na assistência integral e qualificada ao paciente em hemotransfusão e que sua atuação contribua para a diminuição das complicações durante e após o procedimento. Sabe-se, ainda, da importância da equipe de enfermagem receber educação permanente e continuada acerca destes cuidados

**Palavras-chave:** Hemocomponentes. Cuidados com Hemotransfusão. Enfermagem.



## ABSTRACT

Blood is used as a fundamental resource in the most diversified life-guiding interventions. Halogen red blood cell transfusion is a treatment often used to correct anemia and improve the oxygen transport capacity of blood in sick patients, and nursing plays an important role in ensuring transfusion safety. The aim of this study was to identify nursing students' knowledge about hemotransfusion care; and the specific objectives were: to identify the knowledge of nursing students about the diligence prior to, during and after the blood transfusion; to identify the knowledge of nursing students about the possible complications during and after blood transfusion and to investigate whether there was awareness about this subject at undergraduate level and in which course subjects this occurred. This work consists of an exploratory study, with a descriptive design and a quantitative approach. The subjects were composed of undergraduate nursing students in their tenth and last semester of the course, in the year two thousand and nineteen (2019/1). These students maintain an academic link with a particular private institution of higher education in the Vale do Rio dos Sinos, in Rio Grande do Sul, a state in the south of Brazil. The selection of the sample was performed through the intentional method, where the subjects answered the data collection instrument. The research was not submitted to the Ethics and Research Committee, but the ethical norms were respected, according to the resolution of the National Health Council. The nurses accepted to participate in the research through the TCLE (Appendix A), according to the recommended norms. Sixty-one nursing students were analyzed and it was possible to observe that the majority of them (51 students, 83.6% of the sample) were female, and the age ranged from 22 to 48 years old, with an average age of 31.23. As a professional activity, 44 students (72.1%) work in the health area, and more than half (54.1%) attend a nursing technical course. Academics presented regular knowledge of the proposed topic, since the percentage of correct answers per respondent ranged from 31.58% to 84.21%, with an average of 54.27%. Considering the amount of academics, 60.7% reported knowing how to identify complications during and after blood transfusion, and the most cited were: changes in vital signs, followed by nausea, mental confusion, headache and pruritus. More than half of the graduates reported not having received instructions regarding the administration of blood components during graduation and reported that the subjects of physiology and

nursing fundamentals were highlighted the subjects about administration of blood components, followed by infection control, adult health and seriously ill patients. It is essential that nurses, as team leaders, be responsible for the integral and qualified assistance to the patient in hemotransfusion and that their performance contributes to the reduction of complications during and after the procedure. The importance of permanent and continuous education about this care and precautions is also known.

**Keywords:** Blood components. Hemotransfusion care. Nursing.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |   |
|----------|---|
| COREN-SP | Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo                          |
| REBRAENS | Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente de São Paulo    |
| TCLE     | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                            |
| CNS      | Conselho Nacional de Saúde  |
| ACAD     | Acadêmico   |
| BS       | Banco de Sangue   |
| NAT      | Teste de Ácido Nucléico   |
| HIV      | Vírus Imunodeficiência Humana   |
| COFEN    | Conselho Federal de Enfermagem  |
| ANVISA   | Agência Nacional de Vigilância Sanitária                              |
| RDC      | Resolução da Diretoria Colegiada                                      |
| ST       | Sangue Total  |
| CH       | Concentrado de Hemácias   |
| CHL      | Concentrado de Hemácias Lavado  |
| CP       | Concentrado de Plaquetas  |
| CG       | Concentração de Granulócitos  |
| PFC      | Plasma Fresco Congelado   |
| CPDA-1   | Ácido cítrico, citrato de sódio, fosfato de sódio, dextrose e adenina |
| ACD      | Ácido cítrico, citrato de sódio, dextrose                             |
| CPD      | Ácido cítrico, citrato de sódio, fosfato de sódio, dextrose           |
| CP2D     | Citrato, fosfato e dextrose-dextrose                                  |
| SAG-M    | Composto por soro fisiológico, adenina, glicose e manitol             |
| Hb       | Hemoglobina   |
| POP      | Procedimentos Operacional Padrão                                      |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Separação do sangue total em camadas após a centrifugação..... | 24 |
| Figura 2 - Produtos originados a partir do sangue total.....              | 25 |
| Figura 3 - Separação de hemocomponentes e derivados .....                 | 26 |
| Figura 4 - Percentual de acertos por questão .....                        | 62 |
| Figura 5 - Percentual de acertos por acadêmico.....                       | 62 |

## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 - Principais hemocomponentes disponíveis .....   | 27 |
| Quadro 2 - Questões avaliadas para verificar o percentual de conhecimento dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, em relação a hemotransfusão ..... | 61 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Caracterização dos acadêmicos matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS .....  | 44 |
| Tabela 2 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, relacionadas a transfusão de plaquetas .....   | 47 |
| Tabela 3 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, relacionadas a transfusão de plasma e suas indicações .....  | 49 |
| Tabela 4 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, em relação a transfusão concentrada de hemácias.....   | 51 |
| Tabela 5 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre o doador e receptor universal para transfusão de concentrado de hemácias.....  | 53 |
| Tabela 6 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre as vias de administração e os possíveis efeitos colaterais na hemotransfusão e demais conhecimentos sobre o tema ..... | 54 |
| Tabela 7 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre infusão do concentrado de hemácias..   | 56 |
| Tabela 8 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre as atribuições do enfermeiro e os cuidados na hemotransfusão .....   | 57 |
| Tabela 9 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na  |    |

|  |    |
|--|----|
| Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre o recebimento de conhecimentos e qualificação dos acadêmicos durante a graduação de enfermagem.....  | 60 |
| Tabela 10 - Comparativo entre o conhecimento dos Acadêmicos matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS a respeito do tema com as demais variáveis de estudo ..... | 63 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....  | <b>20</b> |
| 2.1 HISTÓRIA DA HEMOTERAPIA .....   | 20        |
| 2.2 LEGISLAÇÃO EM HEMOTERAPIA .....   | 22        |
| 2.3 A PRODUÇÃO DOS HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS.....                           | 23        |
| 2.4 PROCEDIMENTOS PARA ADMINISTRAÇÃO DOS HEMOCOMPONENTES E<br>HEMODERIVADOS ..... | 28        |
| 2.5 CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM HEMOTRANSFUSÃO E POSSÍVEIS<br>COMPLICAÇÕES .....    | 32        |
| <b>3 MÉTODO</b> .....   | <b>38</b> |
| 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....  | 38        |
| 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO .....   | 39        |
| <b>3.2.1 Critérios de inclusão</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>3.2.2 Critérios de exclusão</b> .....  | <b>39</b> |
| 3.3 ASPECTOS ÉTICOS.....  | 40        |
| 3.4 COLETA DE DADOS .....   | 41        |
| 3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....  | 42        |
| <b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....                                   | <b>44</b> |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....   | <b>65</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>67</b> |
| <b>APÊNDICES</b> .....  | <b>74</b> |
| <b>APENDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)</b><br>.....    | <b>75</b> |
| <b>APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES</b> .....            | <b>76</b> |



## 1 INTRODUÇÃO

O sangue é usado como recurso fundamental nas mais diversificadas intervenções norteadoras da vida. A transfusão de glóbulos vermelhos halogênicos é um tratamento frequentemente usado para corrigir a anemia e melhorar a capacidade de transporte de oxigênio do sangue, em pacientes criticamente enfermos. Estudos destacam que aproximadamente 85 milhões de concentrados de hemácias são transfundidos por ano em todo o mundo (SOARES *et al.*, 2017).

A enfermagem exerce um importante papel na garantia da segurança transfusional, pois a equipe é responsável por conhecer as indicações de transfusões, realizando a checagem de dados e prevenindo erros, além de orientar os pacientes sobre a hemotransfusão, detectando e atuando no atendimento às reações transfusionais e registrando as condutas adotadas (FERREIRA *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2009).

Diante da responsabilidade na assistência ao paciente, o Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo – COREN-SP -, em parceria com a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente – REBRAENSP - lançou, no ano de 2010, a cartilha: 10 Passos Para a Segurança do Paciente, com o objetivo de promover uma grande campanha em relação ao assunto, implementando, em diversos ambientes, os cuidados necessários. Esses passos são descritos como fundamentais e básicos para que falhas na assistência à saúde sejam evitadas (AVELAR *et al.*, 2010).

Ainda para as autoras supracitadas, os movimentos realizados globalmente relativos à problemática dos erros e eventos adversos, resultam, conforme as investigações científicas, na adoção de medidas preventivas e corretivas. Isso permite que as falhas sistêmicas sejam analisadas para que, posteriormente, sejam elaboradas estratégias que garantam a melhor prática e maior segurança ao paciente.

No decorrer do tempo as instituições de saúde vêm aderindo e coordenando o gerenciamento da qualidade, a partir do uso de modelos de gestão eficientes, que potencializam os recursos adquiridos, além de cooperarem para a melhoria da produtividade e satisfação, tanto para quem utiliza, quanto para os profissionais que executam os serviços de saúde. A enfermagem precisa ter pleno conhecimento dos cuidados que norteiam a transfusão de sangue e os possíveis eventos adversos que essa terapêutica pode trazer para o paciente (MATTIA *et al.*, 2016).

O profissional de saúde deve compreender e certificar-se das principais indicações da transfusão de sangue, além de checar e confirmar os dados importantes com cautela, a fim de evitar a ocorrência de erros, orientar os familiares e os pacientes sobre a transfusão, atuar no atendimento das reações adversas transfusionais e registrar todo o procedimento (BRASIL, 2014).

Sabendo da complexidade do processo transfusional e da necessidade de conhecimentos específicos em todo o seu desenvolvimento, os serviços de saúde necessitam de profissionais habilitados e capacitados para segurança transfusional, uma vez que os profissionais de enfermagem estão diretamente envolvidos com os cuidados ao paciente submetido à hemotransfusão, a instalação e identificação correta e se não possuírem a habilidade técnica suficiente podem causar danos importantes e até irreversíveis ao paciente (MATTIA *et al.*, 2016).

Com a intenção de evitar os possíveis danos que possam ser desencadeados pela transfusão de sangue, os registros de enfermagem são fundamentais e imprescindíveis no cuidado do paciente. A partir deles é possível desenvolver uma comunicação multidisciplinar, possibilitando a continuidade da assistência, além de ser fundamental para a qualidade das notificações referentes às reações transfusionais, ao disponibilizar informações sobre o paciente no período pré, durante e pós-transfusional (MATTIA *et al.*, 2016).

Tendo em vista todo o conhecimento durante a graduação, faz-se necessário que o enfermeiro dê continuidade na renovação dos conhecimentos e atualize-se constantemente para a assistência ao paciente que recebe transfusão, pois, na maioria das vezes, é esse profissional que identifica os sinais e sintomas das complicações e realiza o primeiro atendimento juntamente com a equipe de enfermagem.

Com base nisso, sabe-se que o sucesso da hemotransfusão depende muito da atuação da equipe de enfermagem, o que justifica a importância da mesma em ter conhecimento científico e habilidade técnica, evitando a ocorrência de complicações e danos ao paciente. O interesse pela temática surgiu devido à relevância do estudo e está associado à compreensão dos aspectos subjetivos que norteiam a assistência de enfermagem na hemotransfusão, cooperando no subsídio para avaliação do conhecimento das práticas assistenciais dos acadêmicos de enfermagem na hemoterapia.

Diante de tal relevância, este estudo tem por objetivo geral, identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre os cuidados em hemotransfusão; e como objetivos específicos: identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem acerca dos cuidados pré, durante e após a hemotransfusão; identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre as possíveis complicações durante e após a hemotransfusão e investigar se houve o conhecimento sobre este tema na graduação e em que disciplinas este ocorreu.

Trata-se de um estudo exploratório, de delineamento descritivo e abordagem quantitativa.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A seguir serão revisados os aspectos teóricos que embasam este estudo, tais como a história da hemoterapia; legislações em hemoterapia; como ocorre a produção dos hemoderivados e hemocomponentes; procedimentos e os cuidados de enfermagem em hemotransusão e as possíveis complicações.

### 2.1 HISTÓRIA DA HEMOTERAPIA

No Brasil, o nível de excelência na hemoterapia vem tornando-se um alvo cada vez mais objetivado por todos os profissionais de saúde. Isso porque o desenvolvimento tecnológico e científico em ascendência na área da saúde ainda não foi capaz de desenvolver um substituto para o sangue. Isso se dá, em parte, à complexidade dos elementos que o constituem, tornando-o uma terapêutica indispensável à vida (RODRIGUES; MOTTA; SCHMIDT, 2011).

O primeiro Serviço de Transusão de Sangue da história foi criado em Londres, Inglaterra, no ano de 1921. No Brasil, essa ideia surge em 1879 com o relato de defesa de um doutorado, apresentado por José Vieira Marcondes que citou a transfusão de sangue e dialogou sobre a melhor forma de operar entre seres humanos ou do animal para o homem (FREITAS, 2011).

De acordo com Freitas (2011), a hemoterapia teve início, no Brasil, na década de 40, juntamente com a segunda guerra mundial. A partir de então, houve progressos científicos e um aumento progressivo da demanda por transfusões de sangue, a partir do surgimento dos primeiros Bancos de Sangue (BS) privados no Brasil e da caracterização da prática como uma especialidade médica.

Os primeiros relatos sobre as transfusões sanguíneas surgem na primeira década da era científica, quando os médicos Brandão Filho e Armando Aguinaga se sobressaem na prática transfusional no Rio de Janeiro; cidade onde foi inaugurado o primeiro banco de Sangue do Brasil, em 1942. Em Salvador, um relato importante foi quando Garcez Fróes realizou uma transfusão de sangue utilizando um aparelho denominado Agote.

Já em 1949 foi criada a Associação de Doadores Voluntários de Sangue do Rio de Janeiro, com a intenção de que o sangue fosse doado como um ato voluntário e não como fonte de lucro, a partir da promulgação da Lei Federal nº

1.075/50, onde a questão da doação de sangue passou a ser tratada pelo governo como iniciativa da doação altruísta (FREITAS, 2011).

Porém, sem haver uma política articulada para tal setor, esses bancos de sangue eram precários, sem regulamentação, normas legais e sem fiscalização, que tornavam os locais centros gerenciados por pessoas guiadas pelo seu próprio discernimento pessoal, ético e moral (JUNQUEIRA; ROSENBLIT; HAMERSCHLAK, 2005).

Mais tarde, os bancos de sangue optaram por doação de sangue remunerada, de forma que a prática aumentava a demanda de doadores como mendigos, alcoólatras, pessoas fragilizadas e doentes com patologias infectocontagiosas e, desta forma, os bancos de sangue passaram a ser os responsáveis pelo adoecimento da população. A partir daí foi proibida a comercialização do sangue na constituição de 1988 (JUNQUEIRA; ROSENBLIT; HAMERSCHLAK, 2005).

Os mesmos autores (2005, p. 9) relatam que:

Na década de 1990, cresce o número de serviços de hemoterapia que passaram a gerenciar processos por meio de sistemas de qualidade. Em 1993, foi publicada a primeira portaria das normas técnicas para transfusões de sangue. A partir daí, o Ministério da saúde sempre vem lançando novas atualizações. Um marco atual é a determinação para realização do Teste de Ácido Nucleico (NAT) em todas as bolsas de sangue coletadas. Este tipo de exame reduz a chamada “janela imunológica” com a identificação mais rápida dos Vírus Imunodeficiência Humana (HIV) e hepatite tipo “C”, visando ampliar a segurança transfusional.

A história da hemoterapia no Brasil foi marcada por eventos que exibem o progresso em termos de conhecimento e embasamento científico, relacionado ao processamento e utilização do sangue na prática clínica. Além disso, a criação de novas tecnologias, normas éticas e legais contribuem para o fortalecimento e a aceitação da comunidade científica na hemoterapia (JUNQUEIRA; ROSENBLIT; HAMERSCHLAK, 2005).

A hemoterapia vindo sendo uma importante prática terapêutica no salvamento de vidas humanas, de tal modo que a administração de hemocomponentes e hemoderivados é cada dia mais utilizada em diferentes tratamentos clínicos, assim como em transplantes, quimioterapias e variadas cirurgias, além dos casos de pacientes com distúrbios hemorrágicos que dependem de hemocomponentes e hemoderivados para manutenção de sua qualidade e expectativa de vida (BRUM; 2011; SILVA, 2013).

Almeida *et al.* (2011) relatam que a hemoterapia se caracteriza como uma valiosa área de estudos na compreensão da utilização de diferentes recursos, sejam esses humanos ou materiais, com o intuito de desenvolver produtos e serviços direcionados ao atendimento de clientes (usuários, associados, contribuintes e consumidores).

