

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE GEOGRAFIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM**  
**SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR**

**VULNERABILIDADE DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM**  
**HOSPITAL PÚBLICO FRENTE AO**  
**RISCO OCUPACIONAL NO MANUSEIO DE QUIMIOTERÁPICOS**  
**ANTINEOPLÁSICOS**

**UBERLÂNDIA**  
**2022**

**NAYARA DE ALMEIDA PAULA**

**VULNERABILIDADE DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM  
HOSPITAL PÚBLICO FRENTE AO  
RISCO OCUPACIONAL NO MANUSEIO DE QUIMIOTERÁPICOS  
ANTINEOPLÁSICOS**

Trabalho de Equivalência de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia (PPGAT), como requisito obrigatório para o título de Mestre em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.

Linha de Pesquisa: Saúde do Trabalhador

Orientador(a): Prof(a). Dr(a): Anna Claudia Yokoyama dos Anjos

UBERLÂNDIA

2022

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P324 Paula, Nayara de Almeida, 1988-  
2022 VULNERABILIDADE DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM  
HOSPITAL PÚBLICO FRENTE AO RISCO OCUPACIONAL NO MANUSEIO  
DE QUIMIOTERÁPICOS ANTINEOPLÁSICOS [recurso eletrônico]  
/ Nayara de Almeida Paula. - 2022.

Orientadora: Anna Claudia Yokoyama dos Anjos.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de  
Uberlândia, Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do  
Trabalhador.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.363>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3E, Sala 128 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902 Telefone: 34-3239-4591 - www.ppgat.ig.ufu.br



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional PPGSAT				
Data:	23/06/2022	Hora de início:	18h:30	Hora de encerramento:	20h:40
Matrícula do Discente:	12012GST019				
Nome do Discente:	Nayara de Almeida Paula				
Título do Trabalho:	Risco ocupacional no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos por profissionais de enfermagem em um hospital público				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde do Trabalhador				

Reuniu-se em web conferência, em conformidade com a PORTARIA Nº 36, DE 19 DE MARÇO DE 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores(as) Doutores(as): Anna Claudia Yokoyama dos Anjos, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e orientadora da candidata; Miriam Lopes, Hospital São Francisco Sociedade Ltda de Mogi Guaçu; Suely de Amorim de Araújo, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dra. Anna Claudia Yokoyama dos Anjos apresentou a Comissão Examinadora a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu a Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

#### APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

Documento assinado eletronicamente por **Miriam Lopes, Usuário Externo**, em 04/07/2022, às 16:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no

art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Suely Amorim de Araújo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/07/2022, às 14:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anna Cláudia Yokoyama dos Anjos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/07/2022, às 20:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3720060** e o código CRC **AD54044E**.



Referência: Processo nº 23117.045864/2022-62

SEI nº 3720060

## **AGRADECIMENTOS**

Nossa vida e ações cotidianas são impermeadas de relações sociais e de companhias. Esta etapa do mestrado não foi diferente, pois pude contar com várias pessoas especiais que contribuíram tanto com minha formação, quanto com pensamentos positivos para que eu pudesse continuar a trilhar este caminho.

Gostaria inicialmente de agradecer, ao Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia (PPGAT), pela oportunidade de ter essa formação. Ressalto os agradecimentos aos professores que contribuíram com seus saberes e experiências nesse processo.

Agradeço também a minha orientadora Anna Claudia Yokoyama dos Anjos, que acompanhou cada passo e realizações, e com sabedoria me orientou a condução desta pesquisa.

Agradeço a minha mãe Maria Abadia de Almeida, por ser meu alicerce, e minha motivação diária.

Agradeço ao meu esposo, Samuel Humberto Arantes Oliveira, pela companhia diária, pelo compartilhamento dos dias tristes, felizes e das preocupações, sendo meu suporte e minha motivação.

## RESUMO

A vulnerabilidade de exposição da equipe de enfermagem que atua no processo de administração e descarte dos resíduos de quimioterápicos, expõe estes profissionais a um alto risco de problemas para saúde física. Esta constatação despertou a inquietação para investigar e sintetizar os conhecimentos já produzidos, buscando as melhores evidências para a melhoria da prática profissional. Sendo assim, o presente trabalho objetiva avaliar e sintetizar resultados de estudos publicados a partir de 2010 até o momento atual, que investigaram os riscos ocupacionais resultantes do manuseio de quimioterápicos por profissionais de enfermagem, e também objetiva compreender a realidade vivenciada pela equipe de enfermagem da instituição avaliada, que atuam nos setores onde há procedimentos de administração e descarte de medicamentos quimioterápicos, destacando quais são as vulnerabilidades que os profissionais estão expostos no ambiente de trabalho. As metodologias propostas foram: revisão integrativa de literatura; foram utilizadas publicações da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e das plataformas PUBMED, Scielo e Lilacs, e uma pesquisa observacional, transversal, descritiva, de abordagem metodológica mista, quantitativa e qualitativa, com a aplicação de um questionário a quatorze profissionais da equipe de enfermagem do setor de oncologia de um Hospital Público de Minas Gerais. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados para composição final da amostra 21 artigos. Os resultados dos estudos incluídos nesta revisão apontaram para os seguintes problemas consequentes à exposição aos medicamentos antineoplásicos: danos genéticos, prejuízo à fertilidade de mulheres, aparecimento de úlceras orais, contagem de leucócitos abaixo da média, taxa de creatinina acima da média. As principais causas de exposição ocupacional encontradas nos artigos abordados no trabalho são: (23,81%) limpeza e higienização ineficaz; (19,05%) pouco conhecimento, ausência de treinamentos, acidentes com o preparo ou administração de medicamentos antineoplásicos, uso inadequados de equipamentos de proteção individual (EPI'S). (9,52%) controles de prevenção e segurança inadequados; (9,42%) comunicação ineficiente e problemas na administração de tubo intravenoso; (4,76%) roupas contaminadas sem descarte ou higienização e ausência de check-ups médicos anuais. Com a pesquisa aplicada evidenciou a importância de melhorar o sistema de gestão operacional da instituição, pois foi relatado que há uma quantidade insuficiente de funcionários no setor oncológico. É necessário também que a instituição ofereça manutenção periódica dos equipamentos, pois muitos deles são necessários para minimizarem os riscos da exposição. É insuficiente o incentivo institucional ao processo de capacitação contínua, e de treinamento prévio dos trabalhadores que atuam no manuseio e administração de medicamentos antineoplásicos, pois 50% dos participantes desconhecem o protocolo e o fluxo de atendimento pós-exposição a quimioterápicos antineoplásicos, e também não receberam informações sobre as normas de biossegurança e os riscos antes de iniciar o trabalho com quimioterápicos. É importante que a instituição estabeleça um manual de conduta que determine as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** medicamento antineoplásico, quimioterapia, exposição ocupacional.

## ABSTRACT

The exposure vulnerability of the nursing team that works in the process of administration and disposal of chemotherapy waste, exposes these professionals to a high risk of physical health problems. This observation aroused the concern to investigate and synthesize the knowledge already produced, seeking the best evidence for the improvement of professional practice. Therefore, the present work aims to evaluate and synthesize results of studies published from 2010 to the present moment, which investigated the occupational risks resulting from the handling of chemotherapy drugs by nursing professionals, and also aims to understand the reality experienced by the nursing team of the institution evaluated, who work in sectors where there are chemotherapy procedures, highlighting the vulnerabilities that professionals are exposed to in the work environment. The proposed methodologies were: integrative literature review; publications from the Virtual Health Library (VHL) and from the PUBMED, Scielo and Lilacs platforms were used, and an observational, cross-sectional, descriptive research, with a mixed, quantitative and qualitative methodological approach, with the application of a questionnaire to fourteen professionals from the health care team. nursing in the oncology sector of a Public Hospital in Minas Gerais. After applying the inclusion and exclusion criteria, 21 articles were selected for the final composition of the sample. The results of the studies included in this review pointed to the following problems resulting from exposure to antineoplastic drugs: genetic damage, impaired fertility in women, appearance of oral ulcers, leukocyte count below average, creatinine rate above average. The main causes of occupational exposure found in the articles addressed at work are: (23.81%) ineffective cleaning and sanitation; (19.05%) little knowledge, lack of training, accidents with the preparation or administration of anticancer drugs, inadequate use of personal protective equipment (PPE). (9.52%) inadequate prevention and safety controls; (9.42%) inefficient communication and problems with intravenous tube administration; (4.76%) contaminated clothing without disposal or hygiene and absence of annual medical check-ups. The applied research highlighted the importance of improving the institution's operational management system, as it was reported that there is an insufficient number of employees in the oncology sector. It is also necessary for the institution to offer periodic maintenance of the equipment, as many of them are necessary to minimize the risks of exposure. The institutional incentive for the continuous training process, and for prior training of workers who work in the handling and administration of anticancer drugs, is insufficient, as 50% of the participants are unaware of the protocol and the flow of post-exposure care to antineoplastic chemotherapy, and also do not received information about biosafety standards and risks before starting work with chemotherapy. It is important that the institution establish a manual of conduct that determines the basic guidelines for the implementation of measures to protect the safety and health of health service workers.

**Keywords:** anticancer drug, chemotherapy, occupational exposure.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Artigos selecionados para a revisão integrativa.	20
Artigo 1.....	
<b>Tabela 02.</b> Caracterização dos artigos	22
Artigo 1.....	
<b>Tabela 1:</b> Frequências absolutas e percentuais das variáveis demográficas. Uberlândia, 2021.	
Artigo 2. ....	42
<b>Tabela 2:</b> Variáveis objetivas dos questionários.	43
Artigo 2. ....	
<b>Tabela 3:</b> Variáveis: conhecimento do protocolo; capacitação; acidentes com quimioterápicos e paramentação em relação à faixa-etária. Uberlândia. 2021.	
Artigo 2. ....	45

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Formulário para coleta de dados dos artigos da revisão integrativa.	19
Artigo 1. ....	
<b>Figura 2.</b> Principais causas de exposição ocupacional aos medicamentos antineoplásicos, dados compilados da revisão de artigos.	
Artigo 1.....	25
<b>Figura 1:</b> Ações de prevenção e proteção para o manuseio de quimioterápicos.	
Artigo 2.....	49



## SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO.....	8
II. INTRODUÇÃO.....	11
III. DESENVOLVIMENTO.....	13
ARTIGO 1 “ Vulnerabilidade de exposição no manuseio de medicamentos antineoplásicos por profissionais de enfermagem – revisão integrativa de literatura.....	14
Resumo.....	14
Abstract.....	15
1. Introdução.....	15
2. Método.....	18
2.1 Desenho do estudo.....	18
2.2 Etapas da revisão integrativa.....	18
2.3 Percurso metodológico.....	18
2.4 Critérios de inclusão e exclusão dos estudos.....	19
2.5 Extração de Dados.....	19
3. Resultados.....	20
4. Discussão.....	27
5. Conclusão.....	28
Referências.....	30
ARTIGO 2. “Conhecimentos e prática laboral acerca do manuseio de quimioterápicos antineoplásicos por profissionais de enfermagem atuantes em setor de quimioterapia em um hospital público.....	36
Resumo.....	36
Abstract.....	36
Introdução.....	38
Metodologia.....	39
Resultados.....	41
Discussão.....	50
Conclusão.....	55
Referência.....	56
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
REFERÊNCIAS.....	62
ANEXO 1. Normas para publicação do Artigo 1 .....	63
ANEXO 2. Template para o Artigo 2.....	65
ANEXO 3. Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa.....	72
ANEXO 4. Questionário: formulário para coleta de dados.....	81

## I. APRESENTAÇÃO

Por que desenvolver a pesquisa em Uberlândia? Nasci no Prata/MG no dia 19 de agosto de 1988, onde permaneci por pouco tempo e depois fui morar em Uberlândia no ano de 1989. Nesta cidade cursei todo o ensino básico, fundamental e médio em escolas públicas. No ano 2006 ingressei no curso técnico de enfermagem da Escola Técnica de Saúde (ESTES) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), cursei a graduação em Direito na Universidade de Uberaba (Uniube), me formando em 2017. No ano 2020, finalizei a pós graduação Lato Sensu em Gestão de Saúde Pública e Meio Ambiente. Após a realização do curso técnico, comecei a trabalhar na área hospitalar e em 2016 fui aprovada em concurso público para trabalhar no Hospital de Clínicas de Uberlândia; é nesta instituição que desenvolvo minhas atividades, atualmente no setor de transplante renal.

Por ser trabalhadora da área da saúde tenho oportunidade de vivenciar diversos setores de atuação e da assistência prestada pela equipe de enfermagem. Há cinco anos estou vivenciando a experiência de acompanhar um familiar em tratamento oncológico. Neste cenário, que é bem diverso de minha rotina diária de trabalho, surgiu a inquietação os riscos ocupacionais a que está exposto o trabalhador da saúde, em especial a enfermagem, frente ao manuseio e administração de agentes antineoplásicos.

Ávida por alcançar novos aprendizados, bem como, conseguir uma melhor qualificação acadêmica, ingressei no ano de 2020 no curso de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador oferecido pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

Foi assim que desenvolvi a presente pesquisa, durante meu curso de mestrado, na cidade onde resido e onde desenvolvo minhas atividades laborais. A reflexão e a investigação sobre as atividades desenvolvidas por profissionais de saúde, em instituições que realizam tratamento com quimioterápicos é uma maneira de fomentar a discussão a respeito desta condição e verificar os riscos ocupacionais e a vulnerabilidade que acometem os profissionais da enfermagem.

A relevância deste estudo compreende a necessidade de conhecer amplamente os riscos deste trabalho e da atuação profissional neste contexto, além de compreender os

efeitos prejudiciais para saúde de quem realiza o manuseio de quimioterápicos antineoplásicos.

Toda pesquisa tem seus obstáculos, desta forma, compreender e adequar a metodologia e o percurso metodológico a ser trilhado para a execução desta pesquisa, demandou mais tempo do que o previsto inicialmente na primeira versão do projeto, até que fosse possível alinhar a proposta metodológica final. As contribuições dos professores, no decurso das disciplinas, foram essenciais, aliadas às leituras dos referenciais bibliográficos.

É importante destacar que a oportunidade de cursar a pós-graduação, trouxe desafios, em utilizar a leitura como uma análise crítica dos assuntos pesquisados, e expectativas de adquirir novos conhecimentos, e assim, subsidiar uma discussão que fosse capaz de aprimorar a visão do mundo, tanto como profissional, como pessoal.

A busca por compreender o assunto, trouxe inúmeras experiências vivenciadas com a leitura, de situações, e pesquisas realizadas em diversas regiões, de diferentes países, e que trazem como foco de discussão a mesma problemática evidenciada no presente estudo.

Como primeira etapa de pesquisa foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica método - Revisão Integrativa da Literatura. Com a finalidade de conhecer as condições de trabalho, os conhecimentos do trabalhador da equipe de enfermagem acerca dos riscos ocupacionais relativos a atuação em setores de quimioterapia, e subsidiar a tomada de decisão, com as melhores evidências disponíveis em relação à proteção da saúde desses profissionais.

O primeiro artigo é intitulado: **“Vulnerabilidade de exposição no manuseio de medicamentos antineoplásicos por profissionais de enfermagem – revisão integrativa de literatura”**, que apresenta o estado atual dos resultados dos estudos que abordam a temática. Esta revisão foi utilizada para o Exame de Qualificação, realizado no dia 15 de dezembro de 2021, sendo aprovada. Após as correções e adequações sugeridas pela banca de qualificação, foi submetida ao periódico *Brazilian Journal of Health Review* e aceito para publicação.

Concomitantemente ao desenvolvimento da revisão integrativa, mediante aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa, foram coletados os dados, conforme a proposta do projeto. A pesquisa é observacional, transversal, descritiva, de abordagem metodológica mista, quantitativa e qualitativa, com a aplicação

de um questionário a quatorze profissionais da equipe de enfermagem do setor de oncologia de um Hospital Público de Minas Gerais. Os resultados desta investigação destacam quais são as vulnerabilidades que os profissionais de enfermagem estão expostos no ambiente de trabalho. Esta pesquisa é apresentada como 2º capítulo do trabalho de equivalência, no formato de artigo intitulado **“Conhecimentos e práticas laborais acerca do manuseio de quimioterápicos antineoplásicos pela equipe de enfermagem de um hospital público de ensino.”**

## II. INTRODUÇÃO

A quimioterapia é o tratamento mais utilizado para a promoção da cura de tumores, e aumentar a sobrevida dos portadores de câncer. Para tanto, são usados agentes químicos, que atuam na interferência do processo de crescimento e divisão celular, os quais podem ser utilizados isolados ou em combinação, seja por meio de cirurgias ou radioterapias, com o objetivo de eliminar células tumorais (BONASSA, 2005).

O tratamento com quimioterápico é realizado por via oral, intramuscular, subcutânea, intravenosa, intraarterial, intratecal, intraperitoneal, intravesical, aplicação tópica, e intra-retal, sendo a intravenosa a mais utilizada (SILVA, 2007). A ação destas medicações pode lesionar até mesmo as células normais, no ciclo de divisão celular. Como estes medicamentos caem na corrente sanguínea, eles podem gerar efeitos colaterais, tais como: anemia, náuseas, fadiga e alopecia (CORDEIRO, 2006). Sendo o paciente cuidado pelos profissionais, para monitoração dos sinais vitais e quadro clínico, o que gera uma exposição dos profissionais a fatores de riscos (MATTENBERGER, 2009).

Os riscos podem estar envolvidos nos processos de administração e descarte de agentes antineoplásicos, podendo estes ser absorvidos pelo organismo por vias respiratórias, mucosas, cutânea e digestivas (MAIA E BRITO, 2011, RICARDO NETTO e SANTOS, 2015). Várias pesquisas relatam o diagnóstico de tumores secundários, e um aumento da chance do desenvolvimento de câncer, mutagenicidade, alterações genéticas, ocorrência de abortos, alterações no ciclo menstrual e malformações congênitas (CORDEIRO, 2006, MAIA e BRITO, 2011, SILVA, 2015).

Diante da incidência dos riscos ocupacionais com o manuseio, administração e descarte de antineoplásicos, há a Norma Regulamentadora NR32, que ampara os profissionais, com o objetivo de assegurar a saúde e a segurança do trabalhador. Ela menciona quais são os medicamentos considerados de risco, como deve ser realizado o preparo destes. Ressalta também o uso de equipamentos de proteção individual, em perfeitas condições de uso. Detalha os procedimentos a serem realizados em caso de acidentes e contaminação, e a necessidade da capacitação inicial e contínua dos profissionais que atuam com quimioterápicos (BRASIL, 2011). Esta Norma é portanto, um importante documento a ser consultado, e utilizado como base para a elaboração das diretrizes de conduta para as especificidades de cada instituição.

Brasil (2011) ressalta que os profissionais de enfermagem do setor de quimioterapia são vulneráveis aos riscos ocupacionais, principalmente os riscos químico e biológico. Não existe a total realização dos exames laboratoriais periódicos, e grande parte das instituições não se atentam para supervisão efetiva de tal ação. O artigo relata a ausência de formação continuada e de prevenção de acidentes de trabalho, pois os profissionais não receberam treinamentos, e capacitação para a prestação dos seus serviços. Outra situação encontrada o artigo foi que muitos profissionais buscam com recursos próprios o aprimoramento para a prestação dos serviços especializado em oncologia.

Diante da problemática endossada, o trabalho apresenta a discussão das seguintes questões norteadoras: - Quais são os conhecimentos, dos profissionais de enfermagem atuantes em setor de quimioterapia, acerca dos riscos ocupacionais advindos do manuseio de quimioterápicos antineoplásicos? O relato desses profissionais, condiz com a prática laboral, frente a situação de exposição ao risco químico? Como tem sido o processo de capacitação dos profissionais/educação continuada acerca do conhecimento sobre riscos dos quimioterápicos bem como sobre as medidas de segurança e proteção individual e coletiva.

O presente estudo teve como objetivos reunir, analisar, interpretar e sintetizar informações de literatura científica, presentes em publicações nacionais e internacionais, a respeito dos riscos ocupacionais, relacionados ao manuseio de medicações antineoplásicos, a que estão expostos os profissionais de enfermagem, para contribuir para uma prática segura, baseada nas melhores evidências e ainda, propor estudos futuros a respeito dessa temática. E também compreender a realidade vivenciada pela equipe de enfermagem da instituição avaliada, que atua nos setores onde há procedimentos de quimioterapia, destacando a verificação das vulnerabilidades frente aos riscos com medicamentos antineoplásicos, o conhecimento e a capacitação acerca dos quimioterápicos e as medidas de segurança e proteção individual e coletiva, dos profissionais envolvidos.

