

Quimioterápicos antineoplásicos intravenosos: conhecimento de enfermeiros intensivistas

Intravenous antineoplastic chemotherapy: knowledge of intensive care nurses

Fármacos antineoplásicos intravenosos: conocimientos de los enfermeros intensivistas

Recebido: 05/03/2021

Aprovado: 13/06/2021

Publicado: 01/01/2022

Vanessa Galdino de Paula¹

Louise Pereira de Souza²

Luana Ferreira de Almeida³

Karla Biancha Silva de Andrade⁴

Danielle Galdino de Paula⁵

Sandra Regina Maciqueira Pereira⁶

Este é um estudo transversal, descritivo, exploratório, realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário em 2018, com o objetivo de identificar o conhecimento dos enfermeiros acerca da administração e descarte de quimioterápicos antineoplásicos intravenosos. Utilizou-se questionário autoaplicável, com três partes: (caracterização, administração e descarte). A análise foi realizada por estatística descritiva e aplicação do teste de hipótese de Wilcoxon. Participaram 20 enfermeiros, das quais: 90% do sexo feminino; 70% com idade entre 20 a 30 anos; 40% com 1 a 5 anos de formação; 40% possuíam especialização e destes, 62,5% em terapia intensiva; 70% possuíam um emprego e 50% trabalhavam na instituição há mais de 1 ano; todos conheciam os procedimentos a serem realizados antes da administração desses medicamentos; 95% identificaram os equipamentos de proteção individuais necessários; 90% definiram acidente ambiental e seu descarte; 85% apontaram as providências no acidente pessoal e 80% souberam caracterizá-lo; porém nenhum dos pesquisados sabiam acerca da legislação ligada a quimioterápicos antineoplásicos. Não houve diferença significativa entre erros e acertos (p valor $\geq 0,05$). Observou-se a necessidade de sensibilização e capacitação dos enfermeiros quanto às legislações referentes ao descarte e ao *Kit* de derramamento.

Descritores: Cuidados de enfermagem; Riscos ocupacionais; Antineoplásicos; Unidades de terapia intensiva; Cuidados críticos.

This is a cross-sectional, descriptive, exploratory study, carried out in an Intensive Care Unit of a university hospital in 2018. It aimed to identify the knowledge of nurses about the administration and disposal of intravenous antineoplastic chemotherapy. A self-administered questionnaire was used, with three parts: (characterization, administration and disposal). The analysis was performed using descriptive statistics and applying the Wilcoxon hypothesis test. Twenty nurses participated, of which: 90% were female; 70% aged between 20 and 30 years; 40% had 1 to 5 years of training; 40% had specialization and of these, 62.5% in intensive care; 70% had a job and 50% had worked at the institution for more than 1 year; everyone knew the procedures to be performed before administering these medications; 95% identified the necessary personal protective equipment; 90% defined an environmental accident and its disposal; 85% indicated the measures in the personal accident and 80% knew how to characterize it; however, none of those surveyed knew about the legislation related to anticancer chemotherapy. There was no significant difference between errors and successes (p value ≥ 0.05). There was a need for awareness and training of nurses regarding legislation related to disposal and the Spill Kit.

Descriptors: Nursing care; Occupational risks; Antineoplastic agents; Intensive care units; Critical care.

Este es un estudio transversal, descriptivo y exploratorio, realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital universitario en 2018, con el objetivo de identificar los conocimientos de enfermeros sobre la administración y eliminación de fármacos antineoplásicos intravenosos. Se utilizó un cuestionario autoaplicado, con tres partes: (caracterización, administración y eliminación). El análisis se realizó mediante estadística descriptiva y la aplicación de la prueba de hipótesis de Wilcoxon. Participaron 20 enfermeros, de los cuales: El 90% eran mujeres; el 70% tenían entre 20 y 30 años; el 40% tenían de 1 a 5 años de formación; el 40% tenían especialización y de estos, el 62,5% en cuidados intensivos; el 70% tenían un empleo y el 50% habían trabajado en la institución por más de 1 año; todos conocían los procedimientos a realizar antes de administrar estos medicamentos; El 95% identificó los equipos de protección individual necesarios; el 90% definió accidentes ambientales y su eliminación; el 85% señaló las medidas a tomar en un accidente personal y el 80% supo caracterizarlo; sin embargo, ninguno de los entrevistados conocía la legislación relacionada con los fármacos antineoplásicos. No hubo diferencias significativas entre las respuestas incorrectas y correctas (valor $p \geq 0,05$). Se observó la necesidad de concienciar y capacitar a los enfermeros sobre la legislación relacionada con la eliminación y el *kit* de derrame.