De tal modo, vale enfatizar que a transfusão de sangue é uma prática assistencial que executa a transferência de sangue - ou de um componente sanguíneo - de um doador para um receptor (ALMEIDA *et al.*, 2011). Já ao falar em terapêutica transfusional, os mesmos autores explicam que tal prática é caracterizada como uso do sangue total, fazendo uso das partes específicas do sangue, das quais o paciente realmente necessita possibilitando, desse modo, beneficiar vários pacientes e otimizar os estoques dos bancos de sangue.

## 2.2 LEGISLAÇÃO EM HEMOTERAPIA

A transfusão de sangue e hemocomponentes é usada na correção das deficiências no transporte de oxigênio e hemostasia, diante de perdas agudas ou crônicas de sangue e/ou alterações na produção de hemácias, plaquetas ou proteínas da coagulação sanguínea (ARRUDA; SARAIVA; VASCONCELOS, 2018).

A Portaria 158/2016 do Ministério da Saúde é o regulamento técnico vigente que orienta e normatiza os procedimentos hemoterápicos no país.

O regulamento técnico de que trata esta portaria tem o objetivo de regulamentar a atividade hemoterápica no país, de acordo com os princípios e diretrizes da Política Nacional de Sangue, Componentes e Derivados, no que se refere à captação, proteção ao doador e ao receptor, coleta, processamento, estocagem, distribuição e transfusão de sangue, de seus componentes e derivados, originados do sangue humano venoso e arterial, para diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças. (PORTARIA MS 158/2016, s/p).

Visando a garantia da qualidade e eficácia deste atendimento por parte dos profissionais de enfermagem, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), através da Resolução nº 306/2006, estabelece as competências e atribuições do profissional de enfermagem em hemoterapia “determinando a sua responsabilidade pelo desenvolvimento, execução, coordenação, supervisão e avaliação da prática de hemoterapia nas unidades de saúde” (SCHÖNINGER; DURO, 2010, p. 318). Isso visa garantir a qualidade do sangue e seus hemocomponentes e hemoderivados e,

com isso, o aprimoramento da excelência desse procedimento (BARBOSA *et al.*, 2011).

Ao citar as atividades a serem executadas pelo profissional de enfermagem na prática de hemoterapia, Barbosa *et al.* (2011) pontuam:

- Avaliar e orientar o doador de sangue durante a triagem clínica;
- Oferecer assistência e supervisionar as prováveis intercorrências durante a doação;
- Orientar e esclarecer os resultados de exames sorológicos na entrega ao doador;
- Desenvolver a prescrição de enfermagem necessária nas etapas do processo hemoterápico;
- Avaliar e ofertar vínculo do doador e do receptor com a equipe multiprofissional;
- Executar e/ou supervisionar a administração e monitoramento da infusão de hemocomponentes e hemoderivados;
- Identificar a ocorrência de reações adversas;
- Registrar informações e dados estatísticos pertinentes ao doador e receptor;
- Participar de programas de educação continuada para doadores;
- Desenvolver e participar de estudos relacionados à hemoterapia e à hematologia.

Na atualidade, no Brasil, o órgão responsável pela regulamentação das práticas hemoterápicas é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que, através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 153/2004, oferece a normatização e padronização dos procedimentos hemoterápicos que abrangem a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte e até a infusão do sangue e seus componentes (SILVA, 2013).

### 2.3 A PRODUÇÃO DOS HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS

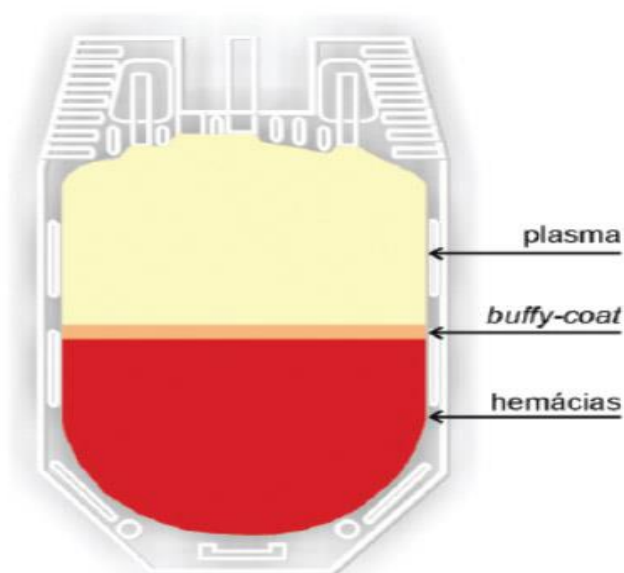
A hemoterapia moderna foi desenvolvida baseada no preceito racional de transfundir-se somente o componente que o paciente precisa, baseado em avaliação clínica e/ou laboratorial, não necessitando de indicações de sangue total. A maioria

das padronizações de indicação de hemocomponentes está baseada em evidências identificadas por meio de análise de grupos de pacientes, e nunca devem ser empíricas ou nortear-se somente na experiência do profissional médico envolvido (BRASIL, 2015).

As indicações básicas para transfusões referem-se a restaurar ou manter a capacidade de transporte de oxigênio, o volume sanguíneo e a hemostasia. Com isso, ressalta-se que as condições clínicas do paciente - e não necessariamente resultados laboratoriais - são fatores importantes na determinação das necessidades transfusionais. Sabe-se, ainda, que apesar de todos os cuidados, o procedimento transfusional pode oferecer riscos (doença infecciosa, imunossupressão, aloimunização), e deve ser realizado somente quando exista indicação precisa e nenhuma outra opção terapêutica (BRASIL, 2015).

No Brasil, as bolsas de sangue total coletadas devem ser 100% processadas de acordo com a legislação vigente. O processamento é realizado por meio de centrifugação refrigerada, através de processos que minimizam a contaminação e proliferação microbiana, onde separa-se o sangue total em hemocomponentes eritrocitários, plasmáticos e plaquetários (BRASIL, 2015).

**Figura 1 - Separação do sangue total em camadas após a centrifugação**



Fonte: Adaptado pela autora de Brasil (2015)

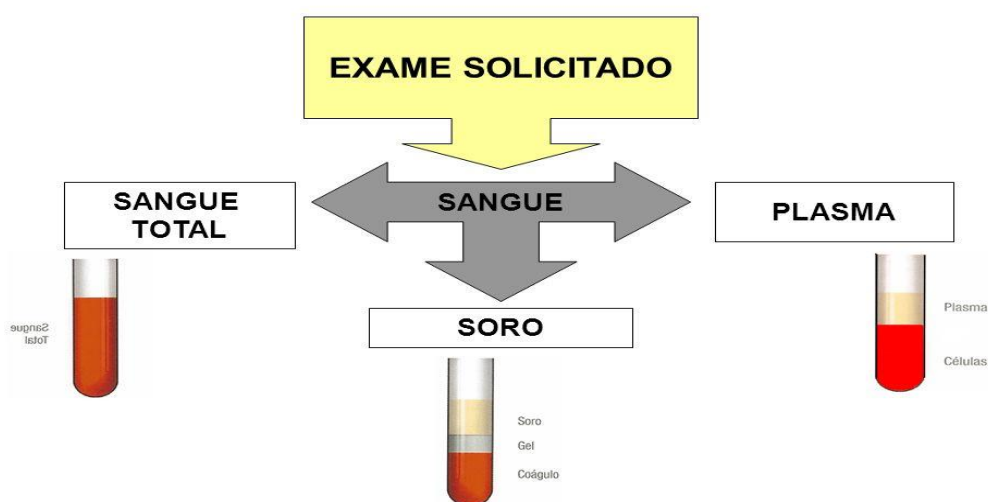
Assim, para que possa ser abordado o assunto acerca da administração de hemocomponentes e hemoderivados, faz-se necessário diferenciá-los, levando em



conta que os mesmos correspondem a produtos distintos. Ao se falar em hemocomponentes trata-se de produtos gerados nos serviços de hemoterapia a partir do sangue total por meio de processos físicos, como é o caso da centrifugação e do congelamento (SILVA, 2013). A Figura 2 demonstra a composição do sangue total.

**Figura 2 - Produtos originados a partir do sangue total**

## SEPARAÇÃO DE AMOSTRAS



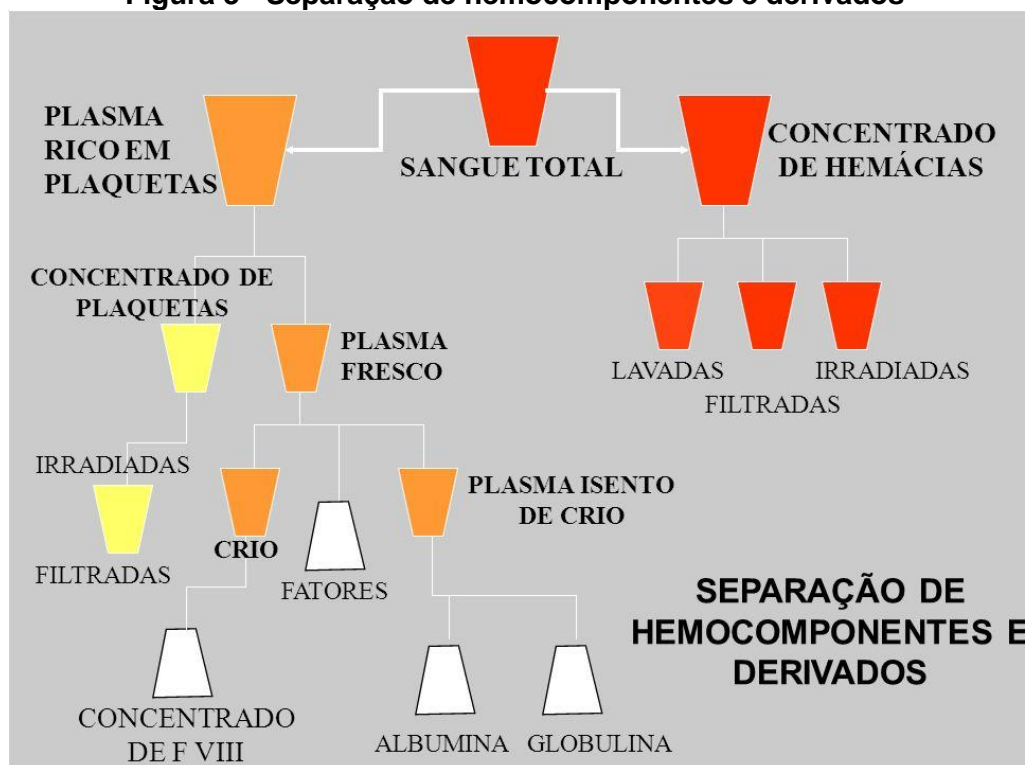
Fonte: Adaptado pela autora de Brasil (2015)

Os hemocomponentes se dividem em: concentrado de hemácias; concentrado de hemácias desleucocitadas; concentrado de hemácias lavadas; plasma fresco; concentrado de plaquetas randômicas; concentrado de plaquetas por aférese; concentrado de granulócitos por aférese e crioprecipitado (ARRUDA, SARAIVA, VASCONCELOS, 2018).

Já os hemoderivados, de acordo com Silva (2013), são os produtos adquiridos em proporções industriais a partir do fracionamento do plasma, de modo que são utilizados processos tanto físicos quanto químicos, realizados a partir do plasma como matéria-prima, onde são retiradas e separadas proteínas específicas, como as proteínas de coagulação. Exemplos de hemoderivados são fatores de coagulação, complexo protrombínico, imunoglobulina liofilizada e albumina (ARRUDA, SARAIVA, VASCONCELOS, 2018).

Na Figura 3 é possível identificar a separação dos hemocomponentes e hemoderivados:

**Figura 3 - Separação de hemocomponentes e derivados**



Fonte: Adaptado pela autora de Brasil (2015)

Todas as unidades de sangue total, quando coletadas nos serviços de hemoterapia, são armazenadas por um determinado tempo e acondicionadas, atendendo aos requisitos exigidos pelo processo dos hemocomponentes, os quais serão derivados desta separação. Quando ocorre esse processamento deve ser em sistema fechado de bolsas, que resulta na produção de hemocomponentes e esses poderão ser submetidos a modificações como leucorredução, irradiação, lavagem, entre outras, com o intuito de manter um estoque hemoterápico que atenda às necessidades específicas dos pacientes (COVAS, 2014).

Desta forma, os principais hemocomponentes recomendados e disponíveis atualmente no preparo hemoterápico são apresentados no Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1 - Principais hemocomponentes disponíveis**

| Hemocomponente/<br>Hemoderivados     | Características  | Armazenamento  | Indicação/<br>dose   | Contraindicações  |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| Sangue Total (ST)                    | Coletado por flebotomia convencional e ainda não fracionada                          | Refrigerador à temperatura de 4 +/- 2°C                                  | O ST aumenta a capacidade de transporte de oxigênio, sendo útil para paciente que está com concomitância de hipovolemia e baixa capacidade de transporte de oxigênio | Não indicado em todas as situações clínicas em que o componente e derivado sanguíneo estiver disponível |
| Concentrado de Hemácias (CH)         | Obtida de uma unidade de ST após fracionamento ou por aférese                        | Refrigerador mecânico à temperatura de 4 +/- 2° C, por até 35 ou 42 dias | Aumenta rapidamente a capacidade de transporte de oxigênio em pacientes com diminuição de massa de hemoglobina em cerca de 1g/dL                                     | Anemias carências, sem repercussão hemodinâmica   |
| Concentrado de Hemácias Lavado (CHL) | Lavado e ressuspenso com solução salina estéril                                      | Não refere   | 1g/dL em adultos   | Anemias carência sem repercussão hemodinâmica   |
| Concentrado de hemácias congeladas   | Criopreservação de hemácias feitas com glicerol                                      | Igual ou inferior a 65°C   | Transfusão em pacientes que necessitam de hemácia com fenótipo raro, aumentando o número de unidades transfundidas.  | Não refere  |
| Concentrado de Plaquetas (CP)        | Centrifugação do sangue total  | Temperatura ambiente   | Contribuição de sangue secundário à plaquetopenia  | Pacientes com plaquetopenia secundária à destruição periférica de plaquetas.                            |
| Concentração de granulócitos – CG    | Obtido por aférese de único doador   | Tempo de armazenamento (entre 22+/- 2° C) não excedendo 24 horas.        | Responde bem a infecção bacteriana. Dose de 2-3x10 granulócitos por dia  | Pacientes cuja patologia de base está fora das possibilidades terapêuticas.                             |
| Hemocomponentes leucorreduzidos      | Uma unidade de sangue total, uma unidade de hemácias e uma unidade de concentrado de | Não refere   | Reduzir a frequência das reações febris não hemolíticas  | Não refere  |

|                                  |   |   |  |   |
|----------------------------------|---|---|--|---|
|                                  | plaquetas contem<br>1x10 <sup>9</sup> , 1x10 <sup>8</sup> ,<br>1x10 <sup>7</sup> leucócitos |   |  |   |
| Plasma fresco<br>congelado (PFC) | Centrifugação do<br>sangue total  | Temperatura<br>inferior a 20°C              | Repor fatores<br>de coagulação<br>e tratamento<br>de púrpura<br>trombocitopêni<br>ca trombótica<br>10 a<br>20ml/kg/dia | Após uso de 4-6<br>unidades de<br>concentração de<br>hemácias |
| Crioprecipitado                  | Obtido do plasma<br>congelado   | Temperatura<br>inferior a 20°C<br>negativos | Terapêutica ou<br>profilática<br>5mg/dL adulto   | Correção dos níveis<br>de outros fatores de<br>coagulação     |

Fonte: Adaptado pela autora de Covas (2014)

O Quadro 1 apresenta os principais hemocomponentes disponíveis como arsenal terapêutico, suas características e sua temperatura de armazenamento, além de destacar as indicações clínicas, dose e contraindicações.

Outro cuidado que deve ser ressaltado, diz respeito ao manuseio e monitoramento dos equipamentos específicos de hemoterapia, os quais precisam passar por vistoria e ser conferidos sempre antes de sua utilização. Além disso, quando necessário, é preciso encaminhar à manutenção, de acordo com o recomendado na RDC nº 153/2004. Isso porque, no serviço de hemoterapia, o ambiente e os equipamentos devem ser adequados e apresentar perfeitas condições para que as atividades sejam realizadas com segurança (SILVA *et al.*, 2011).

Diante disso, passa-se, no tópico que segue, à abordagem da importância do profissional de enfermagem em aperfeiçoar seus conhecimentos acerca dos procedimentos na hemotransfusão, sempre buscando atualizações através da educação continuada.

## 2.4 PROCEDIMENTOS PARA ADMINISTRAÇÃO DOS HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS

A transfusão de sangue e hemocomponentes é uma tecnologia relevante na terapêutica moderna. O uso de sangue e hemocomponentes é uma prática cara para o SUS, que necessita e utiliza tecnologia de ponta e recursos humanos altamente especializados, e tem seu fornecimento diretamente relacionado à doação voluntária (BRASIL, 2010).