### III. DESENVOLVIMENTO

Para a execução da pesquisa, foram realizadas duas atividades metodológicas, de forma simultânea. Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica, que fundamentou o artigo “Vulnerabilidade de exposição no manuseio de medicamentos antineoplásicos por profissionais de enfermagem – revisão integrativa de literatura”.

É uma pesquisa aplicada, com a intenção de responder as seguintes questões: Quais são os conhecimentos acerca dos riscos ocupacionais, de profissionais de enfermagem atuantes em setor de quimioterapia, advindos da manipulação de quimioterápicos antineoplásicos? O conhecimento frente à situação de exposição ao risco químico condiz com a prática laboral dos profissionais da equipe de enfermagem de um hospital público. Quais os riscos ocupacionais identificados, no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos, a que estão expostos profissionais de enfermagem que os manuseiam/administram?” “Que conhecimentos acerca da exposição aos riscos ocupacionais foram identificados entre profissionais de enfermagem que trabalham com quimioterápicos?” Estas questões nortearam o artigo: “Conhecimentos e prática laboral acerca do manuseio de quimioterápicos antineoplásicos por profissionais de enfermagem atuantes em setor de quimioterapia em um hospital público”.

Os dois artigos, são apresentados na sequência. Ressalta-se que a formatação e a estrutura dos mesmos estão baseadas nas normas das revistas as quais foram submetidos, sendo as normas ou *templates* disponibilizados em anexo (Anexo 1 e 2). Os materiais suplementares informados nos artigos foram também disponibilizados em anexos. Anexo 3 Parecer 4.567.605 documento de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa. E Anexo 4 questionário.

**ARTIGO 1****VULNERABILIDADE DE EXPOSIÇÃO NO MANUSEIO DE  
MEDICAMENTOS ANTINEOPLÁSTICOS POR PROFISSIONAIS  
DE ENFERMAGEM – REVISÃO INTEGRATIVA DE  
LITERATURA****EXPOSURE VULNERABILITY IN THE HANDLING OF  
ANTINEOPLASTIC DRUGS BY NURSING PROFESSIONALS –  
INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW****Nayara de Almeida Paula**

Especialista.

Universidade Federal de Uberlândia

Av. Para, 1720. Bloco 1U Campus Umuarama, Uberlândia, MG.

Nayaraap3@gmail.com

**Washington Aparecido Silva**

Especialista em Direito Penal e Processo Penal

Alameda Uberaba, n. 85, Jardim Finotti, Uberlândia, MG.

wasbsilva16233@gmail.com

**Anna Claudia Yokoyama dos Anjos**

Pós-doutorado.

Universidade Federal de Uberlândia

Av. Para, 1720. Bloco 1U Campus Umuarama, Uberlândia, MG.

annaclaudia1971@gmail.com**RESUMO**

A vulnerabilidade de exposição da equipe de enfermagem que atua no processo de administração e descarte dos resíduos de quimioterápicos, expõe estes profissionais a um alto risco de problemas para saúde física. Esta constatação despertou a inquietação para investigar e sintetizar os conhecimentos já produzidos, buscando as melhores evidências para a melhoria da prática profissional. Sendo assim, o presente trabalho objetiva avaliar e sintetizar resultados de estudos publicados a partir de 2010 até o momento atual, que investigaram os riscos ocupacionais resultantes do manuseio de quimioterápicos por profissionais de enfermagem. A metodologia é de revisão integrativa de literatura; foram utilizadas publicações da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e das plataformas PUBMED, Scielo e Lilacs. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados para composição final da amostra 21 artigos. Os resultados dos estudos incluídos nesta revisão apontaram para os seguintes problemas consequentes à exposição às drogas antineoplásicas: danos genéticos, prejuízo à fertilidade de mulheres, aparecimento de úlceras orais, contagem de leucócitos abaixo da média, taxa de creatinina acima da média. As principais causas de exposição ocupacional encontradas nos artigos abordados no trabalho são: (23,81%) limpeza e higienização ineficaz; (19,05%) pouco conhecimento, ausência de treinamentos, acidentes com o preparo ou administração de medicamentos antineoplásicos, uso inadequados de equipamentos de proteção individual (EPI'S). (9,52%) controles de prevenção e segurança inadequados; (9,42%) comunicação ineficiente e problemas na administração de tubo intravenoso; (4,76%) roupas contaminadas sem descarte ou higienização e ausência de check-ups médicos anuais.



Diante destes resultados verifica-se que é necessário investir no processos de capacitação e reciclagem dos profissionais que realizam procedimentos de limpeza e higienização; assim como na educação permanente e continuada dos profissionais de enfermagem envolvidos no manuseio, administração e descarte de quimioterápicos, enfatizando e incentivando o uso de EPI's de forma adequada, ressaltando os riscos da exposição e as formas adequadas de manuseio e administração de drogas antineoplásicas.

**Palavras-chave:** Exposição Ocupacional; Antineoplásicos; Enfermagem.

## ABSTRACT

Given the occupational risk to which the nursing team is exposed, specifically in the handling of chemotherapy, in the administration until the disposal of waste, origin a concern to investigate and the need to synthesize the knowledge already produced, seeking the best evidence for improvement of professional practice. Therefore, the present work aims to evaluate and synthesize the results of studies in the last decade until the present moment, regarding the occupational risks resulting from the handling of chemotherapy drugs by nursing professionals. The methodology is an integrative literature review, which used data from the *Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)* and from the PUBMED, Scielo and Lilacs platforms. After applying the inclusion and exclusion criteria, 21 articles were selected for the final composition of the sample. The main problems, evidenced in the survey, resulting from exposure to antineoplastic drugs were: genetic damage, damage to fertility in women, appearance of oral ulcers, leukocyte count below average, creatinine rate above average. The main causes of occupational exposure found in the articles discussed at work are: (23.81%) ineffective cleaning and sanitation; (19.05%) little knowledge, lack of training, accidents with the preparation or administration of anticancer drugs (AD), inadequate use of personal protective equipment (PPE). (9.52%) inadequate prevention and safety controls; (9.42%) inefficient communication and problems in administering an intravenous tube; (4.76%) contaminated clothing without disposal or cleaning and absence of annual medical check-ups. In view of these results, it is verified that it is necessary to invest in the training and recycling processes of professionals who perform cleaning and sanitation procedures; as well as in the permanent and continuing education of nursing professionals involved in the handling, administration and disposal of chemotherapy drugs, emphasizing and encouraging the use of PPE properly, emphasizing the risks of exposure and the appropriate forms of handling and administration of anticancer drugs.

**Key-words:** Occupational Exposure; Antineoplastics; Nursing.

## 1. INTRODUÇÃO

As drogas denominadas de antineoplásicas, utilizadas no tratamento do câncer, têm como características a toxicidade para os tecidos com rápida proliferação, devido à alta atividade mitótica aliada a curtos ciclos celulares. Sendo assim apresentam propriedades carcinogênicas, teratogênicas e genotóxicas, mesmo em baixas concentrações (BONASSA, SANTANA, 2005).

A manipulação, o manuseio, administração, bem como o descarte de drogas antineoplásicas apresentam riscos aos trabalhadores envolvidos neste processo, em especial, a equipe de enfermagem. Devido à toxicidade, algumas das consequências

decorrentes da exposição a esses medicamentos, são: abortos espontâneos, infertilidade temporária ou permanente, partos prematuros, malformações congênitas, déficit de aprendizagem, danos ao DNA, como anormalidades cromossômicas, e a ocorrência de câncer (CONNOR, et al., 2014).

A equipe de enfermagem tem papel relevante no cuidado ao paciente, pois é o maior número de trabalhadores inseridos na área de saúde (técnicos e enfermeiros), os quais têm a responsabilidade por cerca de 60% das ações direcionadas ao paciente e à prestação de assistência ininterrupta durante as 24 horas do dia (NICHIATA et.al., 2008).

A equipe de enfermagem está sujeita a inúmeros riscos ocupacionais advindos das condições inerentes ao ambiente e ao seu processo de trabalho. Dentre os diversos riscos a que estão expostos, destacam-se os físicos, biológicos, químicos, mecânicos, ergonômicos e psicossociais, que interferem diretamente em sua saúde (FERRAZ et.al., 2015; FELLI, 2012).

Segundo, Feitosa e colaboradores (2014) o risco químico proveniente das drogas antineoplásicas são os que causam maior número de doenças de origem ocupacional. Assim, o enfermeiro que exerce seu trabalho em unidade de oncologia se depara com o cotidiano de convivência terapêutica e com a manipulação de quimioterápicos. Neste sentido, pode ocorrer a exposição pela inalação da droga aerossolizada, por contato direto da pele e mucosas ou ainda, pela via digestiva, através do consumo de alimentos e medicamentos contaminados pelos fármacos (BONASSA; SANTANA, 2012).

Para o uso seguro de antineoplásicos no tratamento do câncer e outras patologias, é preciso que os profissionais tenham conhecimento teórico e habilidade técnica, fortalecendo a cultura de segurança ocupacional da instituição. Diante das discussões acerca dos riscos do manuseio e manipulação de drogas antineoplásicas, é necessário abordar as discussões sobre a cultura de segurança, as quais sustentam as práticas seguras, que são incentivadas por meio da disponibilização adequada de equipamentos de segurança (EPI's), protocolos e processos de limpezas validados, medidas organizacionais que garantem o fluxo de notificação em casos de erros no manuseio, capacitação constante dos profissionais. Desta maneira, os profissionais são estimulados a refletir sobre a realidade vivente, articulando a teoria com as práticas, por meio de ferramentas seguras para o manuseio das drogas antineoplásicas (OLIVEIRA, et al., 2019).

Dentro deste contexto, o trabalho com menos risco ocupacional para a equipe de enfermagem deve ser pautado no conhecimento técnico, assim como nas legislações e

normativas referentes ao manuseio e administração dos quimioterápicos, uso dos EPI'S's (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva), entre outras medidas de biossegurança, como o gerenciamento dos resíduos quimioterápicos (SANGOI; GEHLEN; STOBÄUS, 2016).

Em 2004 no Brasil, foi criada a legislação que regulamenta o funcionamento dos serviços de terapia antineoplásicas – RDC 2020/2004. As diretrizes são regulamentadas em âmbito nacional no Brasil, tanto pela vigilância sanitária, por meio da ANVISA, quanto por órgãos do sistema nacional ambiental. São complementadas por normas definidas pelos órgãos estaduais e municipais. Ressaltam a necessidade da atualização das normas segundo estudos e diretrizes internacionais, pois é um fator que influencia na maior probabilidade de exposição dos profissionais e contaminação dos ambientes de saúde e domésticos, bem como do solo e da água (BATISTA et al., 2021).

Diante dessa realidade, questiona-se: Quais são os conhecimentos produzidos em meio científico, acerca dos riscos ocupacionais, a que estão expostos os profissionais de enfermagem que atuam no setor de quimioterapia, advindos do manuseio dos quimioterápicos? O conhecimento frente à situação de exposição ao risco químico, condiz com a prática laboral desses profissionais?

A presente investigação tem como objetivo reunir, analisar, interpretar e sintetizar informações de literatura científica, presentes em publicações nacionais e internacionais, a respeito dos riscos ocupacionais, relacionados ao manuseio de medicações antineoplásicas, a que estão expostos os profissionais de enfermagem. Está revisão visa contribuir para uma prática segura, baseada nas melhores evidências e ainda, propor estudos futuros a respeito dessa temática.

Para o desenvolvimento desse trabalho buscando atingir seu objetivo, o trabalho se pautou nas perguntas norteadoras: “Quais os riscos ocupacionais identificados, no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos, a que estão expostos profissionais de enfermagem?” e, “Que conhecimentos acerca da exposição aos riscos ocupacionais foram identificados entre profissionais de enfermagem que trabalham com quimioterápicos?” Foi utilizada estratégia PICO para construção das questões norteadoras (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007), utilizando os seguintes termos: (P) paciente/problema = profissionais de enfermagem; (I) intervenção, não foi preenchido, por não se tratar de um estudo interventivo; (C) comparação = presença ou ausência de risco ocupacional entre membros da equipe de enfermagem que manipulam quimioterápicos; e (O) *outcomes*,

quais são os efeitos = o manuseio de medicamentos antineoplásicos aumenta os riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem.

Para enfermagem oncológica, a revisão integrativa é uma contribuição relevante derivada da síntese de conhecimentos produzidos sobre determinadas temáticas, com a apresentação das melhores práticas/evidências científicas, para uma atuação segura da equipe de enfermagem que atua na assistência ao paciente submetido a quimioterapia.

## 2 MÉTODO

### 2.1 DESENHO DO ESTUDO

A presente pesquisa adotou o recurso metodológico de Revisão Integrativa de Literatura, que contempla a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento sobre determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

### 2.2 ETAPAS DA REVISÃO INTEGRATIVA

Seguindo um rigor metodológico em busca das melhores evidências sobre um tema central, seis etapas foram seguidas para o desenvolvimento dessa Revisão Integrativa: identificação do tema, definição do problema e elaboração da pergunta norteadora; buscas nas bases de dados e seleção dos estudos que compuseram a amostra; coleta de informações relevantes para resposta aos objetivos estabelecidos; análise crítica dos estudos incluídos; síntese e discussão dos resultados baseado em evidências (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008; BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

### 2.3 PERCURSO METODOLÓGICO

Para seleção e composição da amostra utilizou-se os passos do fluxograma PRISMA (disponível no material suplementar), sendo as buscas realizadas no período de julho a outubro de 2021, de forma independente por dois revisores. Para o levantamento bibliográfico foram utilizadas as bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *National Library of Medicine* (PubMed); *Brasil Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (Lilacs). Na pesquisa, foram utilizados os descritores em saúde (DeCS) e suas respectivas traduções, conforme o MeSH terms (*Medical Subject Headings*): “Enfermagem” AND “Exposição

Ocupacional” AND “Antineoplásico”, interligados pelo operador *booleano AND*. Essa combinação foi padrão nas buscas realizadas nas diferentes bases de dados citadas.

#### 2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS ESTUDOS

Adotou-se, como critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, completos e de acesso aberto, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, no período de 2010 até 2021, e que houvesse alguma relação com a pergunta da pesquisa, previamente estabelecida. Os critérios de exclusão foram artigos repetidos nas bases de dados, publicações nos formatos de cartas, teses, livros, resenhas, monografias e artigos que não atendessem à questão norteadora da pesquisa e aqueles que não citavam o método de estudo, bem como outras revisões, relatos de caso, publicações em anais de eventos científicos, publicações em formatos que não artigos científicos.

A partir da estratégia de busca formulada, foram identificados 141 artigos na BVS, 522 na Pubmed, 73 na Scielo, e 6 na Lilacs. Após a aplicação dos filtros, os artigos que não continham os critérios estabelecidos foram removidos, restando: 15 na BVS, 21 na Pubmed, 4 na Scielo, e 6 na Lilacs. Na sequência foram removidos, 14 artigos de acesso restrito da BVS, e 2 da Pubmed, e repetidos foram: 3 da Scielo, e 6 da Lilacs. Desta forma, os artigos elegíveis para análise foram: 1 da BVS, 19 Pubmed e 1 Scielo, totalizando 21 artigos, que compuseram a amostra final, sendo nomeados pela letra A, seguido por um número em ordem crescente.

#### 2.5 EXTRAÇÃO DOS DADOS

A extração e análise dos dados foi iniciada após finalização da fase de triagem e seleção. Foi utilizado o formulário (Figura 1), adaptado de Ursi (2005), preenchido com todas variáveis de interesse para a revisão, permitindo assim, melhor organização, rigor e facilitar acesso às informações, conforme demonstrado na figura 1.

Nome da pesquisa	Autores	Tipo de publicação Local/ periódico/Ano	Detalhamento metodológico	Detalhamento amostral
Intervenção estudada		Resultados	Recomendações/conclusões	

**Figura 1.** Formulário para coleta de dados dos artigos da revisão integrativa.

Fonte: Adaptado de Ursi (2005).

### 3 RESULTADOS

Dos 21 artigos apenas um foi publicado em língua portuguesa; os demais ocorreram em língua inglesa. Por se tratar de uma temática específica, após utilizar os critérios de exclusão, todos 21 artigos pré-selecionados para leitura íntegra, foram elegíveis e estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Artigos selecionados para a revisão integrativa.

CÓDIGO/TÍTULO	AUTOR/ ANO	PERIÓDICO	LOCAL
A1. Oxidative Stress Induced in Nurses by Exposure to Preparation and Handling of Antineoplastic Drugs in Mexican Hospitals: A Multicentric Study	(GÓMEZ-OLIVÁN et al., 2014)	Oxidative Medicine and Cellular Longevity	México
A2. Adherence to Safe Handling Guidelines by Health Care Workers Who Administer Antineoplastic Drugs	(BOIANO et al., 2014)	<i>J Occup Environ Hyg.</i>	Instituto Nacional de Segurança e Saúde. (Cidade não informada)
A3. Structures and Processes of Care in Ambulatory Oncology Settings and Nurse-Reported Exposure to Chemotherapy	(FRIESE et al., 2012)	BMJ Qual Saf.	Universidad e de Michigan.
A4. Nursing Assistants' Use of Personal Protective Equipment Regarding Contact With Excreta Contaminated With Antineoplastic Drugs	(WALTON et al., 2019)	Oncol Nurs Forum	Sudeste dos Estados Unidos.
A5. Risks to health professionals from hazardous drugs in Iran: a pilot study of understanding of healthcare team to occupational exposure to cytotoxics	(SHAHRASBI et al., 2014)	<i>EXCLI Journal</i>	Teerã.
A6. Knowledge and associated factors towards cytotoxic drug handling among University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital health professionals, institutionalbased cross-sectional study.	(SIMEGN; DAGNEW; DAGNE, 2020)	Environmental Health and Preventive Medicine.	Gondar, Etiópia.
A7. Medidas de Biossegurança na Administração de Quimioterapia Antineoplásica: Conhecimento dos Enfermeiros.	(FERREIRA et al., 2016)	Biossegurança em Quimioterapia	Hospital universitário de Brasília (HuB).
A8. Causes of Health Care Workers' Exposure to Antineoplastic Drugs: An Exploratory Study	(HON; ABUSITTA, 2016)	Can J Hosp Pharm	Vancouver, Columbia.
A9. Monitoring of Oxidative Stress in Nurses Occupationally Exposed to Antineoplastic Drugs.	(MAHBOOB ET AL., 2012)	Toxicology International	Hospital oncológico no sul da Índia.

A10. Analytical strategies for assessing occupational exposure to antineoplastic drugs in healthcare workplaces.	(DUGHERI et al., 2018)	Medycyna Pracy	Florença
A11. Occupational exposure to cytotoxic drugs: the importance of surface cleaning to prevent or minimise exposure.	(VIEGAS et al., 2018)	Toksikol	Instituição não divulgada
A12. Validation of cleaning procedures used in na Italian Hospital Pharmacy for antineoplastic drug decontamination: a new tool for industrial hygiene.	(NEGRI et al., 2019)	Med Lav	Itália.
A13. Evaluation of exposure risk for healthcare personnel performing the open technique HIPEC procedure using cisplatin.	(XIE et al., 2021)	Gynecologic Oncology	Não informado.
A14. Environmental Contamination and occupational Exposure of Algerian Hospital Workers	(VERSCHEURE et al, 2020)	Front. Public Health	Argélia
A15. Effectiveness of a Closed-System Transfer Device in Reducing Surface Contamination in a New Antineoplastic Drug-Compounding Unit: A Prospective, Controlled, Parallel Study.	(SIMON et al., 2016)	PLOS ONE	Não informado.
A16. Genotoxic evaluation of occupational exposure to antineoplastic drugs.	(ARISTIZABAL-PACHON; CASTILLO, 2020)	Toxicol Res.	Bogotá, Colombia
A17. Biological Monitoring of Healthcare Workers Exposed to Antineoplastic Drugs: Urinary Assessment of Cyclophosphamide and Ifosfamide.	(BANIASADI et al., 2018)	Iranian Journal of Pharmaceutical Research	Irã
A18. Adverse health effects among nurses and clinical pharmacists handling antineoplastic drugs: Adherence to exposure control methods	(ELSHAER, 2018)	EPX	Alexandria, Egito.
A19. Administration of antineoplastic drugs and fecundity in female nurses.	(NASSAN et al., 2020)	Am J Ind Med	Estados Unidos e Canadá
A20. Knowledge about antineoplastic drugs: implications for the health of nursing workers in a general hospital.	(BATISTA et al., 2021)	Rev. Bras. Enferm.	Brasil
A21. Study protocol for the assessment of nurses internal contamination by antineoplastic drugs in hospital centres: a crosssectional multicentre descriptive study.	(VILLA et al., 2019)	<i>BMJ Open</i>	Bordeaux, Taoulouse, França.