Descritores: Atención de enfermería; Riesgos laborales; Antineoplásicos; Unidades de cuidados intensivos; Cuidados críticos.

1. Enfermeira. Especialista em Paciente Crítico Cardiológico. Mestre em Enfermagem. Doutora em Enfermagem e Biociências. Professora Assistente do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: 0000-0002-7147-5981 E-mail: vanegalpa@gmail.com

2. Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: 0000-0003-1838-7496 E-mail: louise_souza10@hotmail.com

3. Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Mestre em Enfermagem. Doutora em Educação em Ciências e Saúde. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica da UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: 0000-0001-8433-4160 E-mail: luana.almeida3011@gmail.com

4. Enfermeira. Especialista em Enfermagem Oncológica. Mestre e Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica da UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: 0000-0002-6216-484X E-mail: karla.biancha@gmail.com

5. Enfermeira. Especialista em Hemoterapia. Mestre e Doutora em Enfermagem. Professora Assistente do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica da UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: 0000-0002-0103-6828 E-mail: danielle.paula@unirio.br

6. Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Mestre e Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica da UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ORCID: 0000-0002-0550-2494 E-mail: sandregina@gmail.com

INTRODUÇÃO

O câncer ainda se mantém como principal problema de saúde pública e está entre as quatro principais causas de morte antes dos 70 anos de idade, no panorama mundial. Sua incidência e mortalidade estão relacionadas a diversos fatores, como envelhecimento e aumento populacional, modificação dos fatores de risco relacionados ao câncer, especialmente no que se refere às condições socioeconômicas. Em 2018, ocorreram no mundo, 18 milhões de novos casos e 9,6 milhões de óbitos. Para o Brasil, a estimativa para cada ano do triênio 2020-2022 é de que ocorrerão 625 mil casos novos de câncer¹.

No Brasil, existem legislações que regulamentam as atividades relacionadas à assistência à saúde em serviços de terapia antineoplásica (TA), sendo facultado ao enfermeiro o preparo das drogas antineoplásicas².

Sabe-se que os efeitos citotóxicos dos antineoplásicos podem atingir, além de pacientes, os profissionais de saúde, de modo a acarretar alterações agudas sistêmicas, tais como: reações alérgicas, irritação ocular, náuseas, vômitos, síncope, diarreia, constipação, tosse e cefaleia. A longo prazo, os efeitos tóxicos vão desde a redução da capacidade reprodutiva, aumento nas taxas de infertilidade, abortos espontâneos, natimortos e gravidez ectópica, podendo acarretar defeitos congênitos do feto³.

Atualmente, pacientes oncológicos são internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), pelo fato desse local ter condições de oferecer suporte terapêutico às complicações causadas pelo câncer, como embolia pulmonar e sepse, e também por toxicidade aos medicamentos utilizados que podem ocasionar lesão renal, insuficiência cardíaca e complicações pulmonares⁴.

Dessa forma, é importante que os enfermeiros que lidam com quimioterápicos, diária ou ocasionalmente, conheçam e adotem medidas, com vistas a prevenir a exposição ocupacional aos quimioterápicos antineoplásicos (QA), e minimizar riscos ocupacionais envolvidos no processo. É necessário que haja padronização das ações, com foco no manuseio seguro e nas normas de biossegurança, e para que isso ocorra os enfermeiros devem conhecer as precauções que minimizam essa exposição, e os riscos que envolvem a administração e descarte destes medicamentos⁵. Estudo que descreveu a percepção da equipe de enfermagem sobre biossegurança em quimioterapia apontou que os profissionais percebiam o risco aos quais estavam expostos, mas se mostravam resistentes na adesão às medidas de biossegurança³.

No manejo, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos dos resíduos dos serviços de saúde, deve-se seguir regulamentações e normas específicas⁶.

Assim, emergiu o seguinte problema de pesquisa: *Qual o entendimento dos enfermeiros acerca do manuseio seguro de QA intravenosos na UTI?* Assim, o objetivo desta pesquisa foi identificar o conhecimento dos enfermeiros acerca da administração e descarte de quimioterápicos antineoplásicos intravenosos.

MÉTODO

Estudo transversal, descritivo e exploratório, realizado em uma UTI de um hospital universitário, localizado no Estado do Rio de Janeiro, no período de junho a agosto de 2018. A amostra foi por conveniência, com enfermeiros que atuavam diretamente na assistência, e excluídos os que estavam de licença médica ou de férias.