Soluções anticoagulantes-preservadoras e soluções aditivas são utilizadas para a conservação dos produtos sanguíneos, pois impedem a coagulação e mantêm a viabilidade das células do sangue durante o armazenamento.

O sangue total coletado em solução CPDA-1 (ácido cítrico, citrato de sódio, fosfato de sódio, dextrose e adenina) tem validade de 35 dias a partir da coleta e de 21 dias quando coletado em ACD (ácido cítrico, citrato de sódio, dextrose), CPD (ácido cítrico, citrato de sódio, fosfato de sódio, dextrose) e CP2D (citrato, fosfato e dextrose-dextrose). Um exemplo de solução aditiva é o SAG-M composto por soro fisiológico, adenina, glicose e manitol (BRASIL, 2010).

O concentrado de hemácias (CH) é obtido por meio da centrifugação de uma bolsa de sangue total (ST) e da remoção da maior parte do plasma. Assim como o ST, o concentrado de hemácias deve ser mantido entre 2°C e 6°C e sua validade varia entre 35 e 42 dias, dependendo da solução conservadora. No caso de bolsas com solução aditiva, o hematócrito pode variar de 50 a 70% (BRASIL, 2010).

O plasma fresco congelado (PFC) consiste na porção acelular do sangue obtida por centrifugação, a partir de uma unidade de sangue total e transferência em circuito fechado para uma bolsa satélite. É constituído basicamente de água, proteínas (albumina, globulinas, fatores de coagulação e outras), carboidratos e lipídios. Sua validade entre 25°C negativos e 18°C negativos é de 12 meses.

O congelamento permite a preservação dos fatores de coagulação, fibrinólise e complemento, além de albumina, imunoglobulinas, bem como outras proteínas e sais minerais, e mantém constantes suas propriedades.

Deve ser transfundida a quantidade de hemácias suficiente para a correção dos sinais/sintomas de hipóxia, ou para que a Hb atinja níveis aceitáveis. Em recém-nascidos, o volume a ser transfundido não deve exceder 10 a 15mL/kg/hora. Em pacientes pediátricos, não exceder a velocidade de infusão de 20-30mL/kg/hora. Em pacientes ambulatoriais, a avaliação laboratorial pode ser feita 30 minutos após o término da transfusão e possui resultados comparáveis (BRASIL, 2010).

Para Fortes (2011), tem-se como procedimentos operacionais padrão, os descritos a seguir:

- Transfundir somente sob prescrição médica – prontuário / requisição (formulário específico) que devem constar os seguintes dados: nome completo do paciente, data do nascimento; sexo, idade, peso, número do prontuário ou registro; número do leito se for paciente internado;

diagnóstico, antecedentes transfusionais, gestacionais, reações a transfusão; hemocomponente solicitado com o respectivo volume ou quantidade; tipo da transfusão – programada, rotina, urgente e emergência; resultados laboratoriais que justifiquem a indicação do hemocomponente;

- Para as coletas de amostras de sangue para as provas pré-transfusionais: identificar os tubos no momento da coleta com o nome completo do paciente, número do prontuário, data da coleta e identificação do coletador.
- A identificação da amostra pode também ser feita por códigos de barra. Não colher amostras de uma linha intravenosa que esteja sendo administrado soluções. Caso a coleta seja executada a partir de um catéter, este deve ser irrigado para limpar qualquer vestígio de soluções previamente administradas;
- Recomenda-se, para tal, a infusão de 5 ml de solução fisiológica e, antes de colher as amostras para transfusão, desprezar um volume de sangue correspondente ao dobro do conteúdo da linha intravenosa. As amostras não corretamente identificadas não devem ser aceitas pelo serviço de hemoterapia. As amostras devem ser transportadas de forma segura e em recipiente apropriado;
- Para a identificação do hemocomponentes, deve ser afixada a toda unidade a ser transfundida, um rótulo ou etiqueta com: 1. Nome completo, leito e enfermaria do receptor 2. Identificação numérica ou alfanumérica e o grupo ABO e fator Rh (D) do receptor 3. Número de identificação do hemocomponente, seu grupo ABO e Rh (D) 4. Conclusão prova de compatibilidade e a data do envio do hemocomponente para a transfusão 5. Nome do responsável pela realização dos testes pré-transfusionais e pela liberação do hemocomponente;
- O ritmo de perfusão depende: da condição clínica do receptor; do calibre da agulha e do componente a transfundir. Os primeiros 25/50 ml devem ser transfundidos lentamente a 2 ml/minuto e, caso não se detecte nenhuma reação durante este período, pode-se aumentar o ritmo. O tempo máximo de infusão do hemocomponente é de 4 horas e,

transcorrido esse tempo, a transfusão deve ser suspensa e o hemocomponente descartado;

- Transfusão de concentrado de hemácias na ausência de hemorragia aguda não deve ser superior a 2 ml/Kg/hora (40 gotas/minuto no adulto), devendo ser reduzida para 1ml/Kg/hora nos casos de anemia crônica grave, idosos, renais crônicos e cardiopatas. Nos casos de hemorragia grave a velocidade é determinada por sua gravidade. Para o concentrado de plaquetas o ritmo é de 10 a 12 minutos por unidade;
- Nos casos de transfusão muito rápida de grandes volumes a baixa temperatura, sobretudo em cateteres centrais, pode aumentar a incidência de parada cardíaca. No caso de transfusões rápidas ou maciças em pacientes com aglutininas frias, anticorpos de amplitude térmica anormal e/ou na ausência de aquecedores próprios, o hemocomponente deve permanecer em temperatura ambiente 20 a 24°C por 30 minutos;
- Acerca da respiração, é importante deixar o paciente deitado; sentir os movimentos da respiração e contar frequência durante 30 segundos e multiplicar por 2; anotar o resultado no prontuário; comunicar à enfermeira quaisquer alterações na respiração;
- É obrigatória a realização da prova de compatibilidade maior, entre as hemácias obtidas do tubo coletor da bolsa do doador e o soro do receptor, sempre que for realizar transfusão de hemocomponentes que contenha hemácias;
- Os procedimentos técnicos aplicados devem seguir criteriosamente normas federais e estaduais vigentes, visando a conformidade e a qualidade da assistência do Serviço de Hemoterapia.

A Resolução nº 153 de 14/06/2004 da ANVISA determina o regulamento técnico para os procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano de sangue e seus componentes, obtidos do sangue venoso, do cordão umbilical, da placenta e da medula óssea. Diante disso, acredita-se que é importante mencionar alguns procedimentos operacionais padrão (POP), mais utilizados tais como: armazenamento de hemocomponentes, hemovigilância, coleta de amostra para testes pré-transfusionais, instalação de hemocomponentes e reação

transfusional. Informações específicas sobre esses assuntos são destacadas neste projeto e estão disponíveis no Anexo B, para consulta, mediante a autorização prévia institucional, conforme Anexo A.

## 2.5 CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM HEMOTRANSFUSÃO E POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES

Com o decorrer do tempo, sabe-se que foram muitas as mudanças e os avanços desenvolvidos nas práticas hemoterápicas e, diante delas, a enfermagem não ficou indiferente: comprometeu-se e desempenha um importante papel, ofertando as mais diversas atividades, que contemplam todas as etapas do processo transfusional, abrangendo desde a triagem clínica do doador, da coleta do sangue, dos procedimentos transfusionais de hemocomponentes até a administração dos hemocomponentes e hemoderivados (SILVA, 2013).

Ao passar pela triagem, atuando como membro de uma equipe multiprofissional, é preciso que o profissional de enfermagem desenvolva seu trabalho seguindo os princípios do vínculo, da empatia e da ética, ainda sem esquecer do papel educativo e do acolhimento do cliente doador/receptor no banco de sangue, mantendo uma responsabilidade de prestar um cuidado sério e humanizado, conforme elucidado nos estudos de Schöninger e Duro (2010).

Schöninger e Duro (2010, p. 319) reforçam, ainda, que;

O trabalho do enfermeiro em banco de sangue requer o padrão ético do conhecimento de enfermagem, pois em sua prática ocorrem situações cotidianas que implicam realizar intervenções e escolhas, devendo ele decidir o que é mais apropriado a cada situação.

Os autores Silva, Sabiá e Brasileiro (2011) enfatizam a atenção redobrada no cuidado com o paciente hemoterápico e que o enfermeiro precisa estar vigilante a qualquer complicação, para que possa intervir com eficiência frente a uma possível reação adversa, suspendendo de imediato o processo transfusional e registrando o ocorrido para posterior notificação ao órgão competente.

Pode-se apontar também outros cuidados que competem a estes profissionais que trabalham com a hemoterapia, como ter conhecimento para identificar os aspectos ligados a sua prática diária, como: verificação dos sinais vitais; infusões concomitantes à transfusão; condutas a serem aplicadas frente a



uma reação transfusional; compatibilidade ABO/Rh, entre outras (TOREZAN; SOUZA, 2010).

Silva, Sabiá e Brasileiro (2011) destacam que os profissionais de enfermagem têm um importante papel para garantir a segurança transfusional, de forma que, além de devidos conhecimento na administração dos hemocomponentes e dos hemoderivados, eles também devem:

[...] conhecer as suas indicações, providenciar a checagem de dados importantes na prevenção de erros, orientar os pacientes sobre a transfusão, detectar, comunicar e atuar no atendimento das reações transfusionais e documentar todo o processo. (SILVA; SABIÁ; BRASILEIRO, 2011, p. 7).

Cerca de 95% das complicações após a administração de hemocomponentes podem ser evitadas com a adoção de medidas simples de enfermagem. A complicação tem na prevenção a melhor estratégia de evitar o problema e, para isso, faz-se necessário o envolvimento de toda a equipe. É importante que todos adotem os mesmos critérios (CARVALHO, 2012).

Uma das propostas da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014) com a segurança do paciente foi o lançamento dos protocolos básicos. Para a OMS, evento adverso é um incidente que resulta em dano não intencional decorrente da assistência, e não relacionado à evolução natural da doença de base do paciente. Os protocolos desenvolvidos visam orientar profissionais na ampliação da segurança do paciente nos serviços de saúde, e o protocolo de prevenção de lesão por pressão visa prevenir a ocorrência dessa e de outras lesões da pele, visto que é uma das consequências mais comuns da longa permanência em hospitais.

Os enfermeiros necessitam de educação permanente acerca destes produtos que, quando bem indicados, trazem benefícios ao tratamento. As possibilidades terapêuticas são inúmeras para um mesmo tipo de lesão e os avanços neste cenário tecnológico são intensos. Assim, a busca constante pelo conhecimento deve permear o cotidiano do enfermeiro, que deve entender que a prática baseada em evidências favorece a adoção de melhores práticas no cuidado (SILVA; SOMAVILLA, 2010).

Segundo Erdmann *et al.* (2013), a associação de referenciais sobre as melhores práticas a determinado nível de atenção à saúde traz a potencialização de respostas positivas às necessidades dos pacientes e usuários.

Segundo Kempfer *et al.* (2010), um sistema organizado e centralizado nas melhores práticas permite ao enfermeiro o avanço no processo de cuidado, gerando soluções novas para os problemas, através de um olhar mais amplo, constituindo um modelo de gestão da atenção e cuidado na enfermagem voltado para as reais necessidades das pessoas e para a sua qualidade de vida, em diversas dimensões.

Segundo Santos (2014), o Guia de Boas Práticas é um instrumento que conduz a equipe de enfermagem na busca e realização de uma assistência segura e qualificada ao paciente. Esse instrumento deve ser construído coletivamente, baseando-se em literatura atualizada e na experiência profissional de cada participante, através de discussão, reflexão e consenso do grupo, possibilitando que todos se sintam responsáveis e comprometidos com o cuidado.

A fim de realizar uma transfusão segura, Arruda, Saraiva e Vasconcelos (2018) dizem que é indispensável que a equipe de enfermagem tenha os seguintes cuidados:

- Perguntar ao paciente seu nome completo, caso tenha condições de responder. Caso contrário, confirmar a identificação do paciente com a equipe de enfermagem do setor de internamento;
- Conferir o nome completo relatado com os dados do cartão de transfusão e com o nome que consta na pulseira de identificação e na prescrição;
- Certificar-se que a transfusão do hemocomponente consta na prescrição médica;
- Informar ao paciente sobre a administração do hemocomponente e orientá-lo para sinalizar qualquer reação diferente;
- Aferir e anotar os sinais vitais nos períodos pré e pós transfusão;
- Anotar horário de início e término da transfusão;
- Instalar o hemocomponente, mantendo íntegro o sistema até o final do procedimento;
- Instruir a equipe de enfermagem do setor de internamento para não infundir nenhum tipo de medicamento concomitantemente com a transfusão (exceto solução fisiológica 0,9%);
- Controlar a transfusão para que seu tempo máximo não ultrapasse 4 horas, com gotejamento lento a depender do estado clínico do paciente (cardiopatas, nefropatas, pediátricos e idosos);

- Avaliar continuamente o paciente durante 10 minutos do início da transfusão;
- Atentar para sinais de reação transfusional e instruir a equipe de enfermagem do setor de internamento para que, caso ocorra, o protocolo deve ser seguido e a agência transfusional avisada;
- Na suspeita de qualquer efeito adverso à transfusão apresentado, a administração do hemocomponente deverá ser interrompida e o fato comunicado imediatamente ao médico do plantão e à agência transfusional, para adequadas providências e notificação no VIGIHOSP;
- Preferir, sempre que possível, transfundir no período diurno;
- Assinar e carimbar o término da evolução transfusional, que deve ser preenchido com os dados do hemocomponente e paciente;
- Retornar de imediato com a bolsa do hemocomponente para a Agência Transfusional caso a transfusão não tenha sido realizada.

A Portaria Nº 158 do Ministério da Saúde relata que erros na identificação de pacientes ou a ausência dela ocorrem e podem causar consequências gravíssimas ou irreversíveis na transfusão de hemocomponentes. Frente disso, a agência transfusional determinou como uma de suas principais ações para garantir a segurança transfusional, a criação de melhorias na identificação dos pacientes a serem transfundidos desde a coleta da amostra pré-transfusional, a padronização nas solicitações de hemocomponentes, bem como conferência de dados na prescrição, o preenchimento completo e correto do cartão de transfusão e dos registros pós-transfusionais.

A reação transfusional, conforme Arruda, Saraiva e Vasconcelos (2018), é toda a intercorrência que pode ocorrer com o paciente durante ou após sua administração. Tais reações podem ser classificadas em aguda ou crônica, e imune ou não imune, e podem ser classificadas também conforme sua gravidade. Lembrando que reações às transfusões podem ocorrer, mesmo atentando a todas as normatizações e a indicação precisa e administração correta dos hemocomponentes.

Conforme sua gravidade, a portaria Nº 158 do Ministério da Saúde, as reações podem ser classificadas em:

- Ausência de risco à vida: baixa gravidade, sem ameaça a vida;

- Morbidade em longo prazo: gravidade moderada, com ou sem ameaça à vida;
- Risco à vida: alta gravidade; ameaça imediata à vida, sem óbito;
- Óbito: morte decorrente da reação transfusional.

Outros cuidados apontados dizem respeito à necessidade dos profissionais que trabalham com a hemoterapia saber identificar os aspectos ligados à sua prática diária, como: verificação dos sinais vitais; infusões concomitantes à transfusão; condutas a serem tomadas frente a uma reação transfusional; compatibilidade ABO/Rh, entre outras (TOREZAN; SOUZA, 2010).

Além disso, Silva, Soares e Iwamoto (2009) tratam ainda da necessidade de que, ao se iniciar os procedimentos transfusionais, cabe ao profissional de enfermagem informar ao cliente e/ou seus familiares todas as fases e riscos que envolvem o ato transfusional e realizar a coleta de amostras de sangue do receptor para realização dos testes pré-transfusionais, como forma de aumentar a segurança transfusional, evitando as reações adversas.

Assim, é preciso que, na prática da administração de hemocomponentes e hemoderivados, o profissional de enfermagem conheça as reações transfusionais, dentre as quais se destacam: as hemolíticas agudas; as anafiláticas; as febris não hemolíticas; as complicações pulmonares; o desequilíbrio eletrolítico; as sepsis bacterianas; a hipotermia; a doença do enxerto *versus* hospedeiro; a aloimunização, a sobrecarga de volume; a sobrecarga de ferro e a imunossupressão (SILVA; SABIÁ; BRASILEIRO, 2011).

Além disso, esse profissional precisa conhecer os fatores contribuintes para que estas complicações ocorram, os quais, segundo Silva (2013) e Silva, Sabiá e Brasileiro (2011), podem estar relacionadas com o tipo de componente transfundido; com as características do paciente e suas condições médicas e com o uso de equipamentos inadequados, além dos casos das soluções endovenosas incompatíveis; dos procedimentos inadequados e dos erros ou omissões por parte da equipe que presta cuidados aos pacientes.