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

De modo geral, os estudos buscaram compreender os riscos ocupacionais a que estão expostos os profissionais de enfermagem responsáveis pelo manuseio e administração de medicamentos antineoplásicos, cada qual com suas particularidades. Com a intenção de sintetizar esses conhecimentos sobre os riscos no manuseio de

quimioterápicos antineoplásicos, foram descritos os principais resultados e objetivos dos artigos do levantamento, os quais estão expostos na Tabela 02.

**Tabela 02.** Caracterização dos artigos

	Método	Amostra	Objetivos e Resultados
A1	Pesquisa Quantitativa – testes laboratoriais	Grupo 1- 30 enfermeiras expostas ocupacionalmente, faixa etária de 25 a 35 anos; grupo 2- controle, 30 enfermeiras que não foram expostas ocupacionalmente ao preparo e manejo de DA.	Avaliar se marcadores bioquímicos utilizados são promissores para avaliação da toxicidade em profissionais expostos a medicamentos antineoplásicos. Como resultados, em indivíduos expostos, foram identificados o aumento significativo de marcadores, o que demonstrou o risco da exposição a medicamentos antineoplásicas.
A2	Pesquisa Qualitativa, por meio de entrevistas.	A amostra foi de 2.069 entrevistados, profissionais da saúde.	Avaliar as práticas de prevenção, frente aos riscos de manuseio de medicamentos antineoplásicos, sendo elas: uso de equipamentos de proteção individual e coletivo; cuidados na administração e preparo de medicamentos. Foi observado que as atividades citadas que aumentam a exposição são: falha em usar jaleco não absorvente com punhos justos; contaminação com tubo intravenoso; acidentes no preparo e administração de medicação antineoplásica; roupas potencialmente contaminadas levadas para casa; não uso de luvas próprias para quimioterapia; falta de treinamento e conscientização.
A3	Pesquisa Qualitativa, por meio de entrevistas.	A amostra foi de 1339 enfermeiros.	Identificar a relação entre as estruturas organizacionais, e os processos de atendimento oncológicos, associados ao aumento do risco ocupacional. Foi relatado pelos enfermeiros que há o contato não intencional de pele e olhos com a medicação antineoplásica. E 16,9% dos participantes informaram que foram expostos a medicação antineoplásica.
A4	Pesquisa Qualitativa, por meio de observação, questionários e entrevistas.	27 auxiliares de enfermagem em unidade de internação hematologia-oncológica.	Avaliar os riscos de exposição, dos auxiliares de enfermagem, ao manuseio de medicação antineoplásica, bem como o uso de EPIs. Foi observado, que os trabalhadores seguem os protocolos de manuseio seguro de medicação antineoplásica e uso de EPIs, o que diminui os riscos de exposição.
A5	Pesquisa Quantitativa, por meio de questionário.	Foram aplicados 225 questionários.	Avaliar a conhecimento dos trabalhadores em saúde sobre o risco da exposição ocupacional ao manuseio de medicamentos antineoplásicos. Foi verificado que a maioria está ciente dos riscos da exposição a medicamentos antineoplásicos; utilizam adequadamente os EPIs contudo, apenas 55% relataram fazer check-ups médicos anuais e 45% ter recebido treinamento.
A6	Pesquisa quantitativa por	A amostra foi de 412 profissionais da saúde.	Avaliar o conhecimento a respeito do manuseio de DA, por profissionais da saúde. 54,1% ouviram falar



	meio de questionários.		de medicamentos antineoplásicos e 52,7% tem bom conhecimento sobre o manuseio dos mesmos.
A7	Pesquisa quantitativa por meio de questionário autoaplicado.	A amostra foi de 30 enfermeiros	Identificar o conhecimento de enfermeiros a respeito das medidas de biossegurança para administração de quimioterapia. 23 dos 30 participantes, informaram nunca ter recebido capacitação para o trabalho com quimioterápico. E a pontuação de conhecimento dos participantes sobre o manuseio de medicamentos antineoplásicos foi de 27,6 de um total de 37 pontos.
A8	Pesquisa Quali-Quantitativa, por meio de questionários.	120 participantes, trabalhadores da saúde.	Averiguar as causas da exposição à medicamentos antineoplásicos, dos profissionais da saúde. 15% relataram ter exposição a medicamentos antineoplásicos. A análise qualitativa, apresentou 4 categorias citadas como causas imediatas à exposição: ferimentos com agulhas, derramamento, contato direto, exposição não intencional. Três categorias de causas foram consideradas contribuintes: comunicação deficiente, controles inadequados e falta de treinamento.
A9	Pesquisa quantitativa – por meio de questionário e testes laboratoriais.	A amostra para os questionários foi de 60 pessoas, e 12 enfermeiras tiveram a amostra de sangue coletada.	Avaliar o efeito do estresse oxidativo em enfermeiras que manuseiam medicamentos antineoplásicos. Os resultados mostraram um aumento significativo nos níveis de malondialdeído, o que sugere que as enfermeiras expostas a medicamentos antineoplásicos são suscetíveis ao estresse oxidativo.
A10	Pesquisa quantitativa, por meio de testes laboratoriais.	3.749 testes de superfície para detecção de presença de medicamentos antineoplásicos, realizados após a de limpeza do ambiente e 398 amostras de urina.	Avaliar protocolos bem como os produtos utilizados para limpeza e higienização do ambiente em que houve contanto com medicações antineoplásicas, por meio de análises de detecção de medicações antineoplásicas em superfície, e relacioná-las aos testes laboratoriais de amostras de urina coletadas de trabalhadores da saúde. Nenhuma amostra de urina apresentou concentrações detectáveis de medicações antineoplásicas, desta forma sugere-se que os protocolos de prevenção e higienização adotados são eficientes.
A11	Pesquisa Quantitativa-Testes Laboratoriais.	29 amostras de superfície antes e depois do manuseio de DA.	Demonstrar a importância de possuir um protocolo de descontaminação de superfície eficiente. Assim, 23 amostras coletadas antes do manuseio de medicações antineoplásicas estavam contaminadas, destas cinco, com mais de um medicamento. Após o manuseio, 25 amostras estavam contaminadas, destas, oito com mais de um medicamento. Os dois momentos, não tiveram diferenças significativas, o que demonstra uma contaminação generalizada, que pode ser por eventos adversos e limpeza ineficaz.
A12	Pesquisa Quantitativa, por meio de testes laboratoriais.	Sete procedimentos de limpeza foram testados.	Comparar sete procedimentos de limpeza após contaminação de superfície com medicamentos antineoplásicos. O sabão de Marselha foi avaliado como o mais eficaz, de baixo custo menor tempo de contato.

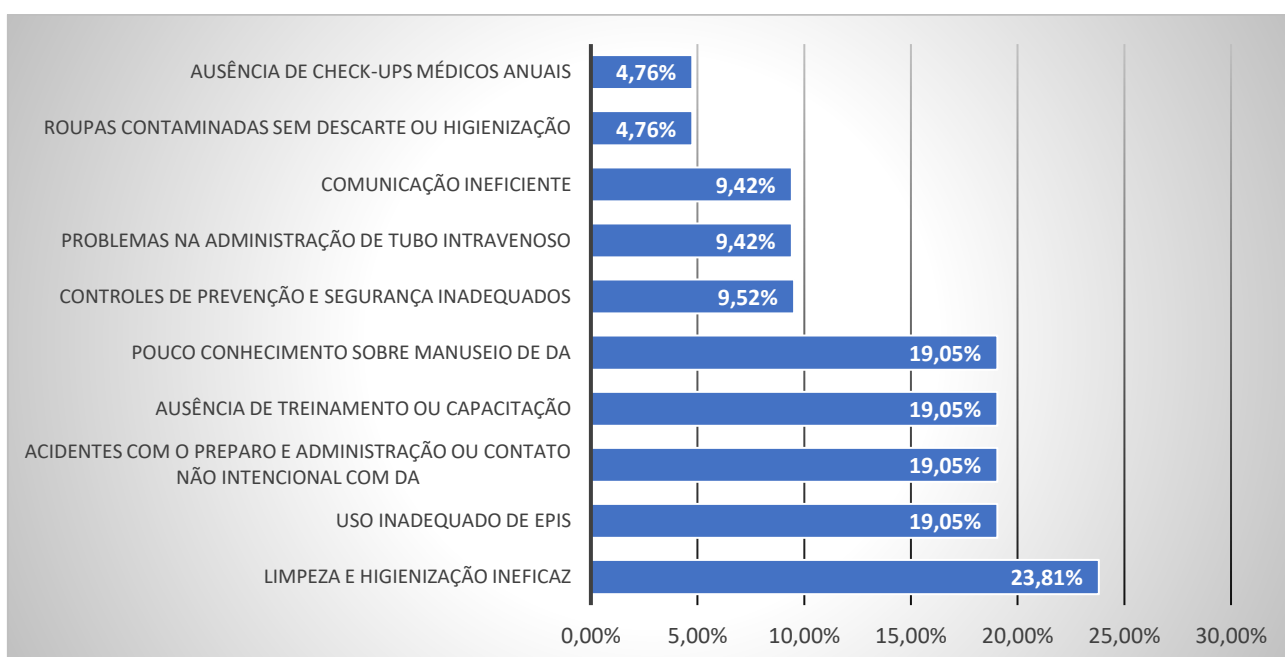
A1 3	Pesquisa Quantitativa, por meio de testes laboratoriais.	Trinta e seis amostras de ar e três amostras de superfície.	Avaliar o risco para os profissionais da saúde à exposição de cisplatina, durante o procedimento de quimioterapia. Todas amostras de ar foram negativas; as amostras de superfície foram positivas para a cisplatina, em uma baixa concentração. Sugere-se que a limpeza é ineficaz.
A1 4	Pesquisa Quantitativa, por meio de testes laboratoriais	Foram coletadas 62 amostras em 6 departamentos do hospital. Destas, 39 eram de superfícies, 10 de EPIS e 13 dérmicas.	Avaliar a contaminação com medicamentos antineoplásicos, de superfícies, objetos e dérmica (pele). A maioria das amostras apresentaram concentrações significativas de medicamentos antineoplásicos. O que sugere limpeza ineficaz e o mau uso de EPIs.
A1 5	Pesquisa Quantitativa, por meio de testes laboratoriais.	As amostras foram de 2 isoladores, para análise de dez drogas antineoplásicas, utilizando amostras de 3 superfícies (luvas, janela e bancada).	Investigar a capacidade de um dispositivo de transferência de sistema fechado em reduzir o nível de exposição ocupacional. O estudo confirmou que o uso de um sistema fechado pode diminuir significativamente a contaminação química.
A1 6	Pesquisa Quantitativa, por meio de testes laboratoriais.	80 indivíduos, entre trabalhadores expostos e controles saudáveis.	Avaliar os danos genéticos e os efeitos do polimorfismo em trabalhadores da saúde, expostos a medicamentos antineoplásicos. Os resultados sugerem que a exposição ocupacional a medicamentos antineoplásicos, pode ter como consequência o desenvolvimento de doenças genotóxicas.
A1 7	Pesquisa Quali- quantitativa, por meio de testes laboratoriais, observações e entrevistas.	15 amostras de urina de indivíduos expostos a DA e 15 não expostos (grupo controle). 30 entrevistas.	Identificar a presença de ciclofosfamida e ifosfamida em amostras de urina em trabalhadores da saúde expostos a medicamentos antineoplásicos e avaliar as condições de segurança do ambiente de trabalho. Os testes para ciclofosfamida foram positivos para cinco amostras de urina pré-turno e 9 pós-turno. E para ifosfamida, uma amostra positiva pré-turno e quatro pós-turno. Observou-se que o uso de EPIs não era adequado. Foram relatados eventos adversos pela equipe de trabalho exposta, o que confirma a exposição a medicamentos antineoplásicos.
A1 8	Pesquisa Quali- quantitativa, por meio de testes laboratoriais e entrevistas	As amostras foram 54 trabalhadores expostos e 54 para grupo controle (não expostos).	Determinar o efeito da exposição ocupacional aos medicamentos antineoplásicos, e avaliar a adesão dos trabalhadores da saúde no controle e segurança dos métodos. De acordo com os dados da entrevista, a taxa de fertilidade foi prejudicada em 31%, e relatos de úlceras orais em 36,36%, no grupo exposto. As amostras de sangue do grupo exposto, apresentaram contagem média de leucócitos mais baixa e nível de creatinina mais alto, em comparação ao grupo controle. Os resultados sugerem que há necessidade de melhorar a adesão dos trabalhadores ao controle e segurança dos métodos de manuseio de medicamentos antineoplásicos.
A1 9	Pesquisa Quantitativa,	2.649 participantes.	Analisar a associação da administração de medicamentos antineoplásicos e a fecundidade entre enfermeiras. 41% das enfermeiras relataram o manuseio de medicações antineoplásicas, contudo

	por meio de questionários.		com os dados informados não foi observada relação com a fecundidade.
A2 0	Pesquisa Qualitativa por meio de entrevistas.	35 profissionais de enfermagem.	da Compreender os conhecimentos dos profissionais de enfermagem sobre o manuseio de medicações antineoplásicas. Observou que os profissionais apresentaram pouco conhecimento sobre o assunto. Muitos informaram não saber identificar situações de exposição, por não reconhecerem quais medicamentos são classificados como antineoplásicos.
A2 1	Pesquisa Quantitativa, por meio de questionários e testes laboratoriais.	25 enfermeiros(as).	Avaliar a contaminação de enfermeiras frente a exposição às medicações antineoplásicas, por serem potencialmente cancerígenas e afetar a fertilidade e/ou formação do embrião, e identificar os fatores associados a contaminação. Os testes de análise de superfícies demonstraram que há contaminação por medicações antineoplásicas, que pode estar relacionada ao manuseio incorreto das mesmas, mau uso de EPI e pela limpeza ineficaz.

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Como pode ser observado na Figura 2, as principais causas de exposição ocupacional encontradas nos artigos abordados no trabalho são: limpeza e higienização ineficaz (A11, A13, A14, A15, A21); pouco conhecimento e ausência de treinamentos (A2, A5, A7, A8 e A20), acidentes com o preparo ou administração de medicamentos antineoplásicos (A3, A8, A11, A17, A21), uso inadequados de equipamentos de proteção individual (EPI) (A2, A14, A17, A18, A21).

**Figura 2.** Principais causas de exposição ocupacional aos medicamentos antineoplásicos, dados compilados da revisão de artigos.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Em relação aos riscos a que foram expostos, observou-se que testes laboratoriais tiveram resultados positivos na avaliação da urina para a presença de drogas antineoplásicas (A1, A13, A15). Os principais problemas, evidenciados no levantamento, consequentes à exposição às drogas antineoplásicas foram: desenvolvimento de doenças genotóxicas (A14, A16), enfermeiras expostas a medicamentos antineoplásicos são suscetíveis ao estresse oxidativo, o que pode gerar prejuízo na fertilidade de mulheres (A9 e A18), aparecimento de úlceras orais (A18), também alterações nos exames de sangue, como diminuição das células de defesa e aumento da concentração de creatinina, o que determina possíveis alterações renais (A18).

Os artigos abordados apresentaram também algumas experiências positivas, tais como: (a) algumas equipes de enfermagem seguiam as orientações dos protocolos de manuseio de medicamentos antineoplásicos e uso seguro de EPIs (A4); (b) estudo identificou eficientes marcadores químicos para a presença de medicamentos antineoplásicos (A1); (c) indicação do sabão Marselha, como eficiente no processo de limpeza, por apresentar baixo custo e menor tempo de contato (A12); (d) o uso de sistema fechado no manuseio de medicamentos antineoplásicos para diminuição da contaminação química (A15).

Em relação ao delineamento metodológico, treze artigos adotaram a pesquisa quantitativa; seis a pesquisa quali-quantitativa e dois a pesquisa qualitativa.

Em relação às técnicas para coleta de dados, o predomínio foi do teste laboratorial, em um percentual de 38%, que envolveu, análises de detecção de drogas antineoplásicas em amostras de urina, em amostras coletadas em superfícies (bancadas, objetos), de equipamentos de proteção individual (EPIs) e materiais descartáveis (luvas, jalecos, frascos, dentre outros); análise de protocolos de limpeza e higienização; validação de métodos de detecção de drogas antineoplásicas. 30% foram estudos exploratórios que coletaram informações por meio de questionários e 14% por meio de entrevistas, com a intenção de conhecer o ambiente de trabalho, a aceitação do uso de EPIs, o conhecimento acerca das drogas antineoplásicas, as medidas de prevenção e manuseio correto, dentre outras evidências. 5% dos artigos utilizam os dois métodos, 10% são artigos que utilizaram entrevistas e testes laboratoriais, e 9% questionários e testes laboratoriais, nestas duas últimas investigações, os autores utilizam os dois instrumentos para relacionar o ambiente e as condições de trabalho com os resultados obtidos nos testes laboratoriais.

#### 4 DISCUSSÃO

Dos artigos analisados, apenas dois foram realizados no Brasil, o que demonstra que poucos autores se dedicaram a investigar essa temática e portanto, o número de publicações ainda é reduzido; pouco se avaliou sobre os riscos ocupacionais aos quais os enfermeiros e a equipe de saúde são expostos ao manipularem medicamentos antineoplásicos. Portanto, faz-se necessário o incentivo a estudos que venham contribuir com a compreensão da realidade do país acerca da temática.

A despeito do pequeno número de publicações, verifica-se crescimento no interesse em estudar e nas discussões acerca dos riscos ocupacionais; desta forma, o número de publicações tendem a aumentar.

De acordo com Senna et al. (2014) é crescente o uso de quimioterápicos antineoplásicos no tratamento do câncer e, conseqüentemente na mesma proporção, aumenta o índice de exposição ocupacional, sendo, portanto, necessários mais estudos.

Outro fator que influencia as pesquisas bibliográficas é a dificuldade de acesso gratuito, o que pode ser observado no presente estudo. Muitos artigos que abordavam o assunto, foram excluídos por terem acesso pago, sendo um obstáculo para a realização de revisões mais amplas e aprofundadas.

A questão da exposição ao risco químico é complexa, verifica-se a existência de muitas normas e leis contudo, é imprescindível que a discussão alcance a prática profissional de enfermagem, pois muitas teorias não são realizadas na prática (BORGES; SILVINO; SANTOS, 2016). Como pode ser observado na presente revisão, as principais causas de exposição são dependentes da prática profissional com qualidade, abrangendo tanto o trabalho eficiente, quanto a capacitação dos funcionários, pois as principais causas de exposição aos medicamentos antineoplásicos foram: limpeza e higienização ineficaz ; pouco conhecimento e ausência de treinamentos, acidentes com o preparo ou administração de drogas antineoplásicas e uso inadequados de equipamentos de proteção individual.

Devido a vulnerabilidade de exposição aos medicamentos antineoplásicos, evidenciado no presente estudo, é preciso que seu manuseio e administração seja efetuado por profissionais que tenham conhecimento dos riscos a que estão sendo expostos. Ou seja, por pessoas capacitadas que façam o uso correto de todos os equipamentos de segurança em todas as fases do contato com os pacientes e com esses fármacos (ROCHA et. al., 2020).

Verificou-se que há estudos específicos para as mulheres que fazem parte das equipes de saúde, e estão expostas aos medicamentos antineoplásicos, pois segundo Connor et al. (2014), o manuseio destes medicamentos apresentam riscos devido a sua toxicidade, diretamente ligados as mulheres sendo eles: abortos espontâneos, infertilidade temporária ou permanente, partos prematuros, malformações congênitas, déficit de aprendizagem, danos ao DNA, como anormalidades cromossômicas, e a ocorrência de câncer (CONNOR, et al., 2014).