A coleta de dados foi realizada através de um questionário autoaplicável, composto por três partes, contendo perguntas fechadas. A primeira dimensão relacionou-se à caracterização dos participantes, tendo as seguintes variáveis: sexo, idade, especialização, número de empregos, tempo de formação e tempo de trabalho na instituição.

A segunda parte do questionário compreendeu cinco questões relacionadas à administração segura dos QA intravenosos: EPI utilizados durante a administração; boas práticas executadas antes da administração, tendo em vista o manuseio seguro desses medicamentos; legislações que regem as questões relacionadas aos agentes antineoplásicos; entendimento sobre acidente pessoal e acidente ambiental.

A terceira parte contou com cinco questões sobre descarte de quimioterápicos antineoplásicos intravenosos: descarte adequado dos QA; quando deve ser utilizado e itens que devem estar presentes no “Kit” derramamento; medidas que deverão ser empreendidas em caso de acidentes.

Os dados foram tabulados no *software Microsoft Excel®* 2016 e a análise foi realizada no *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®)* versão 22.0. Foram calculadas as frequências absoluta e relativa. Utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon para comparar as repostas de cada participante para verificar se existiam diferenças significativas entre elas⁷.

Em conformidade com o descrito na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012, para pesquisas envolvendo seres humanos⁸, o presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição proponente, sob o número: 2.544.61, CAAE: 82773417.0.0000.5259.

RESULTADOS

Participaram do estudo 20 enfermeiros, sendo 90% do sexo feminino; 70% com idade entre 20 a 30 anos; 40% com 1 a 5 anos de formação; 40% possuíam especialização e destes, 62,5% eram especialistas em terapia intensiva; 70% possuíam um emprego e 50% trabalhavam na instituição há mais de 1 ano (Tabela 1).

Tabela 1. Enfermeiros intensivistas conforme dados sociodemográficos. Rio de Janeiro, 2018.

Caracterização dos participantes	n	%
Sexo		
Feminino	18	90
Masculino	2	10
Idade		
20-30	14	70
31-40	6	30
Especialização		
Não	12	60
Sim	8	40
Número de empregos		
1	14	70
2	5	25
3 ou mais	1	5
Tempo de formação		
Menor que 1 ano	5	25
1 a 5 anos	8	40
5 a 10 anos	5	25
Maior que 10 anos	2	10
Tempo de trabalho na instituição		
Menor que 1 ano	8	40
1 a 5 anos	10	50
Maior que 5 anos	2	10

Na administração dos QA intravenosos e descarte dos materiais usados pós administração desses medicamentos, verificou-se que 100% dos enfermeiros pesquisados possuíam conhecimento quanto a esses procedimentos e do modo seguro. Em relação aos EPIs utilizados, 95% dos enfermeiros demonstraram conhecimento; 90% identificam as condições que caracterizam o acidente ambiental e as medidas a serem tomadas nesses casos; 85% entendem quais as providências deverão ser tomadas em caso de acidente pessoal e 85%

apontaram as condições que caracterizam o mesmo. Chama atenção ao fato de que todos pesquisados desconheciam as legislações ligadas a quimioterápicos antineoplásicos (Tabela 2).

Tabela 2. Conhecimento dos enfermeiros quanto à administração dos QA e descarte de materiais. Rio de Janeiro, 2018.

Conhecimento dos enfermeiros	n	%
Administração dos QA		
EPI utilizados	19	95
Procedimentos realizados antes da administração	20	100
Legislações relacionadas	0	0
Condições que caracterizam acidente pessoal	16	80
Condições que caracterizam acidente ambiental	18	90
Descarte dos materiais utilizados pós administração de QA		
Descarte adequado	11	55
Momento de utilização do <i>kit</i> derramamento	11	55
Composição do <i>kit</i> derramamento	14	70
Conduas em caso de acidente pessoal	17	85
Conduas em casos de acidente ambiental	18	90

O teste de Wilcoxon apontou que a mediana das diferenças entre acertos e erros é igual a zero, ou seja, não houve diferença significativa entre erros e acertos (p valor $\geq 0,05$).

DISCUSSÃO

Os resultados revelaram um percentual maior de mulheres no estudo, dado que corrobora com outra pesquisa que aponta um maior número de trabalhadoras na área⁹. A força de trabalho da enfermagem é composta, em sua maioria por mulheres, apesar de um aumento expressivo do quantitativo de homens com formação superior, exercendo essa profissão⁹.