Estes dados também são relatados pelo Guia Para o Uso de Hemocomponentes (BRASIL, 2008). Também não se pode esquecer que, apesar de que algumas reações não possam ser evitadas, grande parte das reações transfusionais fatais se atribuem a erro humano, de forma que um diagnóstico

preciso permite que se utilizem estratégias adequadas para a sua prevenção (SILVA *et al.*, 2013; SILVA; SABIÁ; BRASILEIRO, 2011).

Ainda acerca das reações transfusionais adversas, no cuidado do cliente hemoterápico, o profissional de enfermagem deve ficar atento aos seguintes sinais e sintomas:

- Febre com ou sem calafrios (definida como elevação de 1°C na temperatura corpórea), associada à transfusão;
- Calafrios com ou sem febre;
- Dor no local da infusão, torácica ou abdominal;
- Alterações agudas na pressão arterial, tanto hipertensão como hipotensão;
- Alterações respiratórias como: dispneia, taquipneia, hipóxia, sibilos;
- Alterações cutâneas como: prurido, urticária, edema localizado ou generalizado;
- Náusea, com ou sem vômitos. (BRASIL, 2008, p. 110).

E, diante deles, tomar as seguintes condutas:

- Interromper imediatamente a transfusão e comunicar o médico responsável pela transfusão;
- Verificar sinais vitais e observar o estado cardiorrespiratório;
- Verificar todos os registros, formulários e identificação do receptor;
- Verificar a beira do leito, se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente desejado;
- Avaliar se ocorreu a reação e classificá-la, a fim de adequar a conduta específica;
- Manter o equipo e a bolsa intactos e encaminhar este material ao serviço de hemoterapia;
- Avaliar a possibilidade de reação hemolítica, TRALI, anafilaxia, e sepse relacionada à transfusão, situações nas quais são necessárias condutas de urgência;
- Se existir a possibilidade de algumas destas reações supracitadas, coletar e enviar uma amostra pós transfusional junto com a bolsa e os equipos (garantir a não-contaminação dos equipos) ao serviço de hemoterapia, assim como amostra de sangue e/ou urina para o laboratório clínico quando indicado pelo médico;
- Registrar as ações no prontuário do paciente. (BRASIL, 2008, p. 110-111).

Silva, Sabiá e Brasileiro (2011) também chamam a atenção que, no cuidado com o paciente hemoterápico, o enfermeiro precisa estar atento a qualquer eventualidade, para que possa atuar com eficiência frente a uma possível reação adversa, interrompendo de imediato o processo transfusional e registrando o ocorrido para posterior notificação ao órgão competente.

### 3 MÉTODO

A seguir, apresenta-se a proposta metodológica que foi utilizada na execução deste estudo, descrevendo os materiais e as técnicas utilizadas na pesquisa, o procedimento para obtenção e análise dos dados e os aspectos éticos.

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Com a finalidade de alcançar os objetivos desta pesquisa, este estudo tratou-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa de delineamento descritivo e exploratório.

Segundo Pereira *et al.* (2007), a pesquisa quantitativa é aquela em que tudo pode ser avaliado numericamente, ou seja, pode ser descrito em opiniões, números e informações para, em seguida, classificá-las e analisá-las, através do uso de recursos e de técnicas estatísticas. Deste modo, o pesquisador busca a relação entre as causas e os efeitos dos fenômenos e pode estudá-los de maneira mais aprofundada (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A pesquisa descritiva se refere à observação, registro e descrição dos dados, sem haver interferência por parte do pesquisador. Busca descobrir a frequência, a natureza, características e causas de determinados fatos através do uso de técnicas padronizadas, como o questionário (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Prodanov e Freitas (2013) descrevem que a pesquisa exploratória visa levantar o máximo de informações sobre o assunto pesquisado, buscando facilitar a delimitação do tema, o estabelecimento dos objetivos e hipóteses na fase preliminar da pesquisa. Além disso, esse tipo de pesquisa possui um planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos.

A pesquisa exploratória ainda busca entender as razões e motivações subentendidas para determinadas atitudes e comportamentos das pessoas e a formação de ideias para o entendimento do conjunto do problema (MALHOTRA, 2006). Esse tipo de pesquisa visa compreender o problema da perspectiva que os sujeitos a vivenciam, ou seja, sua vida diária, satisfação, desapontamentos, surpresas e outras emoções, assim como na perspectiva do próprio pesquisador (LEOPARDI, 2001).

## 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população, 63 acadêmicos, apresenta características em comum, que representa a amostra estudada e analisada, composta por sessenta e um (61) acadêmicos do curso de enfermagem, formandos no décimo semestre do ano de dois mil e dezenove (2019/1), que mantém vínculo acadêmico com uma determinada instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS.

O estudo foi realizado com os acadêmicos deste período de formação, pois a essa altura já foram realizadas as disciplinas teóricas e práticas e está em desenvolvimento o estágio curricular obrigatório. Essa definição foi feita de forma intencional, utilizando critérios de inclusão e exclusão e caracterizando-se, assim, uma amostra não probabilística. Esse tipo de amostra trata da escolha dos elementos da amostra pelo pesquisador, com base na conveniência decidindo sobre quais os elementos incluir na amostra, produzindo boas estimativas sobre as características da população, que são escolhidos porque estão no lugar certo, na hora certa, acessíveis e cooperativos (MALHOTRA, 2006).

### 3.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa acadêmicos de enfermagem, regularmente matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, formandos, atuantes em diversas áreas de trabalho e estágio curricular, que mantém vínculo acadêmico em uma determinada instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, que estavam presentes no dia e horário de coleta dos dados e que aceitaram participar da pesquisa, após a leitura e aceite através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Apêndice A.

### 3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os acadêmicos que não se enquadraram nos critérios de inclusão, os que não aceitaram e/ou desistiram de participar do estudo, os que não estavam presentes na data da coleta, os que não responderam o questionário conforme orientação e não aceitaram o TCLE, que para esta pesquisa foram dois (2) acadêmicos que não entregaram os questionários e não assinaram o TCLE. Diante

disso, dos sessenta e três (63) matriculados no período, dois (2) não participaram e a amostra final constituiu-se por 61 sujeitos.

### 3.3 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo respeitou os requisitos éticos que compõem a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Essa resolução regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos e apresenta referenciais bioéticos básicos, tais como autonomia, beneficência e não maleficência, justiça, equidade, entre outros, assegurando os deveres e direitos à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao estado (BRASIL, 2012).

A pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa, de acordo com a Resolução nº 03/2013 da Universidade Feevale, mas foram respeitadas as normas éticas, conforme a resolução citada do Conselho Nacional de Saúde.

A pesquisadora acadêmica elaborou o TCLE respeitando as normas preconizadas e convidou os acadêmicos de enfermagem a participar da pesquisa explicando seu objetivo. Após o aceite eles assinaram o TCLE, onde constou a descrição essencial da pesquisa para que este tivesse o livre poder de desistência e sem ônus.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) foi entregue em duas vias de igual teor, para assinatura de cada acadêmico da turma de formandos do curso de Enfermagem 2019/1, já devidamente assinado pela pesquisadora responsável. Uma via ficou de posse do acadêmico e outra via com a pesquisadora acadêmica. Todos os documentos gerados nesta pesquisa serão arquivados sob a guarda da pesquisadora acadêmica por um período de cinco anos e após serão incinerados.

Após a leitura e assinatura do TCLE, foi aplicado aos sujeitos da pesquisa, o Instrumento de Coleta de Dados e Informações (APÊNDICE B), no qual constam questões fechadas e abertas elaboradas pelo pesquisador acadêmico. A pesquisa foi realizada por meio de questionário, com o objetivo de identificar o conhecimento dos acadêmicos, a fim de produzir resultados claros, objetivos e que evidenciem o conhecimento sobre os cuidados em hemotransfusão, realizada de forma moral e eticamente correta (PRODANOV; FREITAS, 2013).



Salienta-se que, para preservar a identidade de cada um dos sujeitos, os mesmos foram identificados por números arábicos que antecedeu a sigla ACAD. Ao concluir a pesquisa, foi uma cópia dos resultados para a instituição na qual ocorreu o processo da coleta de dados e outra cópia para a biblioteca da Universidade Feevale, com o propósito de servir de base de dados para possíveis pesquisas posteriores.

### 3.4 COLETA DE DADOS

Após a aprovação do projeto de pesquisa, pela banca examinadora da Universidade Feevale, entrou-se em contato através de *e-mail* com a coordenação do curso de enfermagem e professores supervisores do estágio curricular da referida instituição de ensino que autorizaram a coleta dos dados. Os questionários foram aplicados aos acadêmicos em data, hora e local agendados previamente junto ao supervisor.

Os sujeitos responderam a um instrumento destinado à coleta de dados, com o objetivo de identificar o conhecimento dos mesmos sobre os cuidados de enfermagem durante a hemotransfusão.

Optou-se em realizar um questionário semiestruturado como instrumento de pesquisa, proporcionando respostas fechadas e abertas. O questionário é definido como uma técnica de pesquisa composta por questões que tem por objetivo o conhecimento das opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas dos sujeitos da pesquisa. As respostas fechadas permitiram realizar indicadores e comparativos, facilitando o tratamento e análise das informações, já as respostas abertas permitiram os conhecimentos das opiniões, crenças e sentimentos. As perguntas foram formuladas a partir da problemática de pesquisa e dos objetivos específicos, obedecendo a uma estrutura textual clara e objetiva (GIL, 1999).

Dessa forma, o instrumento estruturado possuiu 18 questões previamente elaboradas pela pesquisadora (APÊNDICE B), onde cinco (05) questões foram referentes ao perfil socioeconômico dos acadêmicos; sete (07) questões relacionadas ao conhecimento específico sobre hemotransfusão e seis (06) de conhecimento referente aos cuidados de enfermagem.

A coleta de dados ocorreu nos meses de fevereiro e março de 2019 em sala de aula, conforme combinado com o professor da referida disciplina e mediante a autorização do mesmo e da coordenação do curso de enfermagem. Na data de aplicação do questionário, antes de iniciá-lo, os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa, onde a anuência da participação foi formalizada pelo aceite e assinatura do TCLE e foram reforçados os objetivos do estudo e esclarecimento de dúvidas.

Antecipando a aplicação do instrumento, foi realizado um pré-teste, em que o questionário foi aplicado a uma pequena população acadêmica do nono semestre, escolhida com características semelhantes, mas não a alvo de estudo, a fim de avaliar as questões elaboradas e corrigi-las, se necessário. Diante disso, a questão número 11 foi alterada, havendo a inclusão da palavra “durante” após a palavra instalação. Já na questão número 15 foi alterada uma das alternativas de resposta sendo incluída “ambos podem acompanhar”.

Essas correções foram importantes para o que Marconi e Lakatos (2008) chamam de fidedignidade (qualquer pessoa que aplique terá os mesmos resultados), validade (verificar se os dados recolhidos são necessários à pesquisa) e operatividade (vocabulário acessível e significado claro).

Após a coleta, os resultados foram organizados, transcritos e tabulados para posteriormente serem submetidos à análise estatística.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

As análises dos dados obtidos constituíram em uma das principais etapas do estudo. Visto que neste momento a pesquisadora acadêmica reuniu todas as informações coletadas na aplicação do questionário e organizou todos os dados obtidos, proporcionando, desta forma, a compreensão dos fatos por meio das respostas, e que resultaram no alcance dos objetivos geral e específicos desta pesquisa.

Para isso foi utilizada a estatística descritiva. Polit e Beck (2004) dizem que sem a estatística os dados quantitativos seriam uma massa desordenada de números, e que os procedimentos estatísticos permitem que o pesquisador resuma, organize, interprete e comunique a informação numérica.

Os resultados das variáveis nominais foram expressos através de análises de frequência e o resultado das variáveis continua através de média  $\pm$  desvio padrão. Para realizar a comparação entre o percentual de acertos a respeito do tema entre os acadêmicos matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS trabalho na área de saúde, curso técnico e recebimento de conhecimento sobre os cuidados na hemotransfusão, foram utilizados o teste T *Student* para amostras independentes de acordo suposição do teste. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizada o teste de Kolmogorov- Smirnov. Em todos os testes foi considerado como significativo um  $p < 0,05$ . Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS 21.0.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo é composto pela apresentação e discussão dos dados e informações coletadas durante a pesquisa, relacionando-as com o referencial teórico.

Foram analisadas as respostas de sessenta e um (61) acadêmicos de enfermagem, regularmente matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, formandos, atuantes em diversas áreas de trabalho e estágio curricular, que mantêm vínculo acadêmico em uma determinada instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS a fim de verificar o conhecimento dos mesmos a respeito dos cuidados de enfermagem na hemotransusão, conforme já citado.

Na tabela 1 apresenta-se a caracterização dos sujeitos da pesquisa.

**Tabela 1 - Caracterização dos acadêmicos matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS**

| Variáveis                         | n = 61       |
|-----------------------------------|--------------|
| <b>Idade</b>                      | 31,23 ± 7,04 |
| <b>Sexo</b>                       |              |
| Feminino                          | 51 (83,6%)   |
| Masculino                         | 9 (14,8%)    |
| Não informado                     | 1 (1,6%)     |
| <b>Trabalho na área de saúde</b>  |              |
| Sim                               | 44 (72,1%)   |
| Não                               | 17 (27,9%)   |
| <b>Curso técnico</b>              |              |
| Sim                               | 37 (60,7%)   |
| Não                               | 23 (37,7%)   |
| Não informado                     | 1 (1,6%)     |
| <b>Descrição do curso técnico</b> |              |
| Enfermagem                        | 33 (54,1%)   |
| Não possui                        | 23 (37,7%)   |
| Análises clínicas                 | 1 (1,6%)     |
| Enfermagem do trabalho            | 1 (1,6%)     |
| Não informado                     | 3 (4,9%)     |

Resultados expressos através de análises de frequência

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na Tabela 1 está descrito o perfil dos acadêmicos matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS. Na análise é possível observar que a maioria dos acadêmicos pesquisados é do sexo feminino, representando 51 acadêmicas (83,6%), sendo que a idade variou de 22 a 48 anos tendo a média de 31,23 anos.

Como atividade profissional 44 acadêmicos (72,1%) trabalham na área da saúde sendo que mais da metade (54,1%) fez o curso de técnico em enfermagem.

A predominância do sexo feminino vem ao encontro do que diz a pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz/COFEN (2015), que avaliou o perfil da enfermagem e destaca que 85,1% dos profissionais enfermeiros do Brasil são mulheres. É importante salientar, no entanto, que mesmo tratando-se de uma categoria feminina, nesta pesquisa registra-se a presença de 14,4% de homens.

Ainda em um estudo de Pereira *et al.* (2010) no que se trata de perfil sociodemográfico, predominou o sexo feminino, assim como em outros estudos sobre essa temática. A maioria da participação do sexo feminino é explicada pelas características socioculturais da enfermagem que, historicamente, atrai mais estudantes desse sexo. Além disso, ainda há uma grande identificação histórica da enfermagem como profissão feminina, o que pode dificultar a inclusão de estudantes do sexo masculino na profissão, tanto pela sociedade quanto pela maioria feminina que compõe a categoria (VITORINO *et al.*, 2012).

Para Jabbur *et al.* (2012), essa divisão de gênero do trabalho existe em todos os setores profissionais, onde se atribui determinados tipos de atividades para as mulheres e outros tipos para os homens.

Um estudo de Machado *et al.* (2015), relatam que mais de 130 mil enfermeiros fizeram curso Técnico ou Auxiliar de Enfermagem antes de se graduar, sendo que 86,1% declararam ter exercido a atividade. Isso leva a afirmar que parte significativa (31,4%) desta força de trabalho é composta por ex-auxiliares e/ou técnicos com experiência, de fato, em enfermagem, reforçando a ideia de que esses profissionais possuem vivência de trabalho antes de se graduarem, o que é confirmado quando se observa que metade (51%) deles trabalhou antes de completar a graduação. Tais dados estão de acordo com o resultado desta pesquisa, onde 54,1% dos acadêmicos possuem técnico de enfermagem, como mencionado anteriormente.

Os resultados desta pesquisa se relacionam com o apresentado pelos autores embasados, pois a maioria dos acadêmicos de enfermagem 37 (60,7%) apresentou formação técnica em enfermagem, sendo que 44 (72,1%) trabalham na área, isso sugere a influência da área é perceptível na prática e pelos fatos históricos apresentados.

Observa-se, também, na análise desta tabela que os acadêmicos de enfermagem classificam-se como adultos jovens considerando a faixa etária entre os 20 a 40 anos e, para essa pesquisa, representou a média de 31,23 anos como demonstrado anteriormente.