A falta de conhecimento sobre o manuseio de medicamentos antineoplásicos, foi verificada em aproximadamente 20% dos estudos analisados, situação preocupante para a saúde dos trabalhadores, pois a não identificação do medicamento e o pouco conhecimento sobre os protocolos de manuseio seguro, expõe os profissionais, deixando-os vulneráveis aos efeitos deletérios. Nessa perspectiva, Crickman (2017), ressalta ser imprescindível considerar que o desconhecimento dos medicamentos antineoplásicos, pelos profissionais de enfermagem, potencializa a exposição desses trabalhadores, uma vez que o uso desses medicamentos está se expandindo para outras áreas da saúde fora do ambiente hospitalar.

Pouco mais de 20% dos estudos incluídos nesta revisão, indicaram não haver capacitação ou treinamentos para o manuseio seguro de medicamentos antineoplásicos, nas instituições de trabalho, dos profissionais da saúde. Rosa et al. (2017) destaca que pesquisas com equipes de enfermagem atuantes no manuseio de medicamentos antineoplásicos, também identificaram lacunas no conhecimento, atribuídas a ausência de capacitação e formação permanente do quadro de funcionários, que declaram que apesar do tempo de experiência profissional, não se consideravam qualificados para cuidar de pacientes com câncer.

Luize et al. (2015) orienta que a percepção dos riscos ocupacionais é uma ferramenta importante, pois na medida em que há conscientização sobre os riscos ocupacionais no manuseio de medicamentos antineoplásicos, há mudanças positivas de comportamentos, atitudes e formas de realizar o trabalho com segurança, evitando a ocorrência de acidentes ou doenças ocupacionais.

## **5 CONCLUSÃO**

A revisão integrativa abordando a temática dos riscos ocupacionais advindos do manuseio e ou administração de drogas antineoplásicas, contribui para conhecer, quais os riscos ocupacionais que acometem os profissionais expostos, quais as melhores

metodologias para análise laboratoriais de detecção das drogas antineoplásicas em amostras de urina, ressaltando metodologias que identificam várias drogas simultaneamente, diminuindo os custos. Quais os possíveis danos ao material genético, frente à exposição às drogas antineoplásicas. E contribuem também para compreender o panorama das condições de trabalho, uso de EPI's, gestão organizacional, e incentivo a qualificação e preparação dos profissionais que atuam na área.

Em relação aos riscos expostos observou-se que os testes laboratoriais tiveram amostras positivas de urina para a presença de drogas antineoplásicas (A1, A13, A15). Um trabalho evidenciou que a presença da droga causa danos ao material genético (A14), e também alterações nos exames de sangue, como diminuição das células de defesa e aumento da concentração de creatinina, que determina possíveis alterações renais (A18).

Por meio da integração dessas informações, observa-se que os resultados são realidade no contexto dos trabalhadores da saúde, que estão expostos constantemente as medicações antineoplásicas. Apesar de terem sido encontrado apenas dois artigos produzidos no Brasil, nas bases de dados utilizadas, existe um consenso entre os autores, de que há necessidade de treinamento e conhecimentos adequados ao manusear drogas antineoplásicas, enfatizando os riscos à saúde daqueles que estão em contato com os medicamentos em curto, médio e longo prazo. Os estudos realizados nos outros países não evadem da realidade do Brasil, podendo ser utilizados para fomentar a discussão.

Como intuito de fornecer maiores informações aos profissionais da saúde que atuam diretamente com os tratamentos quimioterápicos, sugere-se que os estudos, que evidenciam a presença de drogas antineoplásicas nas amostras de urina dos profissionais expostos, complementem o estudo, avaliando as consequências da droga nos organismos amostrados, desde alterações sintomáticas, às alterações no material genético.

Para os estudos exploratórios, que evidenciam o desconhecimento, o despreparo dos profissionais envolvidos nas funções de administração de quimioterápico, sugere-se o desenvolvimento de ações de educação permanente e continuada, que forneçam capacitação e reciclagem de conteúdos teórico-práticos aos profissionais.

Salienta-se que apesar do pequeno número de estudos recuperados que avaliaram os riscos ocupacionais de profissionais de enfermagem ao manusearem drogas antineoplásicas, ficou evidente que os prejuízos à saúde, são visíveis, na medida em que não são seguidas as recomendações e protocolos de proteção. Diante do exposto, verifica-se que existem evidências científicas que sustentam estas informações.

**REFERÊNCIAS**

- ARISTIZABAL-PACHON, A. F.; CASTILLO, W. O. Genotoxic evaluation of occupational exposure to antineoplastic drugs. **Toxicol Res.** 36:29–36. 2020.
- BANIASADI, S. Biological Monitoring of Healthcare Workers Exposed to Antineoplastic Drugs: Urinary Assessment of Cyclophosphamide and Ifosfamide. **Iranian Journal of Pharmaceutical Research** 17 (4): 1458-1464. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30568703/>. Acesso em 02 de out. de 2021.
- BATISTA, K. C. et al. Knowledge about antineoplastic drugs: implications for the health of nursing workers in a general hospital. **Rev. Bras. Enferm.** v.75, n.3. 7p. 2021. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/reben/a/bgvsYQCGtdQs8pYdhxX5Bsv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 02 de out. de 2021.
- BOIANO, J. M.; STEEGE, M. A.; SWEENEY, M. H. Adherence to safe handling guidelines by health care workers who administer antineoplastic drugs. **J Occup Environ Hyg.** 11(11): 728–740. 2014. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24766408/>. Acesso em 04 de out. de 2021.
- BONASSA, E. M. A.; SANTANA, T. R. **Enfermagem em terapêutica oncológica.** 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.
- BONASSA, E. M. A.; GATO, M. A. A. R. **Terapêutica Oncológica para Enfermagem e Farmacêuticos.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.
- BORGES, G. G.; SILVINO, Z. R.; SANTOS, L. C. G. Conhecimentos, atitudes e práticas dos enfermeiros na central de quimioterapia frente ao risco químico. **Revista Enfermagem Atual In Derme,** v. 77, n. 15, 2016.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade,** v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. DOI: <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>
- FEITOSA, K. V. A. et al. Occupational risks and health problems of the nursing staff working in chemotherapy sectors. **Rev Enferm UFPI,** v. 3, n. 4, p. 50-56, 2014.
- CONNOR, H. T. et al. Surface Wipe Sampling for Antineoplastic (Chemotherapy) and Other Hazardous Drug Residue in Healthcare Settings: Methodology and Recommendations. **J Occup Environ Hyg.** 13(9): 658–667. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27019141/>. Acesso em 04 de out. de 2021



CONNOR T. H.; LAWSON C. C.; POLOVICH M.; MCDIARMID M.A. Reproductive health risks associated with occupational exposures to antineoplastic drugs in health care settings: a review of the evidence. *J Occup Environ Med.* 2014;56(9):901-910.

Disponível em: <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000249>. Acesso em 02 de outubro de 2021.

CRICKMAN, R. Manipulação segura de quimioterapia: limitando a exposição de enfermagem com um programa de controle de drogas perigosas. *Clin J Oncol Enfermeiras.* 2017;21(1):73-8. <https://doi.org/10.1188/17.CJON.73-78>

DUGHERI, S. A new approach to assessing occupational exposure to antineoplastic drugs in hospital environments. *Arh Hig Rada Toksikol*; 69:226-237. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30285941/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DO PARANÁ. Farmácia com Manipulação: guia da profissão farmacêutica [Internet]. Curitiba: 2017 [cited 2021 Mar 10]. Disponível em:

[https://www.crfpr.org.br/uploads/revista/28746/aZZf464JBFpB\\_j0DtYTwkQy0BI3URo hA.pdf](https://www.crfpr.org.br/uploads/revista/28746/aZZf464JBFpB_j0DtYTwkQy0BI3URo hA.pdf). Acesso em 02 de out. de 2021.

ELSHAER. N. S. Adverse health effects among nurses and clinical pharmacists handling antineoplastic drugs: Adherence to exposure control methods. *J Egypt Public Health Assoc.* 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30341993/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

FEITOSA, K. et al. Occupational risks health problems of the nursing staff working in chemotherapy sectors. *Revista de Enfermagem da UFPI* v.3. 2014. Disponível em: [10.26694/reufpi.v3i4.2245](https://doi.org/10.26694/reufpi.v3i4.2245). Acesso em 02 de out. de 2021.

FELLI, V. E. A. Condições de trabalho de enfermagem e adoecimento: motivos para a redução da jornada de trabalho para 30 horas. *Enfermagem em foco*, v. 3, n. 4, p. 178-181, 2012.

FERRAZ, L. et al. Estratégia saúde da família: riscos ocupacionais dos auxiliares e técnicos de enfermagem. *Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem*, v. 5, n. 13, p. 20-28, 2015. Disponível em: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/91>.

FERREIRA, A. R. et. al. Medidas de biossegurança na administração de quimioterapia antineoplásica: conhecimento dos enfermeiros. *Revista Brasileira de Cancerologia* 62(2): 137-145. 2016. Disponível em:

<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/169>. Acesso em 02 de out. de 2021.

FRANSMAN, W.; KAGER, H.; MEIJSTER, T.; HEEDERIK, D.; KROMHOUT, H.; PORTENGEN, L.; BLAAUBOER, B. J. Leukemia from dermal exposure to cyclophosphamide among nurses in the Netherlands: quantitative assessment of the risk. **Annals of occupational hygiene**, v. 58, n. 3, p. 271-282, 2014.

FRIESE, C. R. Antineoplastic drug exposure in an ambulatory setting: a pilot study. **Cancer Nurs.** 38(2): 111–117.2015. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24831047/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

FRIESE, C. R. et al. Structures and Processes of Care in Ambulatory Oncology Settings and Nurse-Reported Exposure to Chemotherapy. **BMJ Qual Saf**; 21(9): 753–759. September, 2012. Disponível:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3220923/#:~:text=Both%20the%20structure%20and%20processes,clustering%20of%20nurses%20in%20practices>. Acesso em 02 de out. de 2021.

GALVÃO, T. F., PANSANI, T. D. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **EPI'sdemologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GÓMEZ-OLIVÁN, L. M. et al. Oxidative stress induced in nurses by exposure to preparation and handling of antineoplastic drugs in Mexican hospitals: a multicentric study. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity** v. 2014. 7p. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/858604>. Acesso em 02 de out. de 2021.

HON, C. Y; ABUSITTA, D. Causes of health care workers' exposure to antineoplastic drugs: an exploratory study. **Can J Hosp Pharm** 69(3):216-23. 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325853216\\_MicroNIRChemometrics\\_Assessment\\_of\\_Occupational\\_Exposure\\_to\\_Hydroxyurea](https://www.researchgate.net/publication/325853216_MicroNIRChemometrics_Assessment_of_Occupational_Exposure_to_Hydroxyurea). Acesso em 02 de out. de 2021.

KUPCZEWSKA-DOBECKA, M.; PAŁASZEWSKA-TKACZ, A.; CZERCZAK, S.; KONIECZKO, K. Hygiene and legal aspects of occupational exposure assessment to cytostatics. **Medycyna Pracy** 69(1):77–92. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00599>.

LAWSON, C. C. et al. Antineoplastic drug administration by pregnant and nonpregnant nurses: an exploration of the use of protective gloves and gowns. **American Journal of Nursing**, v. 119, n. 1, p. 28-35, 2019.

- LIRA, R. P. C.; ROCHA, E. M. PICOT: Imprescriptible items in a clinical research question. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 82, n. 2, p. v, Mar./Apr. 2019.
- LUIZE, P.B., CANINI, S. R. M. S, GIR, E., TOFFANO, S. E. M. Procedimentos após exposição a material biológico em hospital especializado em câncer. *Texto Contexto Enferm.* 2015;24(1):170-7. <https://doi.org/10.1590/0104-07072015002700013>.
- MAHBOOB, M. et al. Monitoring of Oxidative Stress in Nurses Occupationally Exposed to Antineoplastic Drugs. **Toxicology International** v.19. n.1. Jan-Apr 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3339240/>. Acesso em 02 de out. de 2021.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71411240017>
- NASSAN, F. L. et al. Administration of antineoplastic drugs and fecundity in female nurses. **Am J Ind Med.**(8): 672–679. August, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31219624/>. Acesso em 02 de out. de 2021.
- NEGRI, S. Validation os cleaning procedures used in na Italian Hospital Pharmacy for antineoplastic drug. **Med Lav.** 110, 2: 93-101. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30990471/>. Acesso em 02 de out. de 2021.
- NICHIATA, L.Y. I.; et al. A utilização do conceito "vulnerabilidade" pela enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 16, n. 5, p. 923-928, 2008. Disponível em:<[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt\\_20](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt_20)>
- OLIVEIRA P. P, SANTOS V.E.P, BEZERRIL, M.S., ANDRADE F.B., PAIVA, R.M., SILVEIRA, E.A.A. Patient safety in the administration of antineoplastic chemotherapy and of immunotherapics for oncological treatment: scoping review. **Texto Contexto Enferm.** 2019;28:e20180312. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0312>  
» <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0312>.
- ROSA, L.M., SOUZA, A.I.J., ANDERS, J.C., SILVA, R.N., SILVA, G.S., FONTÃO, M.C. Cuidados de enfermagem oncológica e demandas de qualificação na atenção primária à saúde. *Cogitare Enferm.* 2017;22(4):e51607. <https://doi.org/10.5380/ce.v22i4.51607>
- ROUSSELA, C.; WITT, K. L.; SHAW, P. B.; CONNOR, T. H. Meta-analysis of chromosomal aberrations as a biomarker of exposure in healthcare workers occupationally exposed to antineoplastic drugs. **Mutat Res.** 781: 207–217. 2019.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31416576/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

SANGOI, T.P; GEHLEN, M.H; STOBÄUS, C.D. Riscos ocupacionais para trabalhadores da enfermagem em oncologia: uma revisão narrativa. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 17, n. 2, p. 301-317, 2016. Disponível em:<<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/2038/1884>>.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>

SENNA, M. H. et al. A segurança do trabalhador de enfermagem na administração de quimioterápicos antineoplásicos por via endovenosa. **Rev enferm UERJ**, Rio de set/out; 22(5):649-55. Janeiro, 2014. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2014.15513>. Acesso em 02 de out. de 2021.

SHAHRASBI, A. A. Risks to health professionals from hazardous drugs in Iran: a pilot study of understanding of healthcare team to occupational exposure to cytotoxics. **EXCLI Journal** 13:491-50. 2014.

SIMEGN, W. DAGNEW, B.; DAGNE, H. Knowledge and associates factors towards cytotoxic drug handling among University of Gondar Comprehensive Scpecialized Hospital health professionals, institutionalbased cross-sectional study. **Environmental Health and Preventive Medicine** 25:11. 8p. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32284041/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

SIMON, N. Effectiveness of a closed-system transfer device in reducing surface contamination in a new antineoplastic drug-compounding: a prospective, controlled, parallel study. **PLOS ONE**, v. 8. July, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27391697/#:~:text=Conclusion%3A%20This%20study%20confirms%20that,does%20not%20eliminate%20contamination%20totally>. Acesso em 02 de out. de 2021.

SOUZA N. R. et al. Oncological emergency: the work of nurses in the extravasation of antineoplastic chemotherapeutic drugs. **Esc Anna Nery**. 21(1):e20170009. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170009>. Acesso em 02 de out. de 2021.

STILLWELL, S. B.; FINEOUT-OVERHOLT, E.; MELNYK, B. M.; WILLIAMSON, K. M. Searching for the Evidence: Strategies to help you conduct a successful search. **Am J Nurs. New York**, v. 110, n. 5, p. 41-7, 2010. doi:

10.1097/01.NAJ.0000372071.24134.7e

THOMAS H. CONNOR, T. H.; SMITH, J. P. New approaches to wipe sampling methods for antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings. **Pharm Technol Hosp Pharm**. 1(3): 107–114. September. 2016. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459100/>. Acesso em 04 de out. de 2021.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA).

Hazardous waste disposal. 2019. Disponível em: <https://www.epa.gov/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

URSI, E. S. **Prevenções de lesões de pele no perioperatório**: revisão integrativa da literatura. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. 2005. 130fls.

VERSCHEURE, E. Environmental Contamination and Occupational Exposure of Algerian **Hospital Workers**. **Frontiers in Public Health**.v. 8. agosto, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32850596/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

VIEGAS, S.; OLIVEIRA, A.C.; CAROLINO, E. P. PÁDUA, M. Occupational exposure to cytotoxic drugs: the importance of surface cleaning to prevent and minimize exposure. **Arh Hig.Rada Toksikol**. 69:238-249. 2018. Disponível em:

<http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30285944>. Acesso em 02 de out. de 2021.

VILLA, A. et al. Study protocol for the assessment of nurses internal contamination by antineoplastic drugs in hospital centres: a cross-sectional multicentre descriptive study.

**BMJ Open**, p. 1-8. 2019. doi:10.1136/bmjopen-2019-033040.

WALTON, A. L. Nursing Assistants' Use of Personal Protective Equipment Regarding Contact With Excreta Contaminated With

Antineoplastic Drugs. **Oncol Nurs Forum**.01 (6): 689–700. November, 2019.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31626622/>. Acesso em 04 de out. de 2021.

XIE, M. S. Z. et. al. Evaluaton of exposure risk for healthcare personnel performing the open technique HIPEC procedure using cisplatin. **Gynecologic Oncology** 161 (2021)

261–263. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33526257/>. Acesso em 02 de out. de 2021.

**ARTIGO 2****Conhecimentos e práticas laborais acerca do manuseio de quimioterápicos antineoplásicos pela equipe de enfermagem de um hospital público de ensino****Knowledge and work practice about the handling of anticancer chemotherapy by nursing professionals working in the chemotherapy sector in a public hospital**

**Nayara de Almeida Paula<sup>1</sup>**  
**Anna Claudia Yokoyama dos Anjos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Especialista. Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Pós-doutorado. Universidade Federal de Uberlândia

**RESUMO:** Em função da necessidade de conhecer as vulnerabilidades que os trabalhadores da saúde estão expostos, ao exercerem atividades relacionadas a quimioterapia, o presente estudo objetiva compreender a realidade vivenciada pela equipe de enfermagem da instituição avaliada, que atuam nos setores onde há procedimentos de quimioterapia, destacando quais são as vulnerabilidades que os profissionais estão expostos no ambiente de trabalho. Para tanto, foi realizada uma pesquisa observacional, transversal, descritiva, de abordagem metodológica mista, quantitativa e qualitativa, com a aplicação de um questionário a quatorze profissionais da equipe de enfermagem do setor de oncologia de um Hospital Público de Minas Gerais. O estudo evidencia a importância de melhorar o sistema de gestão operacional da instituição, pois foi relatado que há uma quantidade insuficiente de funcionários no setor oncológico. É necessário também que a instituição ofereça manutenção periódica dos equipamentos, pois muitos deles são necessários para minimizarem os riscos da exposição. É insuficiente o incentivo institucional ao processo de capacitação contínua e de treinamento prévio dos trabalhadores que atuam no manuseio e administração de medicamentos antineoplásicos, pois 50% dos participantes desconhecem o protocolo e o fluxo de atendimento pós-exposição a

quimioterápicos antineoplásicos e também não receberam informações sobre as normas de biossegurança e os riscos antes de iniciar o trabalho com quimioterápicos. É importante que a instituição estabeleça protocolos de conduta que normatizem as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** medicamentos antineoplásicos, exposição ocupacional, quimioterápicos.

**ABSTRACT:** Due to the need to know the vulnerabilities that health workers are exposed to, when performing activities related to chemotherapy, the present study aims to understand the reality experienced by the nursing team of the evaluated institution, who work in the sectors where there are chemotherapy procedures, highlighting what are the vulnerabilities that professionals are exposed to in the work environment. Therefore, an observational, cross-sectional, descriptive research was carried out, with a mixed, quantitative and qualitative methodological approach, with the application of a questionnaire to fourteen professionals from the nursing team of the oncology sector of a Public Hospital in Minas Gerais. The study highlights the importance of improving the institution's operational management system, as it has been reported that there is an insufficient number of employees in the oncology sector. It is also necessary for the institution to offer periodic maintenance of the equipment, as many of them are necessary to minimize the risks of exposure. The institutional incentive for the process of continuous training and prior training of workers who work in the handling and administration of anticancer drugs is insufficient, since 50% of the participants are unaware of the protocol and the flow of post-exposure care to anticancer chemotherapy and also did not receive information about biosafety standards and risks before starting work with chemotherapy. It is important for the institution to establish protocols of conduct that regulate the basic guidelines for the implementation of measures to protect the safety and health of health service workers.