A média de idade de 28 anos, provavelmente se dá pelo fato do local investigado ser um hospital universitário, com presença de residentes de enfermagem, em sua maioria, adultos jovens e recém-formados. Na fase chamada "*Formação Profissional*", estão incluídos os profissionais com idade entre 26-35 anos, e é caracterizada pela busca de qualificação por meio de uma Pós-Graduação *lato sensu*, destacando-se o Programa de Residência em Enfermagem como uma especialização que atrai recém formados em busca de conhecimento teórico-prático, que os colocam mais próximos das exigências do mercado de trabalho⁹.

A maioria dos profissionais investigados possuía somente um vínculo empregatício, de 1 a 5 anos de formado e esse mesmo período de trabalho na instituição, corroborando com outros trabalhos^{3,10}. Os dados apontaram que 12 (60%) possuíam especialização, semelhante a outra pesquisa realizada com enfermeiros de um hospital universitário de Pernambuco¹⁰.

Verificou-se que todos os enfermeiros ($n=20$) possuíam conhecimento acerca dos procedimentos realizados para a administração segura do QA. Esse achado pode estar relacionado as condutas já utilizadas pelos profissionais na prática assistencial cotidiana, na UTI, para administração segura de medicações intravenosas. Devem ser observados e confirmados os seguintes itens: paciente, medicamento, hora, dose, via, além de registro e orientação/ação¹¹.

Além disso, recomenda-se a observação das interações medicamentosas; inspeção visual da terapia antineoplásica a procura de quaisquer irregularidades, como perfurações, vazamentos, corpos estranhos, precipitações, e outros¹². Os intervalos de administração, possíveis reações adversas, integridade dos dispositivos de acesso vascular e infusões concomitantes com outros medicamentos devem ser conferidos e registrados, podendo ser utilizados *check lists* específicos para a administração de QA^{3,12}.

Em 95% dos pesquisados os EPI são utilizados na administração dos QA. São preconizados o uso de óculos, máscara, gorro, luvas, além de o uso de avental longo, de baixa permeabilidade, com frente fechada, mangas longas e punhos elásticos. Não é recomendada a

utilização de adornos e maquiagens em virtude da possibilidade de fixação de aerossóis e partículas de QA^{13,14}.

Tal dado assemelha-se a um estudo realizado sobre conhecimento dos enfermeiros acerca das medidas de biossegurança na administração de quimioterapia antineoplásica, nas quais as luvas de procedimento estão entre os itens de proteção individual citados de forma mais enfática pelos profissionais de enfermagem na administração de medicamentos antineoplásicos, seguidos pelo uso do avental de mangas longas e utilização de equipamentos para proteção ocular ou respiratória em todas as etapas do manejo de antineoplásicos, englobando o transporte, o preparo, a administração, o descarte e os cuidados com fluidos corporais de pacientes em uso desses medicamentos³.

Dentre os entrevistados, 90% demonstraram ter conhecimento das condições que caracterizam o acidente ambiental e o que fazer nessa situação. O acidente ambiental corresponde a contaminação do ambiente gerada pelo derramamento ou por aerodispersóides sólidos ou líquidos dos medicamentos da TA¹².

O profissional responsável pela descontaminação deve paramentar-se antes de iniciar o procedimento. Após ser identificada, a área onde ocorreu o derramamento deve ser limitada com compressas absorventes e ter seu acesso restrito. Derramamento ocorrido com pó deve ser removido com compressas absorventes úmidas, e os líquidos com compressas secas¹².

Também deve haver limpeza da área com água e sabão em abundância e possíveis fragmentos devem ser recolhidos e descartados como resíduos químicos, conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde da instituição¹².

Em relação às providências a serem tomadas em caso de acidente pessoal, 85% dos enfermeiros estavam cientes de quais seriam e 80% sabiam das condições que o caracterizam. O acidente pessoal em terapia antineoplásica é definido como a contaminação pessoal gerada por contato e posterior absorção desse medicamento através da pele e mucosas, por meio de respingos ou inalação dos fármacos da TA em qualquer etapa do processo¹⁵.

Em se tratando da contaminação pessoal com QA, são preconizadas a retirada imediata do vestuário e lavagem das áreas atingidas com água e sabão. Se houver contaminação de olhos e mucosas, deve-se orientar a lavar com água ou solução isotônica em abundância, além de procurar acompanhamento médico¹².