Em um estudo de Gonçalves (2016), o autor observa que durante a fase de adulto jovem, as pessoas encontram-se no ápice das suas habilidades físicas. Por esse fundamento, profissões que baseiam-se essencialmente em atividades corporais (como esportistas, modelos, dançarinos, etc.), são destacadas nessa fase da vida. Ao mesmo tempo, os adultos jovens não têm muita preocupação com a morte, tornando-se muitas vezes ativos. Entre os 30 e 40 anos, é que os jovens adultos tornam-se mais independentes, mais confiantes, mais afirmativos, mais voltados para as conquistas, mais individualistas e menos governados por “regras sociais”, sendo assim tal afirmação corrobora com este estudo.

Os estudos apresentados refutam a faixa etária frequente desta pesquisa, tanto em Universidades privadas quanto nas públicas, destacadas nos parágrafos a seguir. Em uma Universidade privada do interior Paulista o resultado observado diverge dessa pesquisa, na qual apresentou que entre os estudantes de enfermagem, 53,6% eram da faixa etária entre 17 e 20 anos, considerados jovens (DONAT *et al.*, 2010).

No estudo de Lima *et al.* (2014), realizado em uma Universidade pública do Piauí, prevaleceu a faixa etária entre 20 e 24 anos dos graduandos em enfermagem e a idade média predominante foi de 18,4 anos, o que também não está de acordo com os resultados apresentados neste estudo. Também não vai de encontro aos resultados encontrados em estudo na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (USP) –, escola pública, no qual predominou idade inferior a 20 anos (LIMA *et al.*, 2014). Todavia evidenciou-se nos estudos de Pereira *et al.* (2010) que a inserção precoce no ensino superior, ocorre pela busca por encontrar a identidade profissional para ingressar no mercado de trabalho (PEREIRA *et al.*, 2010).

Na Tabela 2 verificam-se as respostas dos acadêmicos relacionadas ao conhecimento sobre a transfusão de plaquetas e suas indicações.

**Tabela 2 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, relacionadas a transfusão de plaquetas**

| Variáveis   | n = 61            |
|---|-------------------|
| <b>Conhecimento sobre transfusão de plaquetas</b> |                   |
| Sim   | 40 (65,6%)        |
| Não   | 20 (32,8%)        |
| Não informado                                     | 1 (1,6%)          |
| <b>Quais indicações**</b>                         |                   |
| Plaquetopenia                                     | 25 (40,9%)        |
| <b>Sangramento</b>                                | <b>4 (6,6%)</b>   |
| <b>Anemia</b>                                     | <b>3 (4,9%)</b>   |
| Cirurgia de grande porte                          | 2 (3,3%)          |
| Leucemia  | 2 (3,3%)          |
| Imunodeprimidos                                   | 2 (3,3%)          |
| Cirurgia cardíaca de alta complexidade            | 1 (1,6%)          |
| Distúrbios de coagulação                          | 1 (1,6%)          |
| Resultados Laboratoriais                          | 1 (1,6%)          |
| Leucopenia  | 1 (1,6%)          |
| Pré-operatório                                    | 1 (1,6%)          |
| <b>Não possui conhecimento</b>                    | <b>20 (32,8%)</b> |

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Pode haver mais de uma alternativa

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Analisando a Tabela 2 verifica-se que, quando questionados sobre o conhecimento a respeito da transfusão de plaquetas, 40 (65,6%) deles relataram possuir o conhecimento, sendo que as principais indicações mencionadas para transfusão foram: plaquetopenia representando 25 respostas (40,9%) seguida de 4 (6,6%) respostas por sangramento, qual seria respostas correta para o questionado e 3 (4,9%) respostas por anemia.

A transfusão de sangue e hemocomponentes é usada na correção das deficiências no transporte de oxigênio e hemostasia, diante de perdas agudas ou crônicas de sangue e/ou alterações na produção de hemácias, plaquetas ou proteínas da coagulação sanguínea (ARRUDA; SARAIVA; VASCONCELOS, 2018). Assim, é possível elencar o resultado apresentado desta pesquisa com a teoria estudada.

De acordo com Brasil (2010), as plaquetas são essenciais para a hemostasia normal e as indicações para transfusão de concentrado de plaquetas estão coligadas às plaquetopenia, desencadeadas por falência medular e, raramente, indica-se a transfusão em plaquetopenias por destruição periférica ou alterações congênitas de função plaquetária.

Nos casos de plaquetopenias associadas à falência medular (doenças hematológicas e/ou quimioterapia e radioterapia), um estudo de Flausino *et al.*

(2015), relatam que é comum a indicação de transfusão profilática: a) se contagens inferiores a 10.000/ $\mu\text{L}$  na ausência de fatores de risco; b) se inferiores a 20.000/ $\mu\text{L}$  na presença de fatores associados a eventos hemorrágicos como febre ( $>38^\circ\text{C}$ ), manifestações hemorrágicas menores (petéquias, equimoses, gengivorragias), doença transplante versus hospedeiro, esplenomegalia, utilização de medicações que encurtam a sobrevivência das plaquetas (alguns antibióticos e antifúngicos), hiperleucocitose (contagem maior que 30.000/ $\text{mm}^3$ ), outras alterações da hemostasia, como a leucemia promielocítica aguda ou em casos de queda rápida da contagem de plaquetas.

Nos casos em que a plaquetopenia por falência medular tem caráter crônico, como a anemia aplásica grave ou síndrome mielodisplásica, preconiza-se a observação dos pacientes sem a transfusão de concentrado de plaquetas. Esta estaria indicada profilaticamente somente se as contagens forem inferiores a 5.000/ $\mu\text{L}$  ou se inferiores a 10.000/ $\mu\text{L}$  em caso de manifestações hemorrágicas (FLAUSINO *et al.*, 2015).

Cabe ainda destacar que houve 8 respostas diferentes tais como, cirurgia de grande porte, leucemia, imunodeprimidos, cirurgia cardíaca de alta complexidade, distúrbios de coagulação, resultados laboratoriais, leucopenia e pré-operatório, representando 17,9% das respostas. Considera-se que as perguntas sobre as indicações das transfusões de plaquetas foram abertas, permitindo aos acadêmicos responderem livremente ao questionado, o que justifica a diversidade das respostas.

Ainda analisando os resultados dessa tabela, cabe ressaltar que 20 acadêmicos apontaram não ter conhecimento sobre transfusão de plaquetas e suas indicações, representando 32,8% das respostas, fato que demonstra algumas lacunas no conhecimento de alguns princípios básicos para indicação de transfusão de plaquetas.

Na Tabela 3 verifica-se as respostas dos acadêmicos de enfermagem relacionadas ao conhecimento sobre transfusão de plasma e suas indicações.



**Tabela 3 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, relacionadas a transfusão de plasma e suas indicações**

| Variáveis  | n = 61     |
|--|------------|
| <b>Conhecimento da indicação de transfusão de plasma</b> |            |
| Não  | 45 (73,7%) |
| Sim  | 14 (23%)   |
| Não informado  | 2 (3,3%)   |
| <b>Indicações para transfusão de plaquetas</b>           |            |
| Hemorragia   | 4 (6,6%)   |
| Cirurgia grande  | 3 (4,9%)   |
| Plaquetopenia  | 3 (4,9%)   |
| Acidente   | 1 (1,6%)   |
| Albumina baixa   | 1 (1,6%)   |
| Anemia   | 1 (1,6%)   |
| Fator de coagulação                                      | 1 (1,6%)   |
| Hemograma  | 1 (1,6%)   |
| Hipovolemia  | 1 (1,6%)   |
| Leucemia   | 1 (1,6%)   |
| Plasma baixo   | 1 (1,6%)   |
| Protrombina  | 1 (1,6%)   |
| Purpura  | 1 (1,6%)   |
| Queimaduras  | 1 (1,6%)   |
| Sangramentos por uso de anticoagulante                   | 1 (1,6%)   |
| Não informado  | 4 (7,1%)   |

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Pode haver mais de uma alternativa

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Ao analisar a Tabela 3 verifica-se que a maioria dos acadêmicos, 45 (73,7%), informou que não possui conhecimento sobre indicação de transfusão de plasma, fato que demonstra algumas lacunas no conhecimento de alguns princípios básicos para indicação de transfusão de plasma

Cabe destacar que as principais indicações mencionadas para transfusão de plasma foram: a hemorragia citada por quatro (4) acadêmicos sendo esta a resposta correta para o questionamento, representado 6,6% das respostas, três (3) citaram como indicação a cirurgia grande (4,9%) e três (3) responderam a plaquetopenia (4,9%) sendo esta a resposta correta, as demais indicações estão descritas na mesma tabela. Considera-se que a pergunta sobre as indicações das transfusões de plasma foram abertas, permitindo aos acadêmicos responderem livremente ao questionado, o que justifica a diversidade das respostas.

Várias pesquisas desenvolvidas nas mais diversas áreas da saúde estão de acordo com o resultado deste estudo, pois sugerem que o plasma potencializa o processo de cicatrização tecidual no local onde o mesmo é aplicado, por meio da

liberação de mediadores biológicos denominados fatores de crescimento (ALEIXO *et al.* 2017).

Acredita-se, ainda, que os fatores de crescimento, entre eles o fator de crescimento derivado das plaquetas, fator de crescimento transformador  $\beta$ , fator de crescimento epitelial e fator de crescimento vascular endotelial, possam ser capazes de estimular muitos processos biológicos envolvidos na recuperação tecidual como a mitose, diferenciação celular, quimiotaxia, síntese de matriz e angiogênese (ALEIXO *et al.*, 2017)

Diante de tais afirmações e análises, é importante mencionar que a indicação, prescrição e o procedimento transfusional são atos exclusivos do médico. É fundamental que o profissional avalie sempre a indicação e os riscos iminentes à transfusão, para avaliar a necessidade e qual tipo de hemocomponente implicará em um benefício maior ao paciente, com a redução do risco (BRASIL, 2013B).

Tal análise sobre as necessidades de uma transfusão deve ser realizada com base na perspectiva do risco e do custo-benefício, pois além de terem alto custo, as transfusões podem ocasionar, excepcionalmente, efeitos adversos e, como em qualquer procedimento, a indicação precisa se sobrepor a essas questões (BRASIL, 2013).

Diante disso, faz-se importante conhecer as indicações de transfusão concentrada de hemácias. Na Tabela 4 verificam-se as respostas sobre o conhecimento dos acadêmicos em relação a transfusão concentrada de hemácias e suas indicações.

**Tabela 4 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, em relação a transfusão concentrada de hemácias**

| Variáveis  | n = 61     |
|--|------------|
| <b>Conhecimento da indicação de transfusão concentrada de hemácias</b> |            |
| Sim  | 34 (55,8%) |
| Não  | 26 (42,6%) |
| Não informado  | 1 (1,6%)   |
| <b>Indicação de transfusão concentrada de hemácias **</b>              |            |
| Anemia   | 11 (17,7%) |
| Perda sanguínea  | 9 (14,5%)  |
| Leucemia   | 4 (6,5%)   |
| Hemoglobina baixa  | 4 (6,5%)   |
| Grandes hemorragias  | 2 (3,2%)   |
| Pós-operatório   | 2 (3,2%)   |
| Choque hipovolêmico  | 2 (3,2%)   |
| Diminuição da hemoglobina e hematócrito                                | 2 (3,2%)   |
| Cirurgia   | 2 (3,2%)   |
| Controle de taxa   | 2 (3,2%)   |
| Melhorar oxigenação dos tecidos  | 2 (3,2%)   |
| Choque hipovolêmico  | 1 (1,6%)   |
| Cirurgia grande  | 1 (1,6%)   |
| Doenças oncológicas  | 1 (1,6%)   |
| Quadro clínico via segura  | 1 (1,6%)   |
| Hematócrito  | 1 (1,6%)   |
| Hemoglobina alta   | 1 (1,6%)   |
| Paciente que fazem dialise   | 1 (1,6%)   |
| Hipocalemia  | 1 (1,6%)   |
| Perda volêmica significativa   | 1 (1,6%)   |
| Intoxicações por dióxido de carbono                                    | 1 (1,6%)   |
| Doenças hemolíticas  | 1 (1,6%)   |
| Distúrbios hematológicos   | 1 (1,6%)   |

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Pode haver mais de uma alternativa

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na análise da Tabela 4 verifica-se uma proximidade das respostas, mesmo que mais da metade dos acadêmicos relataram possuir algum tipo de conhecimento em relação à transfusão concentrada de hemácias, representando 34 (55,8%) das respostas, 26 (42,6%) responderam não ter conhecimento sobre o assunto, fato que demonstra algumas lacunas no conhecimento de alguns princípios básicos para indicação de transfusão de hemácias.

Quando questionados sobre a indicação de transfusão concentrada de hemácias, as respostas da pergunta variaram, mas as mais frequentes foram: anemia, representando 11 (17,7%) respostas; 9 (14,5%) responderam perda sanguínea; 4 responderam leucemia e 4 hemoglobina baixa, representando 6,5%

das respostas consecutivas. Destaca-se que a pergunta sobre as indicações das transfusões por hemácias foram abertas, permitindo aos acadêmicos responderem livremente ao questionado, o que justifica a diversidade das respostas.

De acordo com os resultados desta pesquisa, no que se refere à indicação para a realização da transfusão, o estudo de Bueno *et al.* (2019) mostra que em uma pesquisa descritiva retrospectiva com abordagem quanti-qualitativa predominou as anemias em 35 (79,55%) respostas, seguido de 5 (11,36%) indicações por distúrbio de coagulação e 4 (9,09%) por sangramento ativo.

Conforme ESTUDO por Ribeiro *et al.* (2013), em um estudo realizado através da análise de 300 prontuários, das 1.223 transfusões realizadas no período de um ano, 94% se tratavam de indicação de transfusão de concentrado de hemácias.

De acordo com Brasil (2010A), a transfusão de concentrado de hemácias deve ser realizada para tratar ou prevenir imediatamente a inadequada liberação de oxigênio (O<sub>2</sub>) aos tecidos, ou seja, em casos de anemia onde o valor da hemoglobina é menor que 7 g/dL existe grande risco de hipóxia tecidual e comprometimento das funções vitais, em quadros de hemorragia aguda. Desta forma, as respostas dos profissionais em enfermagem (anemia e hemoglobina diminuída) estão em concordância com a literatura.

Analisando os resultados das Tabelas 2, 3, e 4, quanto ao conhecimento da indicação de transfusão de plaquetas, plasma e concentrada de hemácias, percebe-se que 65,6% dos acadêmicos conheciam a indicação de transfusão de plaquetas, 73,7% de plasma e 55,8% de hemácias, resultado próximo ao de Silva *et al.* (2017) que, em seu estudo que avaliou o conhecimento dos enfermeiros sobre o tema, os resultados apontaram que os 100% dos enfermeiros sabiam sobre transfusão de plaquetas, 91,30% sobre plasma e 100% sobre concentrado de hemácias.

A Tabela 5 descreve o conhecimento dos acadêmicos sobre o doador e receptor sanguíneo universal para transfusão de concentrado de hemácias.

**Tabela 5 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre o doador e receptor universal para transfusão de concentrado de hemácias**

| Variáveis  | n = 61            |
|--|-------------------|
| <b>Conhecimento sobre o doador sanguíneo universal</b>   |                   |
| O-   | 35 (57,4%)        |
| O+   | 8 (13,1%)         |
| O  | 5 (8,2%)          |
| <b>AB</b>  | <b>1 (1,6%)</b>   |
| <b>Não informado</b>                                     | <b>12 (19,7%)</b> |
| <b>Conhecimento sobre o receptor sanguíneo universal</b> |                   |
| AB+  | 18 (29,6%)        |
| AB   | 7 (11,5%)         |
| O+   | 7 (11,5%)         |
| O-   | 5 (8,2%)          |
| AB-  | 2 (3,3%)          |
| A  | 1 (1,6%)          |
| O  | 1 (1,6%)          |
| Todos  | 1 (1,6%)          |
| <b>Não informado</b>                                     | <b>19 (31,1%)</b> |

Resultados expressos através de análises de frequência

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Ao analisar a Tabela 5, quando questionados sobre o quais são os doadores e receptores sanguíneos universais, 35 acadêmicos responderam que o doador universal é do sangue do tipo O- (57,4%); O+ foi citado por 8 indivíduos (13,1%); seguidos de O opção de 5 sujeitos (8,2%); e 18 responderam que o receptor universal seria o paciente com sangue do tipo AB+ (29,6%), seguidos da resposta de 7 indivíduos para AB (11,5%) e outros 7 responderam O+ (11,5%). Enfatiza-se que uma quantidade significativa não respondeu sobre o receptor sanguíneo universal, totalizando 12 pessoas (19,7%).

Tratando-se de transfusão sanguínea, Ribeiro *et al.* (2013) diz ser importante ter conhecimento sobre receptores e doadores universais para que seja viável a identificação e o confronto de possíveis erros que possam surgir durante o processo transfusional.