**Keywords:** anticancer drugs, occupational exposure, chemotherapy.

## INTRODUÇÃO

O câncer tem apresentado incidência aumentada na população desde o final do século XX; como consequência da crescente necessidade de tratamentos, estudos para a formulação de medicamentos específicos são desenvolvidos continuamente, sendo os quimioterápicos uma das melhores alternativas para tratamento e controle da doença<sup>1</sup>.

O termo quimioterapia tem origem no século 20, e descreve o uso de compostos químicos sintéticos que atuam contra agentes infecciosos. Ao ser aplicada contra o câncer, recebe o adjunto adnominal antineoplásica, devido a sua atuação estar envolvida nos processos de crescimento e divisão celular, interferindo diretamente na cinética tumoral<sup>2</sup>.

Por mais que os quimioterápicos apresentem efeitos positivos no tratamento e controle do câncer, paralelamente oferecem efeitos adversos indesejados. Os efeitos citotóxicos ocasionados pelos quimioterápicos podem afetar todos os sistemas corporais, provocando reações imediatas e tardias. Como efeitos indesejáveis destaca-se que os agentes antineoplásicos são tóxicos a qualquer tecido que tenham rápida proliferação, com alta atividade mitótica e ciclos celulares curtos.

Para os trabalhadores que manipulam, manuseiam, administram e descartam esses fármacos, os riscos a que estão expostos também são significativos<sup>3</sup>. Podem causar doenças de cunho ocupacional nos profissionais que atuam no ambiente onde são manuseados e administrados estes medicamentos, podendo gerar desde efeitos simples como irritação na pele, alergias, cefaleia, vertigens tonturas, vômitos, alopecia, hiperpigmentação cutânea, até efeitos graves, como por exemplo: carcinogênese, efeitos mutagênicos e teratogênicos, os quais são mais observados em trabalhadores que preparam ou administram antineoplásicos, sem o uso de equipamentos de proteção individual ou coletiva. O autor ainda ressalta que os efeitos podem ser comparados àqueles ocorrentes nos próprios pacientes em tratamento com essas substâncias<sup>4</sup>.

A resolução RDC nº 220, de 21 de setembro de 2004, regulamenta o funcionamento dos serviços de terapia antineoplásica. Destaca-se que a infraestrutura física deve atender aos requisitos contidos na RDC/ANVISA nº 50, de 21/02/2002. Discorre também das normas de: limpeza e desinfecção, descarte



de resíduos, boas práticas de preparação da terapia antineoplásica (BPPTA), a qual estabelece as orientações gerais para aplicação nas operações de: análise da prescrição médica, preparação, transporte e descarte da terapia antineoplásica. Ressalta também as atribuições da equipe multiprofissional de terapia antineoplásica.

Diante dos riscos ocupacionais a que os trabalhadores podem ser expostos, ressalta-se a importância de que todos profissionais envolvidos no cuidado ao paciente submetido ao tratamento quimioterápico, sejam adequadamente informados, capacitados e supervisionados na rotina de trabalho diário e no cumprimento das medidas de segurança e proteção<sup>3</sup>.

Em busca de conhecer as vulnerabilidades a que estão expostos os trabalhadores da saúde, ao exercerem atividades laborais relacionadas ao manuseio e administração de quimioterápicos, o presente estudo parte das seguintes questões norteadoras: Quais são os conhecimentos, dos profissionais de enfermagem atuantes em setor de quimioterapia, acerca dos riscos ocupacionais advindos do manuseio de quimioterápicos antineoplásicos? O relato desses profissionais, condiz com a prática laboral, frente a situação de exposição ao risco químico? Como tem sido o processo de capacitação dos profissionais/educação continuada acerca do conhecimento sobre riscos dos quimioterápicos bem como sobre as medidas de segurança e proteção individual e coletiva.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma pesquisa observacional, transversal, descritiva, de abordagem metodológica mista, quantitativa e qualitativa. O método misto pode viabilizar a identificação de convergências e divergências entre os dados. Polit e Beck<sup>5</sup> defendem que muitas áreas de investigação podem ser enriquecidas por triangulação de dados quantitativos e qualitativos.

O estudo foi realizado no ambulatório de quimioterapia do Setor de Oncologia de um Hospital Público Universitário, no interior do estado de Minas Gerais, Brasil.

Os participantes da pesquisa foram integrantes da equipe de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), do local de estudo, em pleno exercício da profissão, sem distinção do tempo de formação. Todos profissionais

da equipe de enfermagem que se enquadraram nos critérios de inclusão, foram convidados a participar do estudo, o que caracteriza uma amostra de conveniência, composta pela população de estudo.

Foram incluídos na pesquisa, profissionais de enfermagem que atuam no Setor há pelo menos 6 meses, com idade de 18 anos ou mais, que apresentassem raciocínio lógico e funções cognitivas preservadas, independente de cor, gênero, estado civil e religião.

Como critérios de exclusão foram adotados: participantes que desistirem da participação após terem sido incluídos na pesquisa; profissionais afastados do trabalho, após terem aceitado participar porém, não tivessem respondido ao questionário. O não consentimento dos participantes na utilização de suas respostas, constitui critério de exclusão perante o caráter livre e espontâneo para participação da pesquisa. Desta forma, até o momento não houve participante excluído.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário, com questões fechadas e questões abertas, buscando responder os objetivos da pesquisa. O questionário foi elaborado pelas pesquisadoras, com o propósito de identificar as variáveis sociodemográficas: sexo, idade, tempo de formação profissional, titulações na área da oncologia, tempo de trabalho com manuseio de quimioterápicos e dos riscos ocupacionais; e questões abertas, que possibilitaram acessar e conhecer aspectos subjetivos e condutas individuais adotados pelo grupo de participantes da pesquisa, em relação a prevenção de acidentes e aos riscos ocupacionais na administração de quimioterápicos.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas; foi iniciada após parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia; em conformidade com as normas estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Os membros da equipe de enfermagem foram abordados pela pesquisadora-pós-graduanda, durante os turnos de serviço e, convidados para participarem da pesquisa.

Obedecendo à normativa estabelecida no item IV da Resolução 466/12/CNS e considerando a importância deste termo em preservar a dignidade e autonomia dos sujeitos, foi apresentado a cada participante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), depois de elucidado sobre todos os critérios e parâmetros da pesquisa.

O TCLE foi impresso em duas cópias, uma entregue ao entrevistado, a segunda cópia, será arquivada pelos pesquisadores até o final do estudo e durante 5 anos após, para o caso de algum questionamento ou esclarecimento sobre os dados desta pesquisa. Somente após a assinatura do TCLE, foi iniciada a coleta de dados, que ocorreu individualmente. Os pesquisadores não pretendiam gerar quaisquer transtornos na condução dos serviços dentro da instituição; para isso, os participantes da pesquisa responderam o questionário em local privativo, em horário previamente agendado, conforme preferência do participante, de modo a evitar problemas na rotina do serviço.

A coleta de dados foi realizada pela aluna pesquisadora, utilizando um questionário construído exclusivamente para esta pesquisa. O questionário foi composto por 14 questões fechadas, 2 com respostas fechadas e abertas (descrição), e 15 questões abertas (o mesmo pode ser consultado no material suplementar). Foi realizada a leitura das questões e alternativas de respostas, solicitando aos participantes que indicassem suas respostas, que foram registradas no formulário pela pesquisadora.

Os dados quantitativos, provenientes do questionário, foram digitados em planilha do Excel, com dupla checagem e posteriormente transferidos para o software de análise IBM SPSS Statistics versão 25.0. Posteriormente foram tabulados em planilhas eletrônicas, resumidos por meio de estatística descritiva e apresentados em tabelas, na forma de média  $\pm$  desvio padrão, enquanto que as variáveis categóricas foram expressas como frequências absolutas ou relativas.

O teste não paramétrico qui-quadrado foi aplicado para duas variáveis qualitativas, com o intuito de averiguar se existiam associações entre elas e comparar proporções, sendo o valor apresentado em p. Para as análises envolvendo comparação entre dois grupos independentes, foi realizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney, permitindo melhor análise, tendo em vista o tamanho reduzido da amostra. O Teste de Mann-Whitney ou teste de Wilcoxon-Mann Whitney é usado para comparar a posição central de duas populações, com base em amostras independentes, extraídas aleatoriamente dessas populações<sup>6</sup>. Assim, para a análise dos dados coletados entre duas variáveis quantitativas, nas perguntas com opções de respostas “Sim” ou “Não”, foi

utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney, permitindo comparar as medianas entre as respostas e, verificar diferenças significativas entre os grupos.

## RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa observacional e descritiva têm a intenção de descrever as características do grupo estudado, assim como suas condições de trabalho e a vulnerabilidade destes profissionais à exposição de quimioterápicos antineoplásicos. Para tanto, inicialmente são apresentados os perfis sociodemográficos dos participantes.

A amostra foi composta em sua totalidade por 14 mulheres, sendo a maioria Técnicos de enfermagem (57,1%); aproximadamente 43%, disseram trabalhar apenas no turno matutino.

A faixa etária predominante das entrevistadas foi de 41 a 50 anos, também foi maioria o estado civil de solteiras 64,3%. Já em relação ao vínculo empregatício 50% são regidos pela CLT. Observou-se que a renda mensal predominante foi de 3 a 4 salários-mínimos, correspondendo a 79%. As frequências absolutas e percentuais dessas variáveis podem ser visualizadas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Frequências absolutas e percentuais das variáveis demográficas.

*Uberlândia, 2021.*

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	14	100
<b>Faixa etária</b>		
21 a 30 anos	4	28,6
31 a 40 anos	2	14,3
41 a 50 anos	7	50
Acima de 50 anos	1	7,1
<b>Estado civil</b>		
Casado	3	21,4
Solteiro	9	64,3
União estável	2	14,3
<b>Formação profissional</b>		
Enfermeiro	5	35,7
Técnico de enfermagem	8	57,2
Auxiliar de Enfermagem	1	7,1
<b>Vínculo empregatício</b>		

Regime Jurídico único (UFU)	7	50
CLT	7	50
<b>Função que ocupa na instituição</b>		
Enfermeiro	5	35,7
Técnico de enfermagem	8	57,1
Auxiliar de Enfermagem	1	7,1
<b>Turno de trabalho</b>		
Matutino	6	42,9
Matutino e vespertino	5	35,7
Vespertino	3	21,4
<b>Renda mensal</b>		
1 a 2 salários-mínimos	1	7,1
3 a 4 salários-mínimos	11	78,6
5 a 6 salários-mínimos	1	7,1
maior que 6 salários-mínimos	1	7,1

Fonte: dados da pesquisa

O tempo médio de formação foi de 12,9 anos; já o tempo médio de atuação na instituição 10,4 anos, e de atuação na função 12,4 anos.

A tabela 2 apresenta as frequências das variáveis objetivas relacionadas as atividades laborais, conhecimentos e capacitações das participantes, após análise quantitativa dos dados coletados.

**Tabela 2:** Variáveis objetivas dos questionários.

Item	n (%)	
	Sim	Não
11- Você desenvolve alguma atividade profissional em enfermagem fora da instituição?	2 (14,3)	12 (85,7)
12- Você desenvolve alguma atividade profissional fora da área da enfermagem?	1 (7,1)	13 (92,9)
14- No seu trabalho, você manuseia quimioterápicos antineoplásicos?	13 (92,9)	1 (7,1)
17- Você tem conhecimento do protocolo e fluxo de atendimento pós exposição a quimioterápicos antineoplásicos?	7 (50)	7 (50)
18- Você já fez alguma capacitação sobre acidente de trabalho com quimioterápicos	3 (21,4)	11 (78,6)

antineoplásicos nesta instituição?

19- Você sofreu algum acidente de trabalho com quimioterápicos antineoplásicos nos últimos 10 anos?	3 (21,4)	11 (78,6)
23- Antes de iniciar este trabalho no setor de oncologia, você recebeu as informações necessárias a respeito desta atividade (normas de biossegurança e riscos)?	7 (50)	7 (50)
27- Você conhece as principais vias de exposição ocupacional aos quimioterápicos?	13 (92,9)	1 (7,1)
28- Após o término da infusão do quimioterápico, você se paramenta para a retirada do frasco que continha o quimioterápico ou do dispositivo venoso?	10 (71,4)	4 (28,6)

Fonte: dados da pesquisa

Apenas 2 participantes desenvolvem possuem outro trabalho profissional em enfermagem fora da instituição; Em relação a exercer outra atividade laboral, apenas 1 técnica de enfermagem apontou que teria outro tipo de trabalho.

Na questão sobre manipulação de quimioterápicos antineoplásicos, foram verificadas diferentes interpretações para a palavra “manipulação”. O termo manipulação, é utilizado frequentemente pelos profissionais por trabalhadores da área da enfermagem, para o ato de preparar/manipular a quimioterapia. Com isso, 2(duas) respondentes disseram que não manipulam, porém, na descrição das respectivas respostas, escreveram que administram e/ou manuseiam os quimioterápicos. Nestes casos, as respostas destas duas participantes foram consideradas como “Sim”. Dessa forma, dentre todas as respondentes, apenas uma profissional (enfermeira) respondeu não manipular/administrar os quimioterápicos, representando apenas 7,1% da amostra.

Das 14 participantes, metade referiu desconhecer o protocolo e o fluxo de atendimento pós-exposição a quimioterápicos antineoplásicos; esse mesmo percentual respondeu não ter recebido informações, antes de iniciar o trabalho com quimioterápicos, sobre as normas de biossegurança e os riscos provenientes deste tipo de trabalho. Em posição inversa, 21,4% já participaram de capacitações sobre acidentes de trabalho com medicamentos

antineoplásicos. Esse mesmo percentual relatou ter sofrido acidente de trabalho com quimioterápicos. Quando indagadas sobre as vias de exposição ocupacional aos quimioterápicos, 92,9% referem conhecer; 71,4% relatam se paramentar adequadamente para o manuseio e descarte de frascos com quimioterápicos – porém essa prática não foi observada durante o período em que estivemos no setor para a coleta dos dados.

As variáveis conhecimento do protocolo; capacitação; acidentes com quimioterápicos e paramentação, foram analisadas em relação às faixas etárias, como pode ser observado na Tabela 3. Verificou-se que dentre os que disseram não conhecer, o protocolo de biossegurança a maioria está na faixa etária entre 41 a 50 anos, (57,1%). 11 (78,6%) participantes responderam não ter participado de capacitação sobre acidente de trabalho com quimioterápicos. Sobre ter sofrido acidente de trabalho com quimioterápicos, nos últimos 10 anos, 78,6% negaram esta ocorrência; os 14,3% que afirmam ter sofrido acidentes pertencem à faixa etária de 41 a 50 anos. 71,4% responderam que se paramentam para a retirada do frasco do quimioterápico e/ou do dispositivo venoso, após o término da infusão do quimioterápico. Observa-se que todas as variáveis tiveram maiores percentuais de respostas na faixa etária de 41 a 50 anos, faixa etária esta, em que se encontra o maior número de participantes.

**Tabela 3:** Variáveis: conhecimento do protocolo; capacitação; acidentes com quimioterápicos e paramentação em relação à faixa-etária. Uberlândia. 2021.

	Conhecimento do Protocolo		Capacitação		Acidentes com quimioterápicos		Paramentação	
	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)
<b>21 a 30 anos</b>	2(14,3)	2(14,3)	1(7,1)	3(21,4)	0(0)	4(28,6)	4(28,6)	0(0)
<b>31 a 40 anos</b>	2(14,3)	0(0)	0(0)	2(14,3)	1(7,1)	1(7,1)	1(7,1)	1(7,1)
<b>41 a 50 anos</b>	3(21,4)	4(28,6)	2(14,3)	5(35,7)	2(14,3)	5(35,7)	4(28,6)	3(21,4)
<b>Acima de 50 anos</b>	0(0)	1(7,1)	0(0)	1(7,1)	0(0)	1(7,1)	1(7,1)	0(0)
<b>Total</b>	7(50)	7(50)	3(21,4)	11(78,6)	3(21,4)	11(78,6)	10(71,4)	4(28,6)

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos tempos de atuação na função, foi realizado o cálculo das medianas, que compara o tempo de atuação com: o conhecimento do protocolo para quimioterápicos. O tempo mediano de atuação na função entre as que têm conhecimento do protocolo foi de aproximadamente 12 anos, enquanto que as que não o conhecem, 17 anos.

Em relação aos tempos de atuação na instituição, foi realizado o cálculo das medianas, que compara o tempo de atuação com: o conhecimento do protocolo para quimioterápicos; as informações recebidas pelo trabalhador antes das atividades laborais com medicamentos antineoplásicos; os acidentes de trabalho; as capacitações e paramentações. Para os participantes que indicaram ter conhecimento do protocolo de quimioterápicos, o tempo mediano de atuação na instituição, foi aproximadamente 10 anos, enquanto que os que disseram não ter conhecimento, foi de 17 anos. Sobre receber informações prévias às atividades com quimioterápicos, a mediana do tempo de atuação de quem recebeu informações foi de 15 anos, e de quem não recebeu foi de 12 anos. Para quem já se acidentou com medicamentos antineoplásicos a mediana do tempo de atuação foi de 18 anos, e para quem não se acidentou foi de 12 anos. Para os participantes que participaram de processos de capacitação, a mediana foi de 10 anos, e para quem não participou foi de 14 anos. Para os que fazem uso de paramentação adequada, a mediana foi de 13 anos; já para os que não fazem, foi de 15 anos.

Na questão relacionada a receber informações a respeito das atividades antes de iniciar o trabalho no setor de oncologia/quimioterapia, 50% afirmaram terem recebido informações e os outros 50% relataram que não terem recebido. Entre as que relataram não ter recebido a informação, 42,9% eram enfermeiras, 42,9%, técnicas de enfermagem e 7,1% auxiliar de enfermagem.

Quanto a sentir-se seguro no ambiente de trabalho, apenas duas participantes (14,3%) alegaram se sentirem seguras; outras nove (64,3%) responderam que se sentem seguras as vezes e duas (14,3%) não se sentem seguras; uma (7,1%) preferiu não responder.

Outra análise realizada foi a relação do uso de EPIs e a ocorrência de acidentes com medicamentos antineoplásicos; esta análise demonstrou que 50% dos participantes utilizam luvas, máscara, jaleco e fazem a higienização das mãos; estes não sofreram acidentes com medicamentos antineoplásicos. Outros



20% utilizam os mesmos EPIs, mas não relataram a higienização das mãos, também não sofreram acidentes de trabalho. No total de 30%, verificamos que já sofreram acidentes, mesmo fazendo o uso de luva (10%); luva e jaleco (10%) e luva, jaleco e máscara (10%).

A variável conhecimento do protocolo e do fluxo de atendimento a quimioterápicos foi analisada em relação a ocorrência de acidentes com medicamentos antineoplásicos, sendo que 14% possuem conhecimento do protocolo, mas já sofreram acidentes com medicamentos antineoplásicos; 7% não possui conhecimento e já sofreu acidentes com antineoplásicos. Os demais não sofreram acidentes, sendo que destes 43% não possuem conhecimento e 36% possuem conhecimento acerca do protocolo e fluxo de atendimento a quimioterápicos.

A variável capacitação foi analisada em relação a ocorrência de acidentes de trabalho, sendo que todos aqueles que sofreram acidentes, não realizaram cursos de capacitação, tendo uma representação de 22%. Outros 57% não fizeram cursos de capacitação, mas também não sofreram acidentes com quimioterápicos, e 21% realizaram capacitação e relataram não ter sofrido acidentes no manuseio de quimioterápicos.

A correlação entre o conhecimento das principais vias de exposição aos medicamentos antineoplásicos e a conduta correta ou incorreta no caso de derramamento de quimioterápico, demonstrou que apenas 21% conhecem as principais vias e relataram condutas corretas; os outros 72%, mesmo conhecendo as principais vias de exposição, não registraram conduta correta; 7% desconhecem as principais vias de exposição e não apresentam conduta correta.

A correlação entre o manuseio de medicamentos antineoplásicos e a ocorrência de acidentes, demonstrou um  $p= 0,0056$ , havendo, portanto, uma correlação significativa entre as variáveis, o que demonstra que a ocorrência de acidentes aumenta com o manuseio de antineoplásicos. As demais variáveis não apresentaram similaridade nas associações, resultado que pode ser em consequência da amostra reduzida.

Em relação ao teste de Mann-Whitney ou teste de Wilcoxon-Mann Whitney, devido ao tamanho reduzido da amostra, os resultados não foram apresentados, pois não houve correlação significativa.