Em se tratando da compatibilidade ABO/Rh em questão neste estudo de Ribeiro *et al.* (2013), e referente ao concentrado de hemácias, deve-se ressaltar que para os demais hemocomponentes como plasma fresco congelado e concentrado de plaquetas, a compatibilidade não segue da mesma forma. O plasma será transfundido de acordo com seu isogrupo ABO, e não se faz necessário o mesmo Rh e seu doador universal é o AB positivo. Através deste embasamento esta

pesquisa diverge da literatura abordada onde a maioria (57,4%) dos questionados relatam ser o doador sanguíneo universal O- e apenas 1 acadêmico respondeu corretamente AB (1,6%).

Este embasamento é reforçado por Brasil (2010) e destaca que o plasma será transfundido de acordo com seu isogrupo ABO, e não se faz necessário o mesmo Rh, e seu doador universal é o AB positivo. Quanto às plaquetas, segue-se a compatibilidade igual ao concentrado de hemácias, porém, não precisam ser transfundidas isogrupo e isso ocorre devido sua curta validade e baixo estoque.

Na Tabela 6 são apresentadas as respostas quanto ao conhecimento das vias de administração e os possíveis efeitos colaterais na hemotransusão.

**Tabela 6 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre as vias de administração e os possíveis efeitos colaterais na hemotransusão e demais conhecimentos sobre o tema**

| <b>Variáveis</b>  | <b>n = 61</b>     |
|---|-------------------|
| <b>Identificação dos possíveis efeitos colaterais durante uma hemotransusão</b> |                   |
| <b>Não</b>  | <b>16 (26,2%)</b> |
| <b>Sim</b>  | <b>37 (60,7%)</b> |
| Não informado   | 8 (13,1%)         |
| <b>Quais **</b>   |                   |
| Alterações dos sinais vitais  | 44 (72,1%)        |
| Náuseas   | 23 (37,7%)        |
| Confusão mental   | 19 (31,1%)        |
| Cefaleia  | 19 (31,1%)        |
| Prurido   | 18 (29,5%)        |
| Edemas  | 14 (23%)          |
| Tosse   | 1 (1,6%)          |
| Desconheço os efeitos colaterais  | 3 (4,9%)          |
| <b>A transfusão sanguínea deve ser transfundida em acesso venoso</b>            |                   |
| <b>Exclusivo</b>  | <b>54 (88,6%)</b> |
| Poderá ser associado a outra infusão venosa                                     | 5 (8,2%)          |
| Desconheço  | 1 (1,6%)          |
| Não informado   | 1 (1,6%)          |

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Pode haver mais de uma alternativa

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Analisando a Tabela 6, 16 acadêmicos relataram não saber identificar os possíveis efeitos colaterais durante uma hemotransusão (26,2%), já 37 sujeitos relataram saber identificar, totalizando 60,7% das respostas. No que se refere ao efeito colateral em relação à instalação e durante a transfusão sanguínea os mais citados foram: as alterações dos sinais vitais não especificados (72,1%), seguido de

náuseas, confusão mental, cefaleia e prurido. E, quando questionados sobre a via de transfusão sanguínea, 88,6% responderam que deve ser em acesso venoso exclusivo.

Em um estudo de Grandi *et al.* (2018) ao analisar os resultados de 1.548 fichas de reação transfusional, em sua totalidade, as reações imediatas foram associadas ao concentrado de hemácias (72,5%), onde a mais comum foi a reação febril não hemolítica leve, e, entre as graves e moderadas, a reação alérgica. Os sinais e sintomas mais notificados foram a hipertermia, a sudorese, os calafrios e as lesões em derme. Dentre os sintomas de maior morbidade, encontrou-se a taquicardia, seguida de dispneia, tosse e cianose. E, dentre os sintomas menos observados, mas de igual morbidade, encontrou-se a hemoglobinúria e a alteração do nível de consciência.

Observou-se que na literatura a reação febril não hemolítica é a mais incidente seguida pela taquicardia, bem como sintomas de urticária (BUENO *et al.*, 2019), informação que coincide com estudos dos autores que serão apresentados a seguir e com esta pesquisa, pois os acadêmicos informaram os sinais vitais, porém não especificaram, e prurido.

Diante disso, é preciso que, na prática da administração de hemocomponentes e hemoderivados, o profissional de enfermagem conheça as reações transfusionais, dentre as quais se destacam: as hemolíticas agudas; as anafiláticas; as febris não hemolíticas; as complicações pulmonares; o desequilíbrio eletrolítico; as *sepsis* bacterianas; a hipotermia; a doença do enxerto *versus* hospedeiro; a aloimunização, a sobrecarga de volume; a sobrecarga de ferro e a imunossupressão (SILVA; SABIÁ; BRASILEIRO, 2011).

Além disso, esse profissional precisa conhecer os fatores contribuintes para que estas complicações ocorram, os quais, segundo Silva (2013) e Silva, Sabiá e Brasileiro (2011) podem estar relacionadas com o tipo de componente transfundido; com as características do paciente e suas condições médicas e com o uso de equipamentos inadequados, além dos casos das soluções endovenosas incompatíveis; dos procedimentos inadequados e dos erros ou omissões por parte da equipe que presta cuidados aos pacientes.

Nesta mesma abordagem, Bueno *et al.* (2019) relatam que é necessário que os profissionais envolvidos na terapêutica transfusional, em especial a equipe de enfermagem por permanecer a maior parte do tempo com o paciente, estejam aptos

a diferenciar por meio de uma avaliação clínica criteriosa e exames laboratoriais, os tipos de incidentes transfusionais apresentados pelo receptor, com vistas a um pronto atendimento e posterior prevenção de novas reações adversas mediante a necessidade de transfusão de mais hemocomponentes.

Na Tabela 7 foram destacadas as respostas referentes ao conhecimento sobre o tempo indicado para a infusão do concentrado de hemácias.

**Tabela 7 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre infusão do concentrado de hemácias**

| Variáveis  | n = 61     |
|--|------------|
| <b>Conhecimento sobre o tempo indicado para a infusão do concentrado de hemácias</b> |            |
| Não  | 27 (44,3%) |
| Sim  | 30 (49,1%) |
| Não informado  | 4 (6,6%)   |
| <b>Qual tempo</b>  |            |
| 30 minutos   | 1 (1,6%)   |
| 1 hora   | 1 (1,6%)   |
| 1 horas  | 1 (1,6%)   |
| 1 hora   | 1 (1,6%)   |
| 2 horas  | 2 (3,3%)   |
| 3 horas  | 2 (3,3%)   |
| 4 horas  | 16 (26,2%) |
| Não informado / não se aplica  | 37 (60,8%) |

Resultados expressos através de análises de frequência

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na análise da Tabela 7, quanto ao conhecimento sobre o tempo indicado para a infusão do concentrado de hemácias, 27 acadêmicos (44,3%) responderam não ter conhecimento sobre o assunto, mas grande parte dos que responderam relatou que o tempo seria de quatro horas (26,2%), resposta correta para o questionado.

No que se refere ao tempo de infusão de concentrado de hemácias, esta pesquisa vai ao encontro do resultado de Silva *et al.* (2017), onde 47,83% dos enfermeiros responderam o tempo de até quatro horas. Fortes (2011) refere, ainda, que o ritmo de perfusão dependerá da condição clínica do receptor; do calibre da agulha e do componente a transfundir. Os primeiros 25/50 ml devem ser transfundidos lentamente a 2 ml/minuto e, caso não se detecte nenhuma reação durante este período, pode-se aumentar o ritmo. O tempo máximo de infusão do hemocomponente é de 4 horas, e transcorrido esse tempo, a transfusão deve ser suspensa e o hemocomponente descartado.



Na Tabela 8 foram destacadas as respostas referentes ao conhecimento sobre atribuições do enfermeiro e dos cuidados na hemotransusão.

**Tabela 8 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre as atribuições do enfermeiro e os cuidados na hemotransusão**

| Variáveis   | n = 61     |
|---|------------|
| <b>Conhecimento das atribuições e responsabilidade do enfermeiro na transfusão sanguínea</b>  |            |
| Sim   | 10 (16,4%) |
| Não   | 10 (16,4%) |
| Parcialmente  | 39 (63,9%) |
| Não informado   | 2 (3,3%)   |
| <b>Profissional que pode realizar a instalação do hemocomponente no paciente</b>  |            |
| Enfermeiro  | 16 (26,2%) |
| Técnico de enfermagem   | 6 (9,8%)   |
| Ambos   | 31 (50,8%) |
| Desconheço  | 4 (6,6%)   |
| Não informado   | 4 (6,6%)   |
| <b>Profissional que deve fazer o acompanhamento/monitoramento dos sinais e sintomas do paciente após a instalação do hemocomponente</b> |            |
| Enfermeiro  | 1 (1,6%)   |
| Técnico de enfermagem   | 0 (0%)     |
| Ambos   | 55 (90,2%) |
| Desconheço  | 4 (6,6%)   |
| Não informado   | 1 (1,6%)   |
| <b>Aquisição de conhecimento sobre transfusão sanguínea **</b>  |            |
| Graduação de enfermagem   | 29 (47,5%) |
| No curso técnico de enfermagem  | 15 (24,6%) |
| Em treinamento institucional  | 4 (6,6%)   |
| Autodidata (estudou sozinho)  | 6 (9,8%)   |
| Cursos externos   | 3 (4,9%)   |
| Nunca buscou informação   | 16 (26,2%) |

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Pode haver mais de uma alternativa

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na análise da Tabela 8 pode-se verificar que 39 acadêmicos conhecem as atribuições e responsabilidade do enfermeiro na transfusão sanguínea, pois 31 responderam que o profissional responsável em instalar o hemocomponente no paciente poderá ser tanto o enfermeiro quanto o técnico de enfermagem (50,8%) e a grande maioria respondeu, ainda, que ambos devem fazer o acompanhamento e monitoramento dos sinais e sintomas do paciente após a instalação do hemocomponente (90,2%).

O que está de acordo com Silva *et al.* (2017), pois os autores descrevem os resultados de sua pesquisa, destacando a instalação do hemocomponente. O estudo dos autores aponta que 91,30% dos enfermeiros e 89,55% dos técnicos responderam ser de atribuição de ambos os profissionais e quando questionados qual profissional deveria permanecer "beira leito" durante a transfusão, a maioria também acertou, pois é de responsabilidade de ambos, e não somente atribuição do técnico ou do enfermeiro. Tal estudo está de acordo com os resultados desta pesquisa onde a maioria dos questionados responderam que ambos possuem a responsabilidade de instalação do hemocomponente.

Esta responsabilidade é destacada pelos os autores Silva, Sabiá e Brasileiro (2011) que enfatizam a atenção redobrada no cuidado com o paciente hemoterápico, além de citar que o enfermeiro precisa estar vigilante a qualquer complicação, para que possa intervir com eficiência frente a uma possível reação adversa, suspendendo de imediato o processo transfusional e registrando o ocorrido para posterior notificação ao órgão competente.

Schoninger e Duro (2010) reforçam, ainda, que o enfermeiro deverá observar qualquer alteração que possa vir a ocorrer durante a administração de um hemocomponente, a fim de detectar algum tipo de reação transfusional, que pode ser imediata, ou seja, durante a transfusão, ocorrendo 24h após a transfusão ou podendo demorar até dias ou meses para se manifestar.

Diante disso, faz-se importante a equipe de enfermagem manter-se atualizada e capacitada. O estudo de Silva, Soares e Iwamoto (2009) enfatiza que os profissionais sem habilidade técnica básica e sem conhecimentos em hemoterapia podem reduzir a segurança transfusional e causar riscos importantes ao paciente. Provavelmente a falta de informação poderia influenciar na atuação da equipe de enfermagem em relação às suas atribuições e execução do procedimento.

Essa situação também é destacada por Silva *et al.* (2017), quando referem que os profissionais que realizam o procedimento transfusional de hemoderivados nem sempre estão devidamente preparados para tal responsabilidade e isto pode ser um risco, já que, segundo o estudo, os riscos transfusionais, entre outros fatores, estão relacionados com erros ou omissão dos profissionais responsáveis pela hemotransfusão.

Diante do exposto e visando a garantia da qualidade e eficácia deste atendimento por parte dos profissionais de enfermagem, o Conselho Federal de

Enfermagem (COFEN), através da Resolução nº 306/2006, estabelece as competências e atribuições do profissional de enfermagem em hemoterapia “determinando a sua responsabilidade pelo desenvolvimento, execução, coordenação, supervisão e avaliação da prática de hemoterapia nas unidades de saúde” fica esclarecido que ambos profissionais, tanto técnico quanto enfermeiro, podem executar a técnica de hemotransusão (SCHÖNINGER; DURO, 2010, p. 318).

A enfermagem exerce um importante papel na garantia da segurança transfusional, pois a equipe é responsável por conhecer as indicações de transfusões, realizando a checagem de dados e prevenindo erros, além de orientar os pacientes sobre a hemotransusão, detectando e atuando no atendimento às reações transfusionais e registrando as condutas adotadas (FERREIRA *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2009).

Brasil (2013A) destaca que é perceptível que a equipe de enfermagem é responsável pela administração e controle do processo transfusional e cabe a ela observar o paciente antes da transfusão, avaliar seu estado durante e acompanhá-lo ao final do procedimento, evitando possíveis complicações ou reações transfusionais.

Ainda analisando a Tabela 8, na maioria dos casos os acadêmicos buscaram a aquisição de conhecimento sobre transfusão sanguínea através da graduação de enfermagem (47,5%), a segunda maior busca de conhecimento foi através do curso técnico de enfermagem (24,6%), 16 acadêmicos de enfermagem relataram que nunca buscaram informação a respeito do assunto (26,2%), em seis casos o acadêmico procurou sozinho a busca de informações (9,8%).

Na Tabela 9 apresenta-se o conhecimento e qualificação dos acadêmicos na aquisição do conhecimento durante a graduação de enfermagem.

**Tabela 9 - Respostas dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, sobre o recebimento de conhecimentos e qualificação dos acadêmicos durante a graduação de enfermagem**

| Variáveis   | n = 61            |
|---|-------------------|
| <b>Recebimento de conhecimento sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes durante a graduação</b> |                   |
| Não   | 36 (59%)          |
| <b>Sim</b>  | <b>20 (32,8%)</b> |
| Não informado   | 5 (8,2%)          |
| <b>Quais disciplinas**</b>  |                   |
| Fisiologia  | 4 (6,6%)          |
| Fundamentos de enfermagem   | 4 (6,6%)          |
| <b>Controle de infecção</b>   | <b>3 (4,9%)</b>   |
| <b>Saúde do adulto</b>  | <b>3 (4,9%)</b>   |
| <b>Paciente gravemente enfermo</b>  | <b>2 (3,2%)</b>   |
| Centro cirúrgico  | 1 (1,6%)          |
| Hematologia   | 1 (1,6%)          |
| Microbiologia   | 1 (1,6%)          |
| Não informou se recebeu conhecimento  | 5 (8,2%)          |
| Não respondeu qual disciplina   | 5 (8,2%)          |
| <b>Não recebeu conhecimento</b>   | <b>36 (59%)</b>   |
| Não lembra  | 2 (3,3%)          |
| <b>Qualificação do conhecimento acadêmico sobre os cuidados na administração do hemocomponentes</b>           |                   |
| Muito bom   | 1 (1,6%)          |
| Bom   | 7 (11,5%)         |
| Regular   | 13 (21,3%)        |
| <b>Insuficiente</b>   | <b>38 (62,3%)</b> |
| Não informado   | 2 (3,3%)          |

Resultados expressos através de análises de frequência

\*\* Pode haver mais de uma alternativa

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Analisando a Tabela 9, mais de metade dos graduandos (59%) relatou não ter recebido conhecimento sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes durante a graduação, outros 59% informaram que as disciplinas de fisiologia e de fundamentos de enfermagem falaram dos assuntos (6,6% cada), seguidas de controle de infecção, saúde do adulto e paciente gravemente enfermo. Destaca-se que a soma das variáveis totaliza um número superior a 100% em função de uma mesma pessoa ter informado que o recebimento de conhecimento sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes durante a graduação foi em mais de uma disciplina.

Ainda analisando a Tabela 9, observa-se que 38 (62,3%) respondentes avaliaram a sua classificação do conhecimento frente aos cuidados na administração de hemocomponentes como insuficiente, seguidos de 13 (21,3%) como regulares. Nota-se que apenas 1 (1,6%) acadêmico classificou como ótimo e 7 (11,5%) como bom.

Em uma próxima etapa desta pesquisa considerou-se importante verificar o conhecimento do aluno em relação ao tema, transfusão de hemocomponentes. Diante disso, foi criada uma variável denominada percentual de acertos que se caracteriza pela soma de acertos de cada questão por aluno avaliado como é possível visualizar no Quadro 2 dividida pelo número total de questões em relação ao tema, o resultado final é multiplicado por cem para ficar na forma de percentual.