Em relação às questões com mais de uma opção de resposta, foi realizada a verificação de frequência, com o objetivo de identificar os itens mais citados pelas respondentes, sendo estes: há algo que gera insatisfação em seu ambiente de trabalho? Se sim, esta se relaciona a quê? Quais os EPI necessários para a administração de quimioterápicos? Em caso acidental de derramamento de quimioterápico no chão, qual seria a conduta? Na sua opinião, ao considerarmos as principais fontes de exposição ao risco químico, assinale aquela(s) que você considera mais importantes. Sobre as ações de prevenção e proteção, assinale aquela(s) que você considera necessárias.

Na questão sobre os itens mais citados, que geram insatisfação no ambiente de trabalho entre as profissionais, foram verificados: o quantitativo insuficiente de funcionários na equipe (11); carência de equipamentos ou falta de manutenção (10); planta física inadequada (7); recursos materiais (7); organização do espaço físico do setor inadequada (6); treinamento e/ou educação continuada insatisfatórios (6); carga horária excessiva (5); presença de ruído no setor (5); tensão gerada pela observação do sofrimento do paciente (5); iluminação insatisfatória (4); ritmo acelerado de trabalho (4); temperatura do ambiente de trabalho inadequada (3), outros (1).

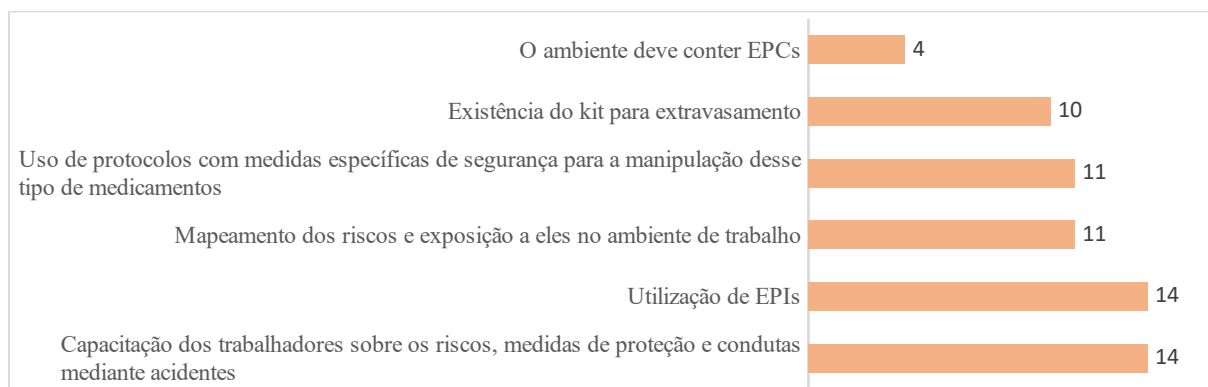
Em relação aos EPI's, considerados necessários para a administração de quimioterápicos, luvas de procedimentos, avental e óculos de proteção apresentaram percentuais próximos, entre 23 e 25% cada um. Máscara de carvão foi citada 17,9%; o EPI menos citado foi a máscara cirúrgica, com cerca de 11%.

Quando questionados acerca de um caso acidental de derramamento quimioterápico, aproximadamente 48% das respostas equivaleram à limpeza imediata por pessoa treinada e paramentada. 30% citaram demarcar a área utilizando compressas absorventes, e 22% que o local dever ser lavado com água e sabão.

Em relação às principais fontes de exposição ao risco químico, foram obtidos percentuais parecidos (pouco mais de 20%), sendo eles: inalação de aerossóis do ambiente (10); administração de medicamentos (11); extravasamento de medicações (12); conexão e desconexão de catéteres, equipos e seringas (12). O manuseio do paciente (5), correspondeu a 10% das respostas registradas.

Os resultados apresentados na Figura 1, dizem respeito às ações de prevenção e proteção; as respostas apontadas com maior frequência foram: capacitação dos trabalhadores sobre os riscos, medidas de proteção e condutas mediante acidentes e utilização de EPIs.

**Figura 1: Ações de prevenção e proteção para o manuseio de quimioterápicos.**



Fonte: Dados da pesquisa

Nas questões abertas 15, 16, 20, 21 e 22, foi realizado um consolidado de respostas a fim de coletar o máximo de informações possíveis para a respectiva de análise qualitativa dos dados.

Em relação a utilização de EPI's para o manuseio de quimioterápicos, todos participantes responderam pelo menos um item que compõe os EPI's. Os itens predominantes foram: luvas de procedimentos (38,25%) seguido pelo uso de máscara cirúrgica com 26,5%, higienização das mãos, uso de jaleco e uniforme (14,7%) e uso de EPIs (5,9%).

Sobre as medidas de prevenção de acidentes no manuseio de quimioterápicos, houveram respostas diversas, sendo que 2 profissionais não responderam à questão. A resposta Uso de EPI correspondeu a 60%, descarte correto do lixo e orientações ao paciente (10%); atenção ao conectar o equipo na bolsa, conexão de soroterapia pré quimioterapia, manipulação do quimioterápico em capela pelo farmacêutico (5%).

Na questão que trata sobre como deve ocorrer o descarte dos quimioterápicos, as 14 participantes responderam que este lixo deve ser descartado em saco plástico laranja ou em lixeira para resíduos químicos. Em contrapartida, na questão 21, que trata sobre a opinião do profissional sobre os

tipos de descarte dos quimioterápicos, houve uma distribuição diversificada das respostas: 4 pessoas não responderam, 2 disseram não saber informar a respeito. Das 8 pessoas restantes, 4 (29% do total) alegaram achar adequado a forma que é realizado no hospital, e para os 4 restantes, foi apontada a importância de se ter uma lixeira, onde não houvesse a necessidade de abrir ao fazer o descarte; de que o lixo deveria ser fechado e que seria interessante ter um lixo de descarte laranja próximo às poltronas.

Na questão onde se questiona se o trabalho varia de acordo com o dia da semana, tipo de droga ou com a equipe, cerca de 36% disseram que variam de acordo com a agenda médica, 14,3% disseram variar com a equipe e também 14,3% alegaram achar que varia com o dia da semana. Apenas 2 pessoas (14,3%) disseram que tais variáveis não provocam mudanças no ritual de trabalho, e 3 pessoas (21,4%) apenas disseram que sim. No total, sem considerar o tipo de variação, 86% consideram que o trabalho sofre influência em relação ao dia da semana, da equipe ou da agenda médica.

## **DISCUSSÃO**

Com estudo foi possível verificar que os profissionais de enfermagem possuem conhecimentos sobre o setor de quimioterapia e estão, em sua maioria, cientes dos riscos ocupacionais. No entanto, verificou-se que a instituição não oferece cursos de capacitação para o trabalho com medicações antineoplásicas, pois a maioria respondeu não ter realizado nenhum curso.

O relato dos profissionais não condiz com a prática laboral, pois 21,4% já sofreram algum acidente com antineoplásico, e ao serem questionados nas questões abertas sobre EPIs, e condutas, as respostas foram incompletas e parciais, pois a maioria não citou todos os EPIS necessários para a manuseio de quimioterápicos.

A quantidade insuficiente de funcionários no setor oncológico, acarreta a insatisfação com o trabalho, o que maximiza as chances de acidentes de trabalho, advindos de exaustão, falta de concentração entre diversos outros fatores. Maia <sup>3</sup>, destaca em seu estudo que a contratação de recursos humano, a ampliação do espaço físico e manutenção dos equipamentos do setor, destinado a quimioterapia, é uma medida de atenuar a insatisfação com o trabalho, bem como diminuir os riscos de acidentes com o medicamento

antineoplásico. É importante destacar que a administração de medicamentos antineoplásicos, deve ser realizada por enfermeiro, conforme definição da Resolução COFEN n. 210/1998 e n. 257/2001.<sup>7,8</sup>

O principal gargalo ocorrido em relação aos riscos ocupacionais dos trabalhadores de enfermagem da instituição avaliada, é o pouco incentivo ao processo de capacitação continuada além da falta do treinamento prévio dos trabalhadores para atuarem no manuseio e administração de medicamentos antineoplásicos. De acordo com Almeida,<sup>9</sup> mesmo que a maioria dos trabalhadores lotados no setor de oncologia tenham experiência prévia com assistência ao paciente oncológico, o treinamento é imprescindível, para conhecer e adaptar a rotina do setor. É importante que a equipe de enfermagem conheça as medicações, a ordem de infusão referente a cada protocolo, considerando-se o ciclo celular, os efeitos das medicações nos pacientes, assim como os possíveis riscos relacionados ao manuseio e administração de medicamentos antineoplásicos.

Almeida<sup>9</sup> destaca que a educação continuada deve ser valorizada nas instituições, pois novas técnicas e medicações surgem a cada dia, sendo necessário que o trabalhador se atualize com as essas informações. É imprescindível a elaboração de treinamentos individualizados e padronizados, com a intenção de conscientizar e capacitar os trabalhadores que atuam na Central de quimioterapia, pois a ausência de informações é uma das principais causas de acidentes no ambiente de trabalho.

Todos os participantes do estudo, que já sofreram acidentes não realizaram cursos de capacitação. Shahrabi<sup>10</sup> destaca que, ao implantar medidas de treinamento para manuseio e administração de quimioterápicos para execução da função, bem como capacitar os funcionários, promovendo cursos voltados ao conhecimento sobre os riscos dos medicamentos antineoplásicos, as medidas de biossegurança, as vias de exposição, o uso adequado de EPIs, os percentuais identificados no presente estudo poderão melhorar, o que demonstrará que a instituição está preparada para atender as demandas dos funcionários que executam atividades de riscos.

No estudo de Shahrabi<sup>10</sup> foi verificado que a maioria dos trabalhadores está ciente dos riscos da exposição a medicamentos antineoplásicos contudo apenas 45% receberam treinamento. No presente estudo este percentual foi

menor. Batista<sup>9</sup> ressalta em sua pesquisa, que os profissionais apresentaram pouco conhecimento sobre os quimioterápicos e muitos informaram que não sabiam identificar situações de exposição, por não reconhecerem quais medicamentos são classificados como antineoplásicos, o que reforça a necessidade de treinamento e capacitação contínua da equipe de trabalho.

Em relação ao uso de EPIs, ao verificarmos que apenas 50% dos informantes da pesquisa utilizavam três proteções simultaneamente, sendo estas: luvas, máscara e jaleco, e destes 30% já sofreram acidentes com medicamentos antineoplásicos, o que demonstra a necessidade de estabelecer quais os EPIs são adequados e imprescindíveis para os trabalhadores no setor; neste sentido, verifica-se a necessidade de atuação administrativa gerencial, de forma a disponibilizar, exercer o papel educativo e disciplinar, para que haja por parte dos trabalhadores a adaptação ao uso correto e obrigatório dos equipamentos de proteção, além das outras medidas de precaução. É importante destacar, que os dados foram coletados pré-pandemia COVID-19, o que não demonstra a preocupação atual com o uso de EPIs. Almeida<sup>9</sup> e Toloni<sup>12</sup> e Cofen<sup>7</sup> destacam a necessidade do uso de EPIs de melhor qualidade e específicos, para atender a demanda no manuseio de medicamentos antineoplásicos, como por exemplo: luvas grossas de látex ou prolipropileno, descartáveis e não entalcadas; aventais, que devem apresentar frente fechada, mangas longas, punhos com elásticos e descartáveis; máscaras com proteção de carvão ativado, o qual age como filtro químico para partículas de até 0,2 $\mu$ ; óculos de proteção, que impedem a contaminação frontal e lateral de partículas, sem reduzir o campo visual. E como Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), o uso de Cabine de Segurança Biológica (CSB)<sup>12</sup>. Recomenda-se também que o jaleco não seja de pano, pois ocorre absorção de antineoplásicos na pele<sup>9</sup>.

Boiano<sup>11</sup> destaca em seu estudo que atividades que aumentam a exposição aos quimioterápicos, são: falha em usar jaleco não absorvente com punhos justos; contaminação com tubo intravenoso; acidentes no preparo e administração de medicação antineoplásica; roupas potencialmente contaminadas levadas para casa; não uso de luvas próprias para manuseio de quimioterápicos; falta de treinamento e conscientização, o que corrobora com as vulnerabilidades apresentadas no presente estudo.

Em relação as condutas diante da ocorrência de acidentes, como por exemplo, o derramamento de quimioterápicos, foi verificada como resposta apenas uma das condutas necessárias, sendo que o preconizado por Brasil<sup>2</sup> são as três condutas citadas de forma sequencial. Portanto é necessário a demarcação da área utilizando compressas absorventes; limpeza imediata por pessoa treinada e paramentada e lavar o local com água e sabão. De acordo com Brasil<sup>2</sup>, em caso de acidentes com derramamento de medicamentos quimioterápicos, deve-se neutralizar com sódio a 5% ou permanganato de potássio a 1%, estar sempre paramentado com os EPIs, retirar o excesso do derramamento com papel absorvente, acondicionar em saco plástico e recipiente rígido de polipropileno tipo “Descartex”, em seguida lavar abundantemente com água e sabão o local do acidente.

Em relação ao descarte de resíduos, 29% dos participantes da pesquisa não responderam e 14,3% não souberam informar as medidas de descarte adequadas. Esse desconhecimento dos protocolos de descarte, retomam a discussão sobre a necessidade de capacitação e qualificação dos profissionais que atuam nos setores de oncologia.

Frente ao exposto foram verificadas lacunas na formação/capacitação/treinamento e sobre proteção individual e coletiva; estes momentos devem fazer parte do cotidiano dos profissionais e não apenas um momento informativo. A biossegurança deve ser concebida como ação educativa e continua tendo em vista o planejamento de soluções que sejam viáveis na situação real de trabalho, que se constitui em um dos pressupostos para minimizar a vulnerabilidade do trabalhador no setor de saúde, frente aos riscos ocupacionais advindos do manuseio e administração de medicamentos antineoplásicos<sup>12</sup>.

É importante que as instituições estabeleçam também um manual de condutas, que determine as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, como foi elaborado por exemplo, pelo Instituto Nacional do Câncer, que dispõem das normas técnicas e administrativas para a manuseio seguro de medicamentos quimioterápicos<sup>2</sup>. Walton<sup>13</sup> observou que trabalhadores que seguiam os protocolos de manuseio seguro de medicação antineoplásica e uso de EPIs, diminuía os riscos de exposição e de acidentes.

## CONCLUSÃO

O estudo evidencia a importância de melhorar o sistema de gestão operacional da instituição. É necessário também que a instituição ofereça manutenção periódica dos equipamentos, pois muitos deles são necessários para minimizarem os riscos da exposição à medicamentos antineoplásicos.

Os resultados deste estudo revelam que os profissionais entrevistados relatam possuir conhecimento acerca do manuseio e administração de quimioterápicos, contudo, ao serem questionados a respeito de algumas medidas de segurança e prevenção, não abordam nas respostas todas as medidas e condutas, sendo citadas apenas algumas, pela maioria dos participantes. Ressalta-se que um número reduzido de aproximadamente 22% foi capacitado para as atividades desempenhadas, o que pode ter contribuído para que o conhecimento dos mesmos a respeito de quimioterápicos não seja suficiente para atender a demanda de prevenção e segurança.

É imprescindível a necessidade de capacitação contínua para a equipe de enfermagem envolvida no tratamento com quimioterápicos, pois somente com o treinamento, a observância e cumprimento das normas que regulamentam o manuseio e administração destes medicamentos, é que poderá ser garantida a segurança e a prevenção de acidentes. Minimizando as vulnerabilidades as quais os profissionais estão expostos, e melhorando também a qualidade do atendimento prestado.

O fornecimento de equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como a manutenção destes equipamentos e a fiscalização do uso contínuo de forma correta são imprescindíveis para promover a proteção, a prevenção e manutenção da segurança dos profissionais de enfermagem.

Conclui-se ainda que criação de um manual de normas e diretrizes voltadas às atividades no contexto do manuseio dos quimioterápicos contribuirá de maneira significativa para manutenção da segurança e prevenção de acidentes, sendo uma fonte primária de informação para os trabalhadores, bem como um guia norteador para os gestores no processo de preparação, capacitação, acompanhamento, fiscalização e implementação de medidas de segurança na instituição. Ressalta-se também a importância da avaliação médica periódica dos profissionais, que poderá ser um parâmetro para



compreender se as medidas de prevenção e segurança adotadas estão sendo suficientes para garantir a saúde dos trabalhadores.

### **Aplicabilidade Prática**

O presente estudo, utiliza o manual elaborada pelo Instituto Nacional do Câncer, que dispõem das normas técnicas e administrativas para a manuseio seguro de medicamentos quimioterápicos, como referência e prepara algumas diretrizes que poderão ser utilizadas pela instituição avaliada pelo presente estudo como material base para a elaboração do manual de conduta<sup>2</sup> (Quadro 1).

*Quadro 1. Diretrizes para a conduta no manuseio e administração de quimioterápicos.*

Diretrizes em relação ao preparo de medicamentos antineoplásicos:

- 1 Determinar um local exclusivo para o preparo das drogas, sendo uma área tranquila, sem corrente de ar e exclusiva para os funcionários do setor;
- 2 Proibir a ingestão de alimentos, líquidos, fumo, cosméticos na área de trabalho;
- 3 Preparar os medicamentos antineoplásicos em uma Cabine de Segurança Biológica (CSB);
- 4 Realizar a manutenção da Cabine de Segurança Biológica uma vez ao ano, e a troca dos filtros de acordo com os prazos recomendados pelo fabricante;
- 5 Fazer a limpeza diária das áreas de superfícies do ambiente de preparo com álcool a 70%, antes de iniciar o trabalho e após o término;
- 6 Utilizar uma cobertura absorvente impermeável e descartável, sobre a área de trabalho, para minimizar a contaminação, e realizar a troca imediatamente caso contamine;
- 7 Utilizar os Equipamentos de proteção de individual: máscara de carvão ativado, óculos, avental descartável de mangas longas com punhos ajustados, com a parte da frente fechada, e com forro interno impermeável, uso duplo de luvas descartáveis de látex não entalcadas, com punhos longos que recobrem os punhos do avental; ressalta-se que o par de luvas externas deve ser descartado a cada 60 minutos;
- 8 Higienizar as mãos antes e após o preparo dos medicamentos antineoplásicos;
- 9 Utilizar agulhas, seringas, equipos e conexões com rosca;
- 10 Ao quebrar o gargalo da ampola do medicamento antineoplásico, mantenha-o mais afastado possível do corpo, remover todo o líquido do gargalo, despreze o excesso de solução dentro de um frasco selado;
- 11 Retirar todos os EPIs contaminados e descartá-los imediatamente;

- 12 Lavar com água corrente e sabão neutro exaustivamente a pele, caso exposta;
- 13 Irrigar o olho, caso exposto, com água ou solução isotônica por 5 minutos mantendo a pálpebra aberta;
- 14 Caso ocorra algum acidente com o manuseio dos medicamentos antineoplásicos, procurar atendimento médico;
- 15 Preencher a ficha de acidentes de acordo com as normas da instituição;
- 16 Em caso de acidentes com derramamento de medicamentos quimioterápicos, neutralizar com sódio a 5% ou permanganato de potássio a 1%, Esteja sempre paramentado com os EPIs, retire o excesso do derramamento com papel absorvente, o acondicione em saco plástico e recipiente rígido de polipropileno tipo “Descartex”, em seguida lave abundantemente com água e sabão o local do acidente.

Diretrizes em relação ao manuseio de medicamentos antineoplásicos com pacientes:

- 1 Utilizar equipamento de proteção individual (luva e capote) no manuseio de secreção e excretas;
- 2 Desprezar com cuidado as secreções e excretas, com o objetivo de evitar a contaminação por respingos;
- 3 Manusear roupa de cama, camisolas e pijamas contaminados com luva, embalar em sacos plásticos fechado e identificar como roupa contaminada antes de encaminhar à lavanderia.