O percentual de acertos por questão também foi avaliado, para verificar em quais aspectos os acadêmicos têm maior dúvidas, o mesmo foi calculado somando-se o total de alunos que acertaram a questão dividido pelo número de alunos sendo que o resultado total foi multiplicado por cem para ficar na forma de percentual. Após a criação destas duas novas variáveis foram avaliadas as questões correspondentes do Quadro 2.

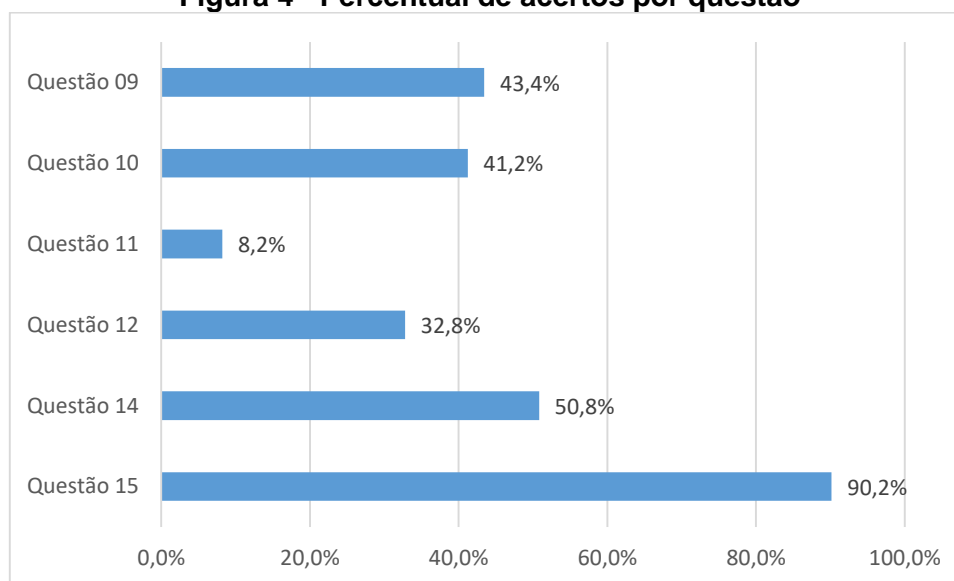
**Quadro 2 - Questões avaliadas para verificar o percentual de conhecimento dos acadêmicos de enfermagem matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS, em relação a hemotransfusão**

| <b>Número da Questão</b> | <b>Descrição da Questão</b>   |
|--------------------------|---|
| 09                       | Conhecimento sobre receptor e doador.   |
| 10                       | Conhecimento dos possíveis efeitos colaterais de uma hemotransfusão.                                  |
| 11                       | Conhecimento sobre acesso venoso para transfusão sanguínea.   |
| 12                       | Conhecimento do tempo indicado para a infusão do concentrado de hemácias.                             |
| 14                       | Conhecimento sobre qual profissional pode realizar a instalação do hemocomponente.                    |
| 15                       | Conhecimento sobre qual profissional deve fazer o acompanhamento após a instalação do hemocomponente. |

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na Figura 4 pode-se observar a questão com maior percentual de acertos foi a de número 15, que se refere ao *conhecimento sobre qual profissional deve fazer o acompanhamento após a instalação do hemocomponente*, 55 (90,2%) dos 61 acadêmicos souberam responder a questão de forma adequada. Porém, pode-se observar a questão de número 11, que se refere ao *conhecimento sobre acesso venoso para transfusão sanguínea* obteve menor número de acertos, representando 8,2% de acertos.

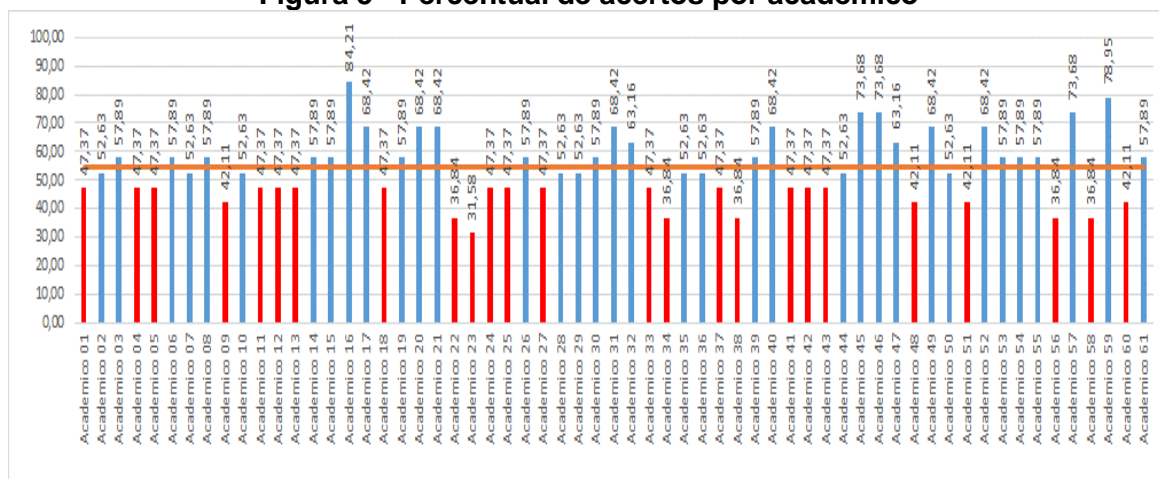
**Figura 4 - Percentual de acertos por questão**



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Após análise do percentual de acertos por questão, considerou-se importante apresentar o percentual de acertos por acadêmico participante desta pesquisa. Pode-se observar que o percentual de acertos por acadêmico variou de 31,58% a 84,21% sendo a média de 54,27% o que demonstra que o conhecimento é regular a respeito do tema e alguns aspectos podem ser melhorados conforme apresentado na Figura 5.

**Figura 5 - Percentual de acertos por acadêmico**



\*Em vermelho estão sinalizados os percentuais de acerto abaixo de 50%

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Após análise do percentual de acertos por acadêmico participante optou-se em analisar a associação entre o conhecimento apresentado a respeito do tema com as demais variáveis de estudo, conforme Tabela 10.

**Tabela 10 - Comparativo entre o conhecimento dos Acadêmicos matriculados no décimo semestre no período de 2019/1, de uma instituição privada de ensino superior na Região do Vale do Rio dos Sinos/RS a respeito do tema com as demais variáveis de estudo**

| Variáveis   | Média de acertos | P             |
|---|------------------|---------------|
| <b>Sexo</b>   |                  | <b>0,6</b>    |
| Masculino   | 52,04 ± 11,89    |               |
| Feminino  | 54,07 ± 10,63    |               |
| <b>Trabalho na área de saúde</b>                                      |                  | <b>0,02**</b> |
| Sim   | 53,93 ± 10,66    |               |
| Não   | 47,36 ± 10,3     |               |
| <b>Curso Técnico</b>  |                  | <b>0,01**</b> |
| Sim   | 58,60 ± 10,89    |               |
| Não   | 48,28 ± 8,03     |               |
| <b>Recebimento de conhecimento sobre os cuidados na hemotransusão</b> |                  | <b>0,05**</b> |
| Não   | 52,52 ± 11,55    |               |
| Sim   | 57,89 ± 10,24    |               |

Resultados expressos através de média ± desvio padrão

\*\* Significativo ao nível de 0,05

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na tabela 10 está descrita a associação entre o grau de acertos com as demais variáveis de estudo. Pode-se verificar que os acadêmicos do sexo feminino apresentaram um percentual mais elevado de acertos quando comparado ao sexo masculino, mas a associação não foi considerada estatisticamente significativa ( $p = 0,60$ ). Também foi verificado uma média de acertos mais elevada nos profissionais que tiveram algum tipo de recebimento de conhecimento sobre os cuidados na hemotransusão ( $p = 0,01$ ), nos que já trabalham na área de enfermagem ( $p = 0,02$ ) e nos acadêmicos que possuem curso técnico ( $p = 0,02$ ), aos quais estatisticamente também não foram significativos.

Após as análises deste capítulo pode-se concluir que os acadêmicos possuem conhecimento a respeito do tema, porém, em nível regular que podem ser melhorados alguns aspectos, tendo em vista o percentual de acertos e conhecimentos apresentados.

Diante disso, os enfermeiros como líderes de equipe são responsáveis na assistência integral e qualificada ao paciente em hemotransusão e sua atuação contribui para diminuição das complicações durante e após o procedimento. Sabe-

se, ainda, da importância da equipe de enfermagem receber educação permanente e continuada acerca destes cuidados, pois trazem benefícios ao paciente. Assim, a busca constante pelo conhecimento deve permear o cotidiano do enfermeiro, que deve entender que a prática baseada em evidências favorece a adoção de melhores práticas no cuidado (SILVA; SOMAVILLA, 2010).

Os enfermeiros como líderes de equipe são responsáveis na assistência integral e qualificada ao paciente em hemotransfusão e sua atuação contribui para diminuição das complicações durante e após o procedimento. Sabe-se, ainda, da importância da equipe de enfermagem receber educação permanente e continuada acerca destes cuidados, pois trazem benefícios ao paciente. Assim, a busca constante pelo conhecimento deve permear o cotidiano do enfermeiro, que deve entender que a prática baseada em evidências favorece a adoção de melhores práticas no cuidado (SILVA; SOMAVILLA, 2010).



## 5 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre os cuidados em hemotransfusão. Foram entrevistados 61 acadêmicos de enfermagem da referida instituição de ensino conforme mencionado e foi possível observar que a maioria dos acadêmicos pesquisados são do sexo feminino, representando 51 acadêmicas (83,6%), sendo que a idade variou de 22 a 48 anos tendo a média de 31,23 anos; como atividade profissional 44 acadêmicos (72,1%) trabalham na área da saúde, sendo que mais da metade (54,1%) fizeram curso técnico em enfermagem.

Observou-se que, quanto ao conhecimento da indicação de transfusão de plaquetas, plasma e concentrada de hemácias, 65,6% dos acadêmicos conheciam a indicação de transfusão de plaquetas; 73,7% de plasma e 55,8% de hemácias. Já 16 acadêmicos relataram não saber identificar os possíveis efeitos colaterais durante uma hemotransfusão (26,2%), e 37 sujeitos relataram saber identificar totalizando 60,7% das respostas. No que se refere ao efeito colateral em relação a instalação e durante a transfusão sanguínea os mais citados foram: as alterações dos sinais vitais (72,1%), seguidos de náuseas, confusão mental, cefaleia e prurido.

Dos acadêmicos, 39 conhecem as atribuições e responsabilidade do enfermeiro na transfusão sanguínea, pois 16 responderam que o profissional responsável em instalar o hemocomponente no paciente poderá ser tanto o enfermeiro quanto o técnico de enfermagem (50,8%) e a grande maioria respondeu ainda que ambos devem fazer o acompanhamento e monitoramento dos sinais e sintomas do paciente após a instalação do hemocomponente (90,2%).

Neste estudo observou-se que os acadêmicos possuem um conhecimento regular sobre o tema proposto, pois o percentual de acertos por acadêmico variou de 31,58% a 84,21% sendo a média de 54,27% o que demonstra que o conhecimento é regular a respeito do tema e em alguns aspectos podem ser melhorados.

Pode-se observar a questão com maior percentual de acertos foi a de número 15, que se refere ao *conhecimento sobre qual profissional deve fazer o acompanhamento após a instalação do hemocomponente*, onde 55 (90,2%) dos 61 acadêmicos souberam responder a questão de forma adequada. Porém pode-se observar a questão de número 11, que se refere ao conhecimento sobre acesso

venoso para transfusão sanguínea obteve menor número de acertos, representando 8,2% de acertos.

Quanto à aquisição do conhecimento sobre transfusão sanguínea, a maioria dos acadêmicos buscou através da graduação de enfermagem (47,5%), a segunda maior busca de conhecimento foi através do curso técnico de enfermagem (24,6%). Destaca-se que mais da metade dos graduandos (59%) relatou não ter recebido conhecimento sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes durante a graduação e 59% informaram que as disciplinas de fisiologia e de fundamentos de enfermagem trataram dos assuntos, seguidas de controle de infecção, saúde do adulto e paciente gravemente enfermo (6,6% cada).

Observa-se que 38 (62,3%) indivíduos avaliaram a sua classificação do conhecimento frente aos cuidados na administração de hemocomponentes como insuficiente, seguidos de 13 (21,3%) como regular. Nota-se que apenas 1 (1,6%) acadêmico classificou como ótimo e 7 (11,5%) como bom.

Diante disso, os enfermeiros como líderes de equipe são responsáveis na assistência integral e qualificada ao paciente em hemotransfusão e sua atuação contribui para diminuição das complicações durante e após o procedimento. Sabe-se, ainda, da importância da equipe de enfermagem receber educação permanente e continuada acerca destes cuidados, pois trazem benefícios ao paciente

O objetivo deste estudo foi alcançado sendo que o mesmo contribuiu para que a acadêmica pesquisadora aprimorasse seus conhecimentos sobre o tema. O mesmo poderá servir como fonte de pesquisa para a comunidade acadêmica, profissionais da saúde e demais interessados sobre hemotransfusão.

## REFERÊNCIAS

- ALEIXO, G. A. de S. et al. Plasma rico em plaquetas: mecanismo de ação, produção e indicações de uso - Revisão de literatura. **Medicina Veterinária (ufrpe)**, Pernambuco, p.1-8, 2107.
- ALMEIDA, R. G. S. et al. Caracterização do atendimento de uma Unidade de Hemoterapia. **Rev. Bras Enferm**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1082-1086; nov-dez/2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000600014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000600014)>. Acesso em: 14 out. 2018.
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RESOLUÇÃO-RDC nº 153, de 14 de junho de 2004**. Determina o Regulamento Técnico para os procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano de sangue, e seus componentes, obtidos do sangue venoso, do cordão umbilical, da placenta e da medula óssea. Disponível em: <[http://www.sbpc.org.br/upload/noticias\\_gerais/320100416113458.pdf](http://www.sbpc.org.br/upload/noticias_gerais/320100416113458.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2018.
- ARRUDA, G. de F. P. de; SARAIVA, N. C. G.; VASCONCELOS, R. H. T. **Protocolo de transfusão segura de hemocomponentes agência transfusional/2018**. Paraíba: Ebserh, 2018. Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/220250/3051126/Protocolo+de+Tranfus%C3%A3o+Segura+HULW+2018.pdf/a495501f-531d-4990-a6f7-202f10a08991>>. Acesso em: 13 out. 2018.
- AVELAR, A. F. M. et al (Ed.). **10 passos para a segurança do paciente**. São Paulo: COREN - SP, 2010. 32 p. Disponível em: <[https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10\\_passos\\_seguranca\\_paciente\\_0.pdf](https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10_passos_seguranca_paciente_0.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2019.
- BARBOSA, S. M. et al. Enfermagem e a prática hemoterápica no Brasil: revisão integrativa. **Acta Paul Enferm**. v. 24, n. 1, p. 132-136; 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n1/v24n1a20.pdf> >. Acesso em: 13 out. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em: 9 out. 2018.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Portaria Nº 158**. 04 de fevereiro de 2016A. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158\\_04\\_02\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html)>. Acesso em: 14 out. 2018.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Portaria Nº 158**. 04 de fevereiro de 2016B. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158\\_04\\_02\\_2016.htm](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.htm)>. Acesso em: 14 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Guia para o uso de hemocomponentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010A. 140 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia para uso de hemocomponentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. ISBN 978-85-334-2161-5. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_uso\\_hemocomponentes\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_uso_hemocomponentes_2ed.pdf)>. Acesso em: 9 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Guia para o uso de hemocomponentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010B. 140 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Guia para o uso de hemocomponentes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão de Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão do Trabalho na Saúde. **Técnico em hemoterapia**: livro texto/Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde. 1 ed., 1. reimpr.- Brasília: Ministério da Saúde, 2013A. 292p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Técnico em hemoterapia**: livro texto. Brasília: Ministério da Saúde; 2013B. 292p

BRASIL. Resolução Diretora Colegiada: RDC nº 34, de 11 de junho de 2014. Dispõe sobre as Boas Práticas no Ciclo do Sangue Brasília (DF): **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 11 de junho de 2014. Disponível em: <[http://www.hemoce.ce.gov.br/images/PDF/resolucao\\_rdc34\\_2014.pdf](http://www.hemoce.ce.gov.br/images/PDF/resolucao_rdc34_2014.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

BRUM, D. E. L. Racionalizar a transfusão de hemocomponentes: benefícios a pacientes, instituições e operadoras de planos de saúde. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 55, n. 1, p. 76-82; jan.-mar./2011. Disponível em: <<http://www.amrigs.com.br/revista/55-01/021-630%20-%20Racionalizar%20a%20transfusao%20de%20hemocomponentes.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2018.