Diretrizes de segurança relativas ao pessoal:

- 1 Manter o registro completo de todos os funcionários que manuseiam os medicamentos antineoplásicos;
- 2 Manter programas de treinamento, capacitação e atualização contínua dos trabalhadores que manuseiam medicamentos antineoplásicos; bem como dos trabalhadores envolvidos na internação de pacientes em tratamento quimioterápico.
- 3 Supervisionar o cumprimento das normas de segurança;
- 4 Afastar mulheres grávidas e nutrízes das atividades que envolvam o manuseio com medicamentos antineoplásicos;
- 5 Manter fichas de registro de acidentes com trabalhadores que manuseiam os medicamentos antineoplásicos;
- 6 Estabelecer avaliação médica semestral e exames laboratoriais periódicos tais como: hematológico, provas de função hepática, renal e pulmonar, dentre outros necessários de acordo com cada caso.
- 7 Evitar que trabalhadores que já são expostos a outros riscos ocupacionais como radiologia e radioterapia, manuseiem medicamentos antineoplásicos.

Fonte: Adaptado de Brasil<sup>2</sup>.

Desta forma, uma das principais indicações do presente estudo, é uma gestão mais efetiva, que planeje medidas de proteção e prevenção de acidentes com antineoplásicos, baseada principalmente no processo educativo, oportunizando momentos de treinamento e capacitação, o que consequentemente promoverá o incentivo ao uso adequado de equipamentos de proteção individual e coletiva.

## REFERÊNCIAS

- 1 Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower R. Farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.
- 2 Brasil. Ministério da Saúde. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer; 1995. Disponível em <http://www.inca.gov.br>. Acesso em 04 de abril de 2022.
- 3 Maia, P. G. A atividade da equipe de enfermagem e os riscos relacionados à exposição a quimioterápicos antineoplásicos no setor de oncologia de um hospital público do estado do Rio de Janeiro. Dissertação. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Rio de Janeiro, 2009. 144 fls.
- 4 Silva, L. F.; Reis, P. E. D. Avaliação do Conhecimento da Equipe de Enfermagem sobre Riscos Ocupacionais na Administração de Quimioterápicos. Revista Brasileira de Cancerologia, 2010. 56(3): 311-320.
- 5 Polit D. F. Beck C, T. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7a ed. Porto Alegre: ArtMed; 2011.
- 6 Barbeta, P. A.; Reis, M. M.; Bornia, A. C. Estatística para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2004.
- 7 CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. Resolução n. 210, de 1º junho de 1998. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com quimioterápicos antineoplásicos. Rio de Janeiro: COFEN, 1998.
- 8 CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. Resolução n. 257, de 12 de julho de 2001. Acrescenta dispositivo ao Regulamento aprovado pela Resolução COFEN 210/1998, facultando ao enfermeiro o preparo de drogas quimioterápicas antineoplásicas. Rio de Janeiro: COFEN, 2001

- 9 Almeida JRC. Farmacêuticos em oncologia: uma nova realidade. São Paulo: Editora Atheneu; 2004.
- 10 Shahrasbi, A. A. Risks to health professionals from hazardous drugs in Iran: a pilot study of understanding of healthcare team to occupational exposure to cytotoxics. EXCLI Journal, 2014. 13:491-50.
- 11 Batista, K. C. et al. Knowledge about antineoplastic drugs: implications for the health of nursing workers in a general hospital. Rev. Bras. Enferm. 2021. v.75, n.3. 7p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bgvsYQCGtdQs8pYdhxX5Bsv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 02 de out. de 2021.
- 12 Torloni M. Programa de proteção respiratória: recomendação, seleção e uso de respiradores. São Paulo: Fundacentro; 1995.
- 13 Boiano, J. M.; Steege, M. A.; Sweeney, M. H. Adherence to safe handling guidelines by health care workers who administer antineoplastic drugs. J Occup Environ Hyg. 2014. 11(11): 728–740. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24766408/>. Acesso em 04 de out. de 2021.
- 14 Neves T. P., et al. Biossegurança como ação educativa: contribuições à saúde do trabalhador. Cogitare enferm. 2006.
- 15 Walton, A. L. Nursing Assistants' Use of Personal Protective Equipment Regarding Contact With Excreta Contaminated With Antineoplastic Drugs. Oncol Nurs Forum. 2019. 01 (6): 689–700. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31626622/>. Acesso em 04 de out. de 2021.

**Nayara de Almeida Paula**

*Av. Para, 1720. Bloco 1U Campus Umuarama.*

*Bairro Umuarama, Uberlândia, MG.*

*CEP: 38405-320*

*E-mail: nayaraap3@gmail.com*

#### IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho final de conclusão de curso de mestrado resultou em dois artigos científicos. Inicialmente verificamos a necessidade de fundamentar melhor nosso conhecimento sobre a temática e o que tem sido produzido em meio científico. Com o desenvolvimento da revisão integrativa, buscamos respostas às questões norteadoras: “Quais os riscos ocupacionais identificados, no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos, a que estão expostos profissionais de enfermagem que os manuseiam/administram?”, e “Que conhecimentos acerca da exposição aos riscos ocupacionais foram identificados entre profissionais de enfermagem que trabalham com quimioterápicos?” No Artigo 1, é possível verificar que a metodologia selecionada foi adequada para alcançar as respostas às questões norteadoras assim como aos objetivos traçados para essa etapa. Desta forma foi fortalecido o conhecimento teórico, assim como identificados aspectos importantes a serem aplicados à prática profissional.

Foi possível verificar os riscos ocupacionais advindos do manuseio e ou administração de drogas antineoplásicas, quais as melhores metodologias para análise laboratoriais de detecção das drogas antineoplásicas em amostras de urina, ressaltando metodologias que identificam várias drogas simultaneamente, diminuindo os custos e quais os possíveis danos ao material genético, frente à exposição às drogas antineoplásicas. Todo esse conhecimento, endossado pelas pesquisas bibliográficas, contribuíram para a compreensão do panorama das condições de trabalho, uso de EPI's, gestão organizacional, e incentivo à qualificação e preparação dos profissionais que atuam na área.

Outras perguntas nortearam a segunda etapa, que foi nomeada como pesquisa aplicada. O Artigo 2, possibilitou dar respostas às seguintes questões norteadoras: “Que conhecimentos acerca da exposição aos riscos ocupacionais foram identificados entre profissionais de enfermagem que trabalham com quimioterápicos?” “Quais são os conhecimentos acerca dos riscos ocupacionais, de profissionais de enfermagem atuantes em setor de quimioterapia, advindos da manipulação de quimioterápicos antineoplásicos?” “O conhecimento frente à situação de exposição ao risco químico condiz com a prática laboral dos profissionais da equipe de enfermagem de um hospital público?”

Os resultados deste estudo trouxeram resultados que revelam conhecimentos teóricos acerca do manuseio e administração de quimioterápicos por parte dos

profissionais, porém com utilização nem sempre adequada das medidas de segurança e prevenção de acidentes. A baixa porcentagem de profissionais que recebem capacitação ou que vivencia educação permanente em serviço foi outra realidade constatada que evidencia a fragilidade da instituição em preparar e reciclar os servidores para um trabalho seguro

Minimizar as vulnerabilidades por meio de ações educativas, fornecimento de EPI's e EPC's, avaliação médica periódica dos profissionais, elaboração de manual de normas e diretrizes, manutenção preventiva de equipamentos são medidas de prevenção e segurança na instituição que podem contribuir para minimizar os riscos e melhorar a qualidade da assistência.

## REFERÊNCIAS


- BONASSA E. M. A. Conceitos gerais em quimioterapia antineoplásica. *In*: Bonassa EMA, Santana TR. **Enfermagem em terapêutica oncológica**. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 3- 19.
- BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. **Norma Regulamentadora 32 - NR 32**. Brasília: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 2011.
- CORDEIRO, R. F. **Segurança e Saúde do Trabalhador no Setor de Quimioterapia**. 2006. 76f. [Monografia]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2006.
- MAIA, P. G.; BRITO, J. C. Riscos relacionados à exposição de trabalhadores a quimioterápicos antineoplásicos: uma análise crítica da produção científica brasileira. **Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva** 5(1):229-43, 2011. Disponível em : <http://www.tempus.unb.br/index.php/tempus/article/viewArticle/930>. Acesso em 20 de abril de 2022.
- MATTENBERGER, D. B. **Saúde do Trabalhador no Privado: um estudo de caso sobre a Guarda Portuária**. 2009. 54f. [Monografia]. Rio de Janeiro: Universidade do Rio de Janeiro; 2009.
- RICARDO NETTO L.; SANTOS, W. M. **Percepção dos profissionais de enfermagem sobre o risco no preparo e administração de antineoplásicos**. 2010, 62f. [Monografia]. Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa; 2010.
- SILVA, L. M. G. **Quimioterapia**. *In*: Andréa GCM, Andrea BR (Orgs). **Enfermagem Oncológica**. Barueri: Edição Brasileira; 2007. p. 61-72.
- SILVA, L. F.; REIS, P. E. D. Avaliação do Conhecimento da Equipe de Enfermagem sobre Riscos Ocupacionais na Administração de Quimioterápicos. **Revista Brasileira de Cancerologia** 3(56):311-320, 2010. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_56/v03/pdf/](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_56/v03/pdf/). Acesso em 20 de abril de 2022.

SILVA, L. L. ET AL. A saúde do trabalhador no setor de quimioterapia. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 9(Supl. 9):9971-7, nov., 2015. ISSN: 1981-8963 DOI: 10.5205/reuol.8808-76748-1-SM.SM.0909supl201507



## ANEXO 1

## Normas para publicação Artigo 1



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS  
EBOOK PUBLISHER ON LINE CONGRESS

Home > About the Journal > **Submissions**

## Submissions

- [Online Submissions](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Privacy Statement](#)

### Online Submissions

Already have a Username/Password for Brazilian Journal of Health Review?  
[GO TO LOGIN](#)

Need a Username/Password?  
[GO TO REGISTRATION](#)

Registration and login are required to submit items online and to check the status of current submissions.

---

### Author Guidelines

BJHR accepts only original articles, not published in other journals. We accept articles presented at events, provided that this information is made available by the authors.

The standards for formatting and preparation of originals are:

- Maximum of 20 pages;
- Maximum 8 authors;
- Times New Roman font size 12, line spacing 1.5;
- Figures and Tables should appear together with the text, editable, in font 10, both for the content and for the title (which should come just above the graphic elements) and font (which should come just below the graphic element).
- Title in Portuguese and English, at the beginning of the file, with source 14;
- Abstract, along with keywords, with simple spacing, just below the title;
- The submitted file should not contain the identification of the authors.

---

Upon receipt of the originals, the editor makes a prior review of content adequacy and verification of plagiarism and sends, within one week after receipt, for the analysis of at least two external reviewers, who can: accept the paper, accept with modifications, require modifications and requests a new version for correction or refusal of the article.

---

#### OPEN JOURNAL SYSTEMS

[Journal Help](#)

#### USER

Username   
Password   
 Remember me

#### NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

#### JOURNAL CONTENT

Search   
Search Scope

#### Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

#### FONT SIZE

Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

- 1.

Privacy Statement

- The content of the papers is the sole responsibility of the authors.
- It is allowed the total or partial reproduction of the content of the papers, provided the source is mentioned.

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/about/submissions#authorGuidelines>

1/2

04/05/2022 08:47

Submissions

- Papers with plagiarism will be rejected, and the author of the plagiarism will lose the right to publish in this journal.
- The names and addresses informed in this journal will be used exclusively for the services provided by this publication and are not available for other purposes or to third parties.
- As soon as you submit the papers, the authors give the copyright of your papers to BJHR.
- If you regret the submission, the author has the right to ask BJHR not to publish your paper.
- However, this request must occur within two months before the release of the number that the paper will be published.
- BJHR uses the Creative Commons CC BY license. Information about this license can be found at: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/>

ISSN: 2595-6825

## ANEXO 2

### *Template para o Artigo 2*

**Escreva aqui o título do manuscrito em negrito, fonte tamanho 12, Arial, caixa baixa e sem ponto final**

**Escreva aqui o título em língua estrangeira seguindo mesmo padrão do título em português**

José Maria de Silva<sup>1</sup>

Alaor Souza e Silva<sup>1</sup>

Luciana Maria de Jesus<sup>2</sup>

Liste os nomes dos autores na ordem que devem aparecer, sem negrito, um em cada linha seguido do número digitado da filiação sobrescrito (não é nota de rodapé).

<sup>1</sup>Inserir o nome da Instituição. Cidade/Sigla do Estado, País.

<sup>2</sup>Inserir o nome da Instituição. Cidade/Sigla do Estado, País.

**RESUMO| Introdução:** O resumo deve possibilitar ao leitor avaliar o interesse do manuscrito e compor uma série coerente de frases, e não a simples enumeração de títulos, fornecendo, portanto, uma visão clara e concisa do conteúdo do manuscrito, suas conclusões significativas e a contribuição para a saúde coletiva. Deve conter no máximo 250 palavras, em parágrafo único, espaçamento simples, e as seções **“Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão”**. O nome da seção deve estar em negrito. O texto deve ser em fonte Arial, 12, sem negrito. Ao final do resumo, devem ser listadas de 3 a 5 palavras-chave, conforme modelo abaixo.

**Palavras-chave:** Saúde; Qualidade de vida; Auditoria. (Cada palavra deve ter primeira letra maiúscula seguida de ponto e vírgula e a última seguida de ponto final. Devem ainda seguir os DeCS em português e Inglês <http://decs.bvs.br>)

**ABSTRACT:** Seguir as mesmas orientações da seção “Resumo”, apresentado os itens: **“Introduction; Objectives; Methods; Results; Conclusion”**.

**Keywords:** Seguir as mesmas orientações da seção “Resumo”.

## 2 ESTRUTURA DO TEXTO:

A estrutura do texto deverá estar de acordo com a natureza do manuscrito: Editorial, Artigos Originais, Revisões Sistemáticas, Relatos de Caso.

As páginas do manuscrito devem estar numeradas e configuradas para papel A4, com margens superior, inferior, esquerda e direita de 3 cm, fonte Arial tamanho 12 e espaço 1,5, com alinhamento do texto justificado e parágrafos com tabulação com recuo de primeira linha em 1,25.

O número de páginas está limitado a 25 e deve obedecer à configuração acima, incluindo Página de Rosto, Resumo, *Abstract*, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências, além de ilustrações (figuras, tabelas, quadros, gráficos, fotos etc.).

### Citações indiretas:

- 1) Referência única: Cassatly et al.<sup>2</sup> reportam um caso de osteomielite.
- 2) Número sequenciais: Assim ocorre a prevenção e a redução clínica das cáries em esmalte<sup>1-4</sup>.
- 3) Número aleatórios: As radiografias acontecem na câmara escura<sup>2,8,10</sup>.

### Citações diretas:

Em caso de citação direta, na qual as palavras de outro autor são reproduzidas na íntegra, deve-se seguir as normas a seguir:

1) Citações com até 3 linhas devem aparecer entre aspas, com tamanho e fonte padrão do texto. Exemplo: “Essa característica está em queda nos últimos anos, fato que foi evidenciado com a redução da cobertura vacinal contra o Sarampo”<sup>5</sup>.

2) Citações com 4 linhas ou mais devem compor um novo parágrafo, com recuo de 4 cm à direita, em itálico, tamanho 10 e espaçamento simples. Exemplo:

Esse cenário não se restringe ao Brasil. De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), a cada ano morrem no mundo cerca de 2,5 milhões de crianças menores de cinco anos de idade por doenças que poderiam ter sido evitadas por ações de imunização<sup>6</sup>.

**Importante:** Os pontos finais e vírgulas devem aparecer sempre **após** o último número.

## **ELEMENTOS DA ESTRUTURA DO TEXTO:**

### **3 INTRODUÇÃO**

Nesta seção são apresentados os principais pontos para o entendimento da pesquisa, sendo o último parágrafo dela dedicado ao objetivo do trabalho.

### **MÉTODOS**

Descrever os métodos científicos utilizados no estudo.

### **4 RESULTADOS**

Nesta seção, além do texto, devem ser apresentadas as tabelas, figuras e quadros que apresentam os resultados encontrados. As normas de apresentação de tais elementos encontram-se ao final da apresentação da estrutura textual.

### **5 DISCUSSÃO**

Esta seção é obrigatória e segue as mesmas normas que as anteriores.

### **CONCLUSÃO**

Esta seção é obrigatória e segue as mesmas normas que as anteriores.

### **AGRADECIMENTOS (não obrigatória)**

Esta seção é opcional.

### **FINANCIAMENTO (não obrigatória)**

Esta seção deve conter as fontes de financiamento do trabalho, caso existam.

### **REFERÊNCIAS**

As referências estão limitadas a um número máximo de 30 (exceto para revisões sistemáticas) e devem ser apresentadas na ordem em que aparecem no texto, numeradas e normatizadas de acordo com o Estilo Vancouver.

Consultar [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) para inserir referências em conformidade com as normas Vancouver.

### **Alguns exemplos:**

#### **Livro**

Norma: Sobrenome do autor seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor. Título: subtítulo se existir. Edição (a partir da 2ª). Cidade de publicação: nome da editora; ano de publicação.

1. Diehl A, Cordeiro DC, Laranjeira R, organizadores. Dependência química: prevenção, tratamento e políticas públicas. Porto Alegre: Artmed; 2018.
2. Vilela MP, Borges DR, Ferraz MLG. Gastroenterologia e hepatologia. São Paulo: Atheneu; 1996.
3. Schvartsman S. Intoxicações agudas. 3. ed. São Paulo: Sarvier; 1985.

#### **Capítulo de livro**

Norma: Sobrenome do autor do capítulo seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor do capítulo. Título do capítulo: subtítulo do capítulo se existir. In: Sobrenome do autor do livro seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor do livro. Título do livro: subtítulo se existir. Edição (a partir da 2ª). Cidade de publicação: nome da editora; ano de publicação. Número da página inicial e final do capítulo.

4. Barreira CRA, Ranieri LP. Aplicação de contribuições de Edith Stein à sistematização de pesquisa fenomenológica em psicologia: entrevista como fonte de acesso às vivências. In: Mahfoud M, Massimi M, editores. Edith Stein e a psicologia: teoria e pesquisa. Belo Horizonte: Artesã; 2013. p. 449-66.

#### **Artigo**

Norma: Sobrenome do autor seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor. Título: subtítulo se existir. Título do periódico científico

abreviado. Ano de publicação; volume(número):número da página inicial e final do artigo.

5. Maffaccioli R, Lopes MJM. Educação em saúde: a orientação alimentar através de atividades em grupo. Acta Paul Enferm. 2005; 18(4):439-45.
6. Nunes CM, Tronchin DMR, Melleiro MM, Kurcgant P. Satisfação e insatisfação no trabalho na percepção de enfermeiros de um hospital universitário. Rev Eletr Enf. 2010; 12(2):252-7.
7. Souza LHRF, Santos MC, Oliveira LCM. Padrão do consumo de álcool em gestantes atendidas em um hospital público universitário e fatores de risco associados. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(7):296-303.

### **ILUSTRAÇÕES, QUADROS E TABELAS:**

As ilustrações, quadros e tabelas do manuscrito submetido à apreciação estão limitadas ao número máximo de **cinco** e deverão obrigatoriamente aparecer **no corpo do texto** logo após a primeira menção.

No entanto, no caso de aceite do manuscrito, serão solicitados aos autores os arquivos originais em que as ilustrações e tabelas foram construídas a fim de permitir a formatação gráfica.

De acordo com a ABNT, NBR 14724, de 17 de março de 2011, “Qualquer que seja o tipo de ilustração [ou tabela], sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título”.

Tanto tabelas como gráficos ou quadros devem apresentar título conforme modelo abaixo e devem ser inseridos já no local que devem aparecer no artigo (não colocar em folha separada e/ou ao final do manuscrito).

Os desenhos enviados poderão ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial. Imagens digitais poderão ser aceitas desde que sua captação primária tenha ocorrido, pelo menos, em tamanho (10cm x 15cm) e com resolução adequada (300 dpi). **Ressalta-se que todas as ilustrações, quadros e tabelas, sem exceção, devem ser posicionadas no corpo do texto logo após a primeira menção delas.**

**Exemplos:**

*Tabela 1 – Inserir título da tabela em itálico, sem colocar ponto final e acima da tabela*

<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>
XXXXXX			
XXXXXX			
XXXXXX			
<b>XXXXXX</b>			

\*Legenda e fonte ao final.

*Quadro 1 - Inserir título do quadro em itálico, sem colocar ponto final e acima da tabela*

XXXXXX	XXX	XXX
	XXXXXX	XXXX
	XXXXXX	XXXX

\*Legenda e fonte ao final.

*Figura 1 – Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*



**Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**

Atual Arquivos Notícias Sobre ▾ Q Buscar

---

**Sobre a Revista**

ISSN - 2446-5410

A Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde (RBPS), é uma publicação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, tem a missão de publicar manuscritos de elevado nível técnico-científico que contribuam, direta ou indiretamente, para a promoção do conhecimento nas áreas das Ciências da Saúde. A RBPS destina-se à publicação trimestral de manuscritos científicos, incluindo editoriais, artigos originais, artigos de revisão, relatos de casos e relatos de experiência, referentes a assuntos e estudos de interesse técnico-científico nas áreas das Ciências da Saúde.

**Edição Atual**

v. 22 n. 2 (2020)

 Publicado: 2021-03-11

**Edição Atual**

[Atual](#) | [10](#)

[RBPS](#) | [10](#)

[RBPS](#) | [10](#)

**Notícias**

[Atual](#) | [10](#)

[RBPS](#) | [10](#)

[RBPS](#) | [10](#)

[Enviar Submissão](#)

**Idioma**

[English](#)

[Português \(Brasil\)](#)

**Informações**

[Para Leitores](#)

Fonte: RBPS<sup>1</sup>.

**Ao final do texto, deverá ser informado o endereço e o responsável pela correspondência, seguindo o modelo abaixo:**

*Correspondência para/Reprint request to:*

**Inserir nessa linha o nome do autor responsável com as iniciais maiúsculas e em negrito**

*A seguir, inserir endereço em itálico na seguinte ordem:*

*Na 1ª linha – Rua, número e complemento,*

*Na 2ª linha – Bairro, Cidade/Sigla do Estado, País*

*Na 3ª linha – CEP: 00000-000*

*Na 4ª linha – E-mail: aaaaaa@xxxxx.com*

## ANEXO 3

## Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RISCO OCUPACIONAL NO MANUSEIO DE QUIMIOTERÁPICOS ANTINEOPLÁSICOS POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM HOSPITAL

**Pesquisador:** ANNA CLAUDIA YOKOYAMA DOS ANJOS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 39229720.0.0000.5152

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.567.805

## Apresentação do Projeto:

Trata-se de análise de parecer de pendência, número 4.380.418, de 04/11/2020.

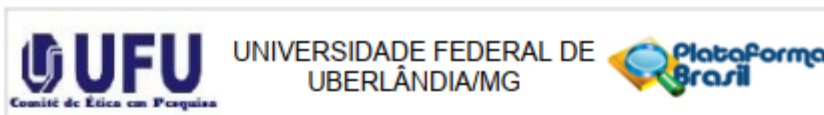
Como consta nos documentos do protocolo de pesquisa:

\*Resumo:

Os riscos ocupacionais, que acometem profissionais atuantes em ambiente hospitalar, são grandes.

Ocorrem devido à exposição a radiações ionizantes, agentes biológicos, manipulação de medicamentos citotóxicos, que fazem parte do tratamento do paciente oncológico. Diante do risco ocupacional em que a equipe de enfermagem está exposta, especificamente na manipulação dos quimioterápicos, desde o preparo, a administração até o descarte dos resíduos, surge a inquietação de investigar e a necessidade de se produzir conhecimentos relativos às condições de trabalho, em setores onde pacientes recebem a quimioterapia. Objetivos: conhecer as condições de trabalho, os conhecimentos do trabalhador relacionados aos riscos ocupacionais, bem como quais são os riscos ocupacionais relativos à esta atuação, de forma a subsidiar a tomada de decisão em relação à proteção da saúde desses profissionais. Trata-se de uma pesquisa observacional, transversal, descritiva, de abordagem metodológica mista, quantitativa e qualitativa.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 4.567.605

O estudo será realizado no Setor de Oncologia, ambulatório de quimioterapia de um Hospital Público Universitário. Os participantes da pesquisa serão integrantes da equipe de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem). A coleta de dados será realizada por meio da aplicação de instrumento de coleta semi-estruturado com questões abertas e fechadas. Os dados quantitativos amostrados serão tabulados em planilhas eletrônicas, resumidos por meio de estatística descritiva e apresentados em tabelas e em figuras na forma de média  $\pm$  desvio padrão (dados quantitativos), enquanto que as variáveis categóricas serão expressas como frequências absolutas ou relativas".

**Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os documentos da pesquisa:

"Objetivo Primário:

Descrever os riscos ocupacionais que a equipe de enfermagem está exposta, relacionados ao manuseio de quimioterápicos antineoplásicos.

Objetivo Secundário:

1. Identificar o perfil sociodemográfico dos profissionais de enfermagem, que trabalham no setor de oncologia com manuseio de quimioterápicos antineoplásicos.
2. Verificar o conhecimento dos profissionais de enfermagem quanto aos riscos ocupacionais na manipulação segura dos quimioterápicos antineoplásicos.
3. Descrever os aspectos subjetivos da exposição aos riscos ocupacionais, presentes no cotidiano do trabalho da equipe de enfermagem do setor de oncologia de um hospital público, no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos".

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com os documentos da pesquisa:

"Riscos:

Nenhum procedimento invasivo será realizado durante a execução deste estudo. Os riscos da participação no mesmo serão referentes à identificação do participante, porém, a equipe executora terá o compromisso de manter a identificação dos participantes em absoluto sigilo por questões de ética.

Embora a pesquisa não utilize métodos danosos à dimensão física, psíquica, intelectual, moral, social, cultural ou espiritual do participante, existe o risco mínimo da identidade do mesmo ser revelada. Porém, os pesquisadores se comprometem a não divulgar dados que possam servir como identificação. Os resultados da pesquisa serão divulgados de forma coletiva. A entrevista com a

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 4.567.605

aplicação do questionário semi-estruturado acontecerá no Setor de Oncologia, ambulatório de quimioterapia de um Hospital Público Universitário, os pesquisadores serão os únicos a terem acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo. A identidade do participante não será revelada em nenhum momento, sendo o mesmo identificado utilizando um código criado aleatoriamente pelo pesquisador sem relação com o seu nome ou quaisquer outros dados (sem utilização das iniciais ou outros itens que poderiam identificá-lo).

**Benefícios:**

Por outro lado, destacam-se benefícios que poderão advir das análises e resultados desta pesquisa, tais como adquirir subsídios teóricos para organização de projetos e programas de intervenção junto à saúde do trabalhador.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pendências relacionadas no parecer anterior:

1. Esclarecer o critério para a definição do tamanho amostral. Explicitar o cálculo amostral.

Resposta: Foi incluído o texto abaixo no Projeto (destacado em vermelho) e na Plataforma Brasil "Todos profissionais da equipe de enfermagem que se enquadrem nos critérios de inclusão serão convidados a participarem do estudo, o que caracteriza uma amostra de conveniência, composta pela população de estudo. Segundo informações do Setor de Estatística do Hospital de Clínicas, atualmente o setor é composto por 02 enfermeiras, 10 técnicos de enfermagem e 02 auxiliares de enfermagem, totalizando 14 possíveis participantes (HCU, 2018).

Espera-se a participação de todos 14 profissionais de saúde, na etapa de coleta de dados quantitativos porém, será adotado o erro de 5% (BARBETTA, 2002).

Para definição do número de participantes que serão entrevistados para coleta de dados qualitativos, será adotado o critério de amostragem por saturação teórica de dados, ou seja, a finalização da coleta de dados se concretiza a partir do momento em que se observa que novos dados não são mais evidenciados para fornecer subsídios à resposta dos objetivos da pesquisa e também, a observação quanto a repetição de informações que respondam às inquietações e objetivos da investigação (PIRES, 2008; FONTANELLA, 2011).

Assim, por se tratar de uma pesquisa quanti-qualitativa, a amostra final será estabelecida tanto pelo critério quantitativo de convidar toda população do setor quanto pelo critério de saturação teórica das informações, determinado no transcorrer de entrevistas, fato que poderá resultar em não ser necessário entrevistar todos os trabalhadores do setor, que aceitarem participar da fase

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 4.567.605

quantitativa da unidade participante da pesquisa"

PENDÊNCIA 1 ATENDIDA.

2. Detalhar como será feita a abordagem ao participante da pesquisa, quem fará a abordagem e em que momento o participante será convidado a compor o estudo.

Resposta: Foi incluído o texto abaixo no Projeto (destacado em vermelho) e na Plataforma Brasil "A coleta de dados será realizada em duas etapas; terá início somente após parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia; seguirá em conformidade com as normas estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Os membros da equipe de enfermagem serão abordados pela pesquisadora-pós-graduada, durante os turnos de serviço e, convidados para participarem da pesquisa.

Após serem orientados sobre os objetivos do estudo e esclarecidos quanto a forma de participação, aqueles que aceitarem participar, procederão leitura e assinatura do TCLE.

Somente após essa assinatura, será iniciada a coleta de dados, que ocorrerá individualmente.

Os pesquisadores não pretendem gerar qualquer transtorno na condução dos serviços dentro da instituição; para isso, os participantes da pesquisa responderão ao questionário em local privativo, em horário previamente agendado, conforme preferência do participante, de modo a evitar problemas na rotina do serviço.

A primeira parte da coleta de dados será realizada pela aluna pesquisadora, realizando a leitura das questões e alternativas de respostas, solicitando aos participantes que apresentem suas respostas. Esses dados quantitativos, provenientes do questionário serão digitados em planilha do Excel, com dupla checagem, para posteriormente serem transferidos para o software de análise.

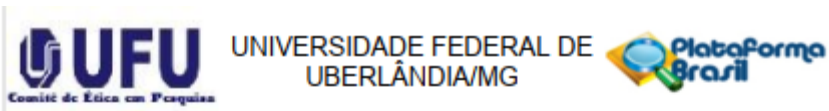
As entrevistas, que compõe a segunda parte da coleta dos dados, serão realizadas com participantes que concordarem em participar desta etapa, sendo entrevistados tantos quantos forem necessários para atingir a saturação teórica dos dados. A entrevista ocorrerá em encontro único; posteriormente à primeira etapa da coleta dos dados, preferencialmente no mesmo dia da coleta inicial ou, em dia e horário acordados e também em local privativo, no próprio serviço de oncologia ou em outro local acordado com o participante, inclusive em seu domicílio.

A coleta de dados terá a duração aproximada de 50 minutos, considerando a parte da coleta de dados por meio das questões fechadas e da entrevista."

PENDÊNCIA 2 ATENDIDA.

3. Explicar como o questionário permite alcançar o seguinte objetivo específico: "Descrever os

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufubr



Continuação do Parecer: 4.567.605

aspectos subjetivos da exposição aos riscos ocupacionais, presentes no cotidiano do trabalho da equipe de enfermagem do setor de oncologia de um hospital público, no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos”.

Resposta: Foi incluído o texto abaixo no Projeto (destacado em vermelho) e na Plataforma Brasil

“A coleta de dados será realizada por meio da aplicação de um questionário semi-estruturado, com questões fechadas e um roteiro norteador, buscando responder os objetivos da pesquisa.

O questionário foi elaborado pelas pesquisadoras, com questões fechadas, que permitirão identificar as variáveis sociodemográficas: sexo, idade, tempo de formação profissional, titulações na área da oncologia, tempo de trabalho com manuseio de quimioterápicos e dos riscos ocupacionais; e questões norteadoras, que possibilitarão acessar e conhecer aspectos subjetivos e condutas adotadas pela equipe de enfermagem dessa clínica, em relação aos riscos ocupacionais na administração de quimioterápicos (APÊNDICE).

PENDÊNCIA 3 ATENDIDA.

4. A pesquisa proposta irá utilizar um questionário, porém em alguns momentos aparecer “entrevista”.

Corrigir e adequar em todos os documentos do protocolo de pesquisa.

Resposta: Foi incluído o texto abaixo no Projeto (destacado em vermelho) e na Plataforma Brasil

A coleta de dados será realizada por meio da aplicação de questionário semi-estruturado, com questões abertas e fechadas, buscando responder os objetivos da pesquisa. As entrevistas serão realizadas com os participantes que concordarem em participar desta etapa, sendo entrevistados tantos quantos forem necessários para atingir a saturação teórica dos dados.”

PENDÊNCIA 4 ATENDIDA.

5. Incluir no TCLE e demais documentos que os dados serão guardados por cinco anos

Resposta: Realizado correções no TCLE e anexado versão corrigida na Plataforma Brasil.

PENDÊNCIA 5 ATENDIDA.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos foram apresentados e estão adequados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências apontadas no parecer consubstanciado número 4.380.418, de 04/11/2020, foram atendidas.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 4.567.605

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, Resolução 510/16 e suas complementares, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Janeiro de 2022.

\* Tolerância máxima de 01 mês para atraso na entrega do relatório final.

Considerações Finais a critério do CEP:

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que:

a- segundo as Resoluções CNS 466/12 e 510/16, o pesquisador deverá manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;

b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.

c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento as Resoluções CNS 466/12, 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 e 510/16 ) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 4.567.605

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1844891.pdf	28/12/2020 23:54:19		Aceito
Outros	RespostaPendenciaCEP.pdf	28/12/2020 23:53:42	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	InstrumentoColetaDados_Quest_Entrev.pdf	01/12/2020 21:42:15	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEP_PendenciaCorrigido.pdf	01/12/2020 21:41:34	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2020_Corrigido.pdf	01/12/2020 21:41:10	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	LinkCurriculoLattesPesq.pdf	13/10/2020 20:20:15	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	DeclaracaoInstCoParticipante.pdf	13/10/2020 20:19:59	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	TermoComprExec_Julho2020.pdf	13/10/2020 20:19:43	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_PPGAT_Assinado.pdf	13/10/2020 20:18:58	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito

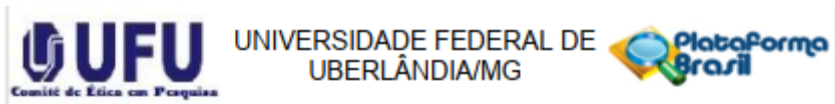
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Gta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br





Continuação do Parecer: 4.567.605

Não

UBERLÂNDIA, 01 de Março de 2021

---

Assinado por:  
Karine Rezende de Oliveira  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@oropp.ufu.br



Continuação do Parecer: 4.567.605

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1844891.pdf	28/12/2020 23:54:19		Aceito
Outros	RespostaPendenciaCEP.pdf	28/12/2020 23:53:42	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	InstrumentoColetaDados_Quest_Entrev.pdf	01/12/2020 21:42:15	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEP_PendenciaCorrigido.pdf	01/12/2020 21:41:34	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2020_Corrigido.pdf	01/12/2020 21:41:10	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	LinkCurriculoLattesPesq.pdf	13/10/2020 20:20:15	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	DeclaracaoInstCoParticipante.pdf	13/10/2020 20:19:59	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Outros	TermoComprExec_Julho2020.pdf	13/10/2020 20:19:43	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_PPGAT_Assinado.pdf	13/10/2020 20:18:58	NAYARA DE ALMEIDA PAULA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Gta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4131 E-mail: cep@propp.ufu.br

**ANEXO 4****Questionário: Formulário para coleta de dados****RISCO OCUPACIONAL NO MANUSEIO DE QUIMIOTERÁPICOS  
ANTINEOPLÁSTICOS POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM  
HOSPITAL PÚBLICO****INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Identificador: \_\_\_\_\_ Data de Preenchimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

2. Qual a sua idade?

( ) Até 20 anos ( ) 21 – 30 ( ) 31 – 40 ( ) 41 – 50 ( ) Acima de 50 anos

3- Estado civil

( ) Casado ( ) Solteiro ( ) União Estável ( ) Viúvo ( a ) ( ) Separado

4- Formação profissional

( ) Enfermeiro ( ) Técnico de Enfermagem ( ) Auxiliar de Enfermagem

5- Qual seu vínculo empregatício?

( ) Regime Jurídico Único (UFU) ( ) CLT ( FAEPU) ( ) Outro

\_\_\_\_\_

6- Cargo que ocupa na instituição

( ) Enfermeiro ( ) Técnico de Enfermagem ( ) Auxiliar de Enfermagem

7- Tempo de formação: \_\_\_\_\_ anos

8- Tempo de atuação na UFU: \_\_\_\_\_ anos

9- Tempo de atuação na função: \_\_\_\_\_ anos

10- Turno de trabalho

( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno

11- Você desenvolve alguma atividade profissional em enfermagem fora do hospital das clínicas UFU? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual turno? ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno

12- Você desenvolve alguma atividade profissional fora da área da enfermagem?

( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual turno? ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno

13- Qual sua renda mensal em salário-mínimo?

( ) 1 a 2 ( ) 3 a 4 ( ) 5 a 6 ( ) maior que 6

14- No seu trabalho, você manipula quimioterápicos antineoplásicos? ( ) Sim ( ) Não

Descreva as situações que manipula:

---

---

15- Quais cuidados você utiliza para se auto proteger contra possíveis contaminações?

---

---

16 – No seu setor, quais são as medidas de prevenção de acidentes no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos?

---

---

17 - Você tem conhecimento do protocolo e fluxo de atendimento pós exposição a quimioterápicos antineoplásicos? ( ) Sim ( ) Não

18- Você já fez alguma capacitação sobre acidente de trabalho com quimioterápicos antineoplásicos nesta instituição?

( ) Sim ( ) Não Quais: \_\_\_\_\_

19- Você sofreu algum acidente de trabalho com quimioterápicos antineoplásicos nos últimos 10 anos? ( ) Sim ( ) Não

20. Como é realizado o descarte dos quimioterápicos antineoplásicos?

---

---

21 O que você pensa sobre esse processo, você teria alguma sugestão sobre o descarte? Teria outra forma de realizar o descarte?

---

---

22. Na sua vivência, no seu cotidiano, o trabalho varia de acordo com o dia da semana, o tipo de droga ou com a equipe?

---

---

23. Antes de iniciar este trabalho no setor de oncologia, você recebeu as informações

necessárias a respeito desta atividade (normas de biossegurança e riscos)?

( ) Sim ( ) Não

24. Há algo que gera insatisfação em seu ambiente de trabalho? Se sim, esta se relaciona a quê?

( ) Recursos materiais (quantidade insuficiente e/ou baixa qualidade)

( ) Carência de equipamentos ou falta de manutenção dos mesmos

( ) Planta física inadequada

( ) Organização do espaço físico do setor inadequada

( ) Iluminação insatisfatória

( ) Presença de ruído no setor

- Temperatura inadequada
- Relacionamento interpessoal entre os membros da equipe de enfermagem
- Quantitativo insuficiente de funcionários na equipe
- Carga horária
- Ritmo acelerado de trabalho
- Treinamento e/ou educação continuada insatisfatórios
- Tensão gerada pela observação do sofrimento de pacientes
- Trabalho subordinado e fragmentado
- Repetição de tarefas
- Outro: \_\_\_\_\_

25. Sente-se seguro no seu ambiente de trabalho?  Sim  Às vezes  Não

26- Quais os EPI (equipamentos de proteção individual) necessários para a administração de quimioterápicos?

- a) Luvas de procedimento  V  F
- b) Máscara cirúrgica  V  F
- c) Máscara de carvão ativado  V  F
- d) Óculos de proteção  V  F
- e) Avental de manga longa  V  F

27- Você conhece as principais vias de exposição ocupacional aos quimioterápicos?

- Sim  Não

28- Após o término da infusão do quimioterápico, você se paramenta para a retirada do frasco que continha o quimioterápico ou do dispositivo venoso?  Sim  Não

29- Em caso acidental de derramamento de quimioterápico no chão, qual seria a conduta?

- a) Limpeza imediata por pessoa treinada e paramentada  V  F  
(avental, duas luvas em cada mão e proteção facial)
- b) Demarcar a área, utilizando compressas absorventes.  V  F
- c) O local deve ser lavado com água e sabão, e enxaguado com  V  F  
água em abundância

30. Na sua opinião, com relação as principais fontes de exposição ao risco químico, relacionados abaixo.... assinale aquela(s) que você mais importantes:

- Manuseio do paciente
- Administração de medicamentos
- Conexão e desconexão de escalpes, equipos e seringas
- Inalação de aerossóis do ambiente
- Extravasamento de medicações

31. Com relação as ações de prevenção e proteção, assinale aquela(as) que você considera necessárias:

- Utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs)
- Uso de protocolos com medidas específicas de segurança para a manipulação

desse tipo de medicação

- ( ) O ambiente deve conter equipamentos de proteção coletiva (EPCs)
- ( ) Existência do kit para extravasamento
- ( ) Capacitação dos trabalhadores sobre os riscos, medidas de proteção e condutas mediante acidentes
- ( ) Mapeamento dos riscos e exposição a eles no ambiente de trabalho