BUENO, C. S. et al. Epidemiologia das reações transfusionais imediatas notificadas em um hospital de alta complexidade no interior de Rondônia. **Revista Científica de**

**Enfermagem**, Sao Paulo, p.1-8, 2019. Disponível em:

<<https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/283>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem. **Perfil enfermagem**. 2013. Disponível em:

<[http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/blocoBr/QUADRO%20RESUMO\\_Brasil\\_Final.pdf](http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/blocoBr/QUADRO%20RESUMO_Brasil_Final.pdf). <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

COFEN – CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução do COFEN nº. 306/2006**. Normatiza a atuação do Enfermeiro em Hemoterapia. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3062006\\_4341.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3062006_4341.html)>. Acesso em: 14 out. 2018.

COREN-SP – Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo; (REBRAENSP), Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente. **10 passos para a segurança do paciente**. 2010. SÃO PAULO. Disponível em:

<[https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10\\_passos\\_seguranca\\_paciente\\_0.pdf](https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10_passos_seguranca_paciente_0.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2019.

COVAS, D. T. et al. Manual de medicina transfusional. In: UBIALI, E. M. A. **Sangue Total e Hemocomponentes: Descrição e Indicações**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

DONAT, L. et al. O perfil do estudante ingressante no curso de graduação em enfermagem de uma faculdade privada. **Rev. Enferm. Uerj**, Rio de Janeiro, p.1-5, 2010.

ERDMANN, A. L. et al. A atenção secundária em saúde: melhores práticas na rede de serviços. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 21, n. , p.131-139, fev. 2013. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em:

<<https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/52935>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FERREIRA, O. et al Avaliação do conhecimento sobre hemoterapia e segurança transfusional de profissionais de Enfermagem. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** v. 29, n. 2, p. 160-167; 2007.

FIO CRUZ . **Perfil da enfermagem no brasil**: pesquisa inédita da fiocruz abrange universo de 1,6 milhão de profissionais. Agência FIOCRUZ de notícias, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.fiocruz.br/pt-br/content/perfil-da-enfermagem-no-brasil-pesquisa-inedita-da-fiocruz-abrange-universo-de-16-milhao-de>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

FLAUSINO, G. de F. et al. The production cycle of blood and transfusion: what the clinician should know. *Revista Médica de Minas Gerais*, [s.l.], v. 25, n. 2, p.269-279, set. 2015. GN1 Genesis Network. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20150047>>. Acesso em: 24 mai. 2019.

FREITAS, K. B. L. de. **Coletar sangue**: um trabalho intenso e fundamental para garantir a vida. 2011. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Suade

Publica, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/15342/1/1000.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999.

GONÇALVES<sup>1</sup>, J. P. Ciclo Vital: Início, Desenvolvimento e Fim da Vida Humana Possíveis – Contribuições Para Educadores. **Contexto & Educação**, Ijuí, n. 98, p.79-110, abr. 2016. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/5469-Texto%20do%20artigo-28068-1-10-20161028.pdf. Acesso em: 1 out. 2018.

GRANDI, J. L. et al. Hemovigilância: a experiência da notificação de reações transfusionais em Hospital Universitário. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, São Paulo, v. 52, p.1-7, 28 jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017010603331>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

JABBUR, M. F. de L. e O. et al. Percepções de acadêmicos sobre a enfermagem: escolha, formação e competências da profissão. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**, Montes Claros, p.1-12, 2012. Disponível em: <<http://www.renome.unimontes.br/index.php/renome/article/view/54/121>>. Acesso em: mai. 2019.

JUNQUEIRA, P. C.; ROSENBLIT, J.; HAMERSCHLAK, N. História da Hemoterapia no Brasil. **Rev. bras. hematol. Hemoter**, v.27, n.3, p.201-207, 2005.

KEMPFER, Silvana Silveira et al. Reflexão sobre um modelo de sistema organizacional de cuidado de enfermagem centrado nas melhores práticas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s.l.], v. 31, n. 3, p.562-566, set. 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1983-14472010000300022>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

LEOPARDI, M. T. **Metodologia da Pesquisa na Saúde**. Santa Maria: Pallotti, 2001.

LIMA, C. de A. et al. Caracterização dos estudantes do curso de graduação em Enfermagem de uma universidade pública. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**, Montes Claros, p.1-14, 2014.

MACHADO, M. H. et al. Aspectos gerais da formação da enfermagem: o perfil da formação dos enfermeiros, técnicos e auxiliares. **Enfermagem Foco**, Brasil, p.1-13, 2016.

MACHADO, M. H. et al. Aspectos gerais da formação da enfermagem: o perfil da formação dos enfermeiros, técnicos e auxiliares. **Enferm. Foco**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p.15-34, 22 fev. 2016. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/687/297>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

MACHADO, M. H. et al. Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enfermagem Foco**, Rio de Janeiro, p.1-6, 2015.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008.

MATTIA, D de et al. Cuidados de enfermagem na transfusão de sangue: um instrumento para monitorização do paciente. **Texto Contexto Enferm**, Santa Catarina, v. 2, n. 25, p.2-8, mai. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/pt\\_0104-0707-tce-25-02-2600015.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/pt_0104-0707-tce-25-02-2600015.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2018.

PEREIRA, F. J. R. et al. Caracterização de professores e estudantes de enfermagem em João Pessoa – Paraíba. **Cogitare Enfermagem**, João Pessoa, p.1-6, 2010.

PEREIRA, M. C.; MUNIZ, M. M. J.; LIMA, J. B. Foucault Estudos organizacionais: ampliando as possibilidades de análise. **Revista de Ciências da Administração**, v. 9, n. 17, p. 113-133, jan./abr. 2007.

PLANALTO. **Lei nº 1.075, de 27 de março de 1950**. Dispõe sobre a doação voluntária de sangue. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L1075.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L1075.htm)>. Acesso em: 15 set. 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem**, 5.ed. Porto Alegre, Artmed, 2004.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Versão impressa.

RIBEIRO, I. P. et al. Perfil das hemotransfusões realizadas em um hospital de ensino de Teresina-PI. **Revista Interdisciplinar**, v. 6, n. 1, p. 88-95, 2013.

RODRIGUES, R. S. M.; MOTTA, M. L.; SCHMIDT, K. R. Estratégias de captação de doadores de sangue no Brasil: um processo educativo convencional ou libertador? **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, v. 1, n. 3, 2011.

SANTOS, D. S. dos et al. **Segurança do paciente**: fatores causais de eventos adversos a medicamentos pela equipe de enfermagem. Aracaju: Ciências Biológicas e da Saúde, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/viewFile/1775/1009>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

SCHÖNINGER, N.; DURO, C. L. M. Atuação do enfermeiro em serviço de hemoterapia. **Cienc Cuid Saude**, v. 9, n. 2, p. 317-24, 2010.

SILVA, A. A.; SABIÁ, C. F.; BRASILEIRO, M. E. Conduta do Enfermeiro nas emergências transfusionais. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição**, v. 1, n. 1, p. 1-10; jan-jul/2011.

SILVA, A. E. B. de C. et al. Adverse drug events in a sentinel hospital in the State of Goiás, Brazil. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Goiás, v. 19, n. 2, p.378-386, abr. 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692011000200021>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SILVA, K. F. N.; SOARES S.; IWAMOTO H. H. A prática transfusional e a formação dos profissionais da saúde. São Paulo: **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** 2009;31(6):421-6. DOI:10.1590/S1516- 84842009005000092.

SILVA, K. F. N.; SOARES, S.; IWAMOTO, H. H. A prática transfusional e a formação dos profissionais de saúde. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** 2009.

SILVA, K. F. N.; SOARES, S.; IWAMOTO, H. H. A prática transfusional e a formação dos profissionais de saúde. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-84842009000600009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-84842009000600009&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 23 mai. 2019.

SILVA, M. M. da. **O conhecimento do enfermeiro acerca da administração de hemocomponentes e hemoderivados.** 2013. 29 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Faculdade Integrada de Pernambuco - Facipe, Recife, 2018.

SILVA, P. A. R. da et al. Conhecimento de profissionais de enfermagem sobre atuação em hemotransusão. **Revista de Ciencia da Saude**, Pindamonhangaba, p.1-10, 2017.

SILVA; L. A. A.; SOMAVILLA, M. B. **Conhecimentos da equipe de enfermagem sobre terapia transfusional.** Santa Maria-RS. Cogitare Enfermagem. 2010;15(2):327- 33. DOI:10.5380/ce.v15i2.17871. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/17871>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

SOARES, J. M. et al. Conhecimento dos anesthesiologistas sobre transfusão de concentrado de hemácias em pacientes cirúrgicos. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 67, n. 6, p. 584-591, 2017.

TOREZAN, G.; SOUZA, E. N. Transfusão de hemoderivados: os enfermeiros estão preparados para o cuidado peritransfusional? **Rev. Enferm UFPE on line.** v. 4, n. 2, p. 658-665; abr.-jun/2010. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=20251&indexSearch=ID>>. Acesso em: 09 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEEVALE. **Resolução Reitoria nº 03/2013.** Define critérios de submissão e responsabilidades de trabalhos de conclusão de curso de graduação e pós-graduação lato sensu ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Feevale. 2013. Disponível em: <<https://www.feevale.br/Comum/midias/43755b50-0347-492b-82f9-75fa034e9c44/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2003%20-%202013.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.



VITORINO, D. F. P. et al. Percepção de moradores de uma cidade de minas gerais sobre o profissional de enfermagem do gênero masculino. **Revista Mineira de Enfermagem**, Minas Gerais, p.1-10, 2012.

## APÊNDICES

## APENDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado a participar do TCC de graduação intitulado: CUIDADOS EM HEMOTRANSFUSÃO: CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM. O trabalho será realizado pela acadêmica Graziela Lenz do curso de Enfermagem da Universidade Feevale, orientado pela pesquisadora responsável, professora Me. Cátia Aguiar Lenz. O objetivo deste estudo é: identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre os cuidados na hemotransfusão. Sua participação nesta pesquisa será voluntária e consistirá em responder a um questionário contendo perguntas abertas e objetivas. O presente estudo respeita os requisitos éticos que compõem a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos.

Não haverá riscos relacionados à sua participação na pesquisa.

A sua participação nesta pesquisa estará contribuindo para: identificar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre os cuidados em hemotransfusão. Garantimos o sigilo de seus dados de identificação, primando pela privacidade e por seu anonimato. Manteremos em arquivo, sob nossa guarda, por cinco anos, todos os dados e documentos da pesquisa. Depois de transcorrido esse período, os mesmos serão destruídos. Os dados obtidos a partir desta pesquisa não serão usados para outros fins além dos previstos neste documento.

Você tem a liberdade de optar pela participação na pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem a necessidade de comunicar-se com os pesquisadores.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será rubricado em todas as folhas e assinado em duas vias, permanecendo uma com você e a outra deverá retornar ao pesquisador. Abaixo, você tem acesso ao telefone e endereço eletrônico institucional do pesquisador responsável, podendo esclarecer suas dúvidas sobre o projeto a qualquer momento no decorrer da pesquisa.

Nome do pesquisador responsável: Cátia Aguiar Lenz

Telefone institucional do pesquisador responsável: (51) 3586-8800

E-mail institucional do pesquisador responsável: [lenz@feevale.br](mailto:lenz@feevale.br)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_.

Declaro que li o TCLE: concordo com o que me foi exposto e aceito participar da pesquisa proposta.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

**APROVADO PELO CEP/FEEVALE – TELEFONE: (51) 3586-8800 Ramal 9000E-mail: cep@feevale.br**

## APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES

Questionário referente ao perfil socioeconômico e conhecimento dos cuidados na hemotransfusão do acadêmico de enfermagem, formandos em 2019/1, de uma instituição privada da Região do Vale do Rio dos Sinos/RS. O mesmo faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação de Enfermagem intitulado: Cuidados em hemotransfusão: conhecimento dos acadêmicos de enfermagem, realizado pela acadêmica Graziela Lenz. Para participar da pesquisa você deverá responder o questionário abaixo. Saliento que a veracidade das respostas é indispensável para o desenvolvimento da pesquisa e informo, ainda, que os dados e informações obtidos neste estudo receberão uma análise quantitativa e que a sua identidade não será revelada.

| <b>Perfil socioeconômico e conhecimento dos cuidados na hemotransfusão do acadêmico de enfermagem</b>           |  |
|---|--|
| <b>Perfil socioeconômico (Questões da 1 a 5)</b>  |  |
| 1. Qual é a sua idade?<br>_____   | 3. Sexo<br>1. ( ) Feminino<br>2. ( ) Masculino<br>3. ( ) Outro: _____                    |
| 2. Tempo de curso (ano/semestre)<br>_____   |  |
| 4. Trabalha ou já trabalhou na área de saúde?<br>1. ( ) Sim. Em que área? _____<br>2. ( ) Não                   | 5. Formação técnica: você possui curso técnico?<br>a. ( ) Sim. Qual? _____<br>b. ( ) Não |
| <b>Conhecimento sobre Hemotransfusão (Questões da 6 a 12)</b>   |  |
| 6. Você sabe as indicações de transfusão de plaquetas?<br>( ) Sim ( ) Não<br>Se sim, quais as indicações: _____ |  |
| 7. Você sabe as indicações de transfusão de plasma?<br>( ) Sim ( ) Não<br>Se sim, quais as indicações: _____    |  |

|   |
|---|
| <p>8. Você sabe as indicações de transfusão de concentrado de hemácias?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Se sim, quais as indicações: _____</p>  |
| <p>9. Em termos de compatibilidade do sistema ABO/Rh para transfusão de concentrado de hemácias:</p> <p>O doador sanguíneo universal é _____</p> <p>O receptor sanguíneo universal é _____</p> <p><input type="checkbox"/> Desconheço</p>   |
| <p>10. Você saberia identificar possíveis efeitos colaterais durante uma hemotransfusão?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Se sim, assinale a (s) alternativa (s) que indicam possíveis efeitos colaterais durante uma hemotransfusão. (O respondente poderá assinalar mais de uma alternativa).</p> <p><input type="checkbox"/> Alterações dos sinais vitais <input type="checkbox"/> Mialgia <input type="checkbox"/> Prurido <input type="checkbox"/> Confusão mental <input type="checkbox"/> Tosse</p> <p><input type="checkbox"/> Edemas <input type="checkbox"/> Cefaleia <input type="checkbox"/> Náuseas <input type="checkbox"/> Desconheço os efeitos colaterais</p> |
| <p>11. Em relação a instalação e durante a transfusão sanguínea, deve-se ser transfundida em um acesso venoso:</p> <p><input type="checkbox"/> Exclusivo</p> <p><input type="checkbox"/> Poderá ser associado a outra infusão venosa</p> <p><input type="checkbox"/> Tanto faz</p> <p><input type="checkbox"/> Desconheço</p>   |
| <p>12. Você sabe o tempo indicado para a infusão do concentrado de hemácias?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Se sim, qual tempo? _____.</p>   |
| <p><b>Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre os cuidados na hemotransfusão (Questões da 13 a 18)</b></p>  |
| <p>13. Você conhece as atribuições e responsabilidade de sua profissão na transfusão sanguínea?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não</p>  |

|  |
|--|
| <p>14. Qual profissional pode realizar a instalação do hemocomponente no paciente?</p> <p><input type="checkbox"/> Enfermeiro</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico de enfermagem</p> <p><input type="checkbox"/> Ambos</p> <p><input type="checkbox"/> desconheço</p>   |
| <p>15. Após a instalação do hemocomponente qual profissional deve fazer o acompanhamento?</p> <p><input type="checkbox"/> Somente enfermeiro</p> <p><input type="checkbox"/> Somente técnico de enfermagem</p> <p><input type="checkbox"/> Não se faz necessário</p> <p><input type="checkbox"/> Ambos podem acompanhar</p> <p><input type="checkbox"/> desconheço</p>   |
| <p>16. Onde você adquiriu conhecimento sobre transfusão sanguínea? (pode assinalar mais de uma opção).</p> <p><input type="checkbox"/> No curso técnico de enfermagem</p> <p><input type="checkbox"/> Na graduação de enfermagem</p> <p><input type="checkbox"/> Em treinamento institucional</p> <p><input type="checkbox"/> Autodidata (estudou sozinho)</p> <p><input type="checkbox"/> Cursos externos</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca buscou informação</p> |
| <p>17. Durante a sua graduação você recebeu conhecimento sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes? Se a resposta for sim, em quais disciplinas?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Em que disciplinas? _____</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p>  |
| <p>18. Como você qualifica seu conhecimento acadêmico sobre os cuidados na administração dos hemocomponentes?</p> <p><input type="checkbox"/> Muito Bom</p> <p><input type="checkbox"/> Bom</p> <p><input type="checkbox"/> Regular</p> <p><input type="checkbox"/> insuficiente</p>   |