A curto prazo, ainda em relação a contaminação pessoal, as reações mais comumente relatadas, são rush cutâneo, irritação no globo ocular, náuseas, vômitos, síncope, diarreia, constipação, tosse e cefaleia. A longo prazo podem surgir efeitos carcinogênicos, mutagênicos e teratogênicos além de afetar a capacidade reprodutiva, elevar taxas de infertilidade, de natimortos, de gravidez ectópica e problemas congênitos no feto^{3,16}. Os sintomas variam de acordo com o tempo de exposição.

Quanto à composição do “kit” derramamento, 70% dos entrevistados responderam corretamente e 55% deles souberam quais os itens necessários. O “kit” derramamento é recomendado em casos de acidente ambiental, e deve conter, no mínimo, luvas de procedimento, avental de baixa permeabilidade, compressas absorventes, máscara (de carvão ativado), óculos, sabão neutro, formulário para registro de acidentes¹³. Deve estar disponível em locais onde sejam realizadas atividades de manuseio dos QA, tais como: manipulação, armazenamento, administração e transporte¹².

Para o descarte correto dos QA intravenosos, 55% dos enfermeiros apresentaram conhecimento sobre esse processo. A incompreensão da forma correta de descarte de tais medicações pode gerar riscos tanto para o profissional quanto para o meio ambiente.

Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) apresentados na forma líquida, devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa que garanta a contenção do RSS e identificado com o símbolo de risco químico. Já os sólidos devem ser descartados em recipientes de material rígido, resistente, compatível com as características do produto químico descartado, também

identificado com símbolo de risco químico. Os perfurocortantes devem ser descartados em recipiente apropriado, separadamente no local de sua geração¹⁷.

Recomenda-se que os materiais descartáveis contaminados com antineoplásicos deva ser desprezado em recipientes rígidos, devidamente identificados como material de risco, em recipiente resistentes à perfuração e a vazamentos. O encaminhamento desses resíduos deve seguir o plano de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde da instituição, conforme preconiza a legislação¹⁸.

Na presente pesquisa, as questões referentes as legislações não obtiveram nenhum acerto. Este resultado apresenta similaridade com estudo de revisão narrativa sobre a temática de riscos ocupacionais em trabalhadores de enfermagem. O estudo realizou recorte temporal de manuscritos publicados até o ano de 2016, demonstrando que as produções apontam conhecimento incipiente pela enfermagem sobre as normativas em oncologia¹⁹.

CONCLUSÃO

O conhecimento dos enfermeiros investigados em relação à administração e descarte de QA relacionou-se às práticas desenvolvidas no campo de atuação de trabalho, como procedimentos realizados antes da administração, uso de EPI e aspectos relacionados a acidentes pessoais e ambientais.

Contudo, desconhecem as normas que regulamentam tais procedimentos, sendo também necessário reforçar as questões sobre o descarte e relacionadas ao *Kit* de derramamento, o que pode ser otimizado nas atividades de educação formal do enfermeiro, especialização e capacitação profissional.

Diante dos resultados, também se faz importante a elaboração e implementação de protocolos específicos para administração e descarte dos QA nas unidades de internação, visando nortear às ações da equipe de enfermagem, segundo as normas preconizadas e institucionalizadas.

Como limitação do estudo tem-se a sua realização em uma única unidade, com número reduzido de participantes. Espera-se que outros estudos sejam realizados para que haja melhor entendimento das questões relacionadas aos QA.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil), Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [citado em 13 jun 2020]. 117p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
2. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Parecer N° 30/2014/COFEN/CTLN. Competência do Enfermeiro Administrar quimioterápico antineoplásico, conforme farmacocinética da droga e protocolo terapêutico, sendo-lhe facultado o preparo de drogas quimioterápicas antineoplásicas [Internet]. Brasília, DF: COFEN; 2014 [citado em 27 set 2021]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/Parecer-CTLN-30-2014.pdf>
3. Ferreira AR, Ferreira EB, Campos MCT, Reis PED, Vasques CI. Medidas de biossegurança na administração de quimioterapia antineoplásica: conhecimento dos enfermeiros. Rev Bras Cancerol. [Internet]. 2016 [citado em 20 jun 2020]; 62(2):137-45. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/169>
4. Biskup E, Cai F, Vetter M, Marsch S. Oncological patients in the intensive care unit: prognosis, decision-making, therapies and end-of-life care. Swiss Med Wkly [Internet]. 2017 [citado em 20 jun 2020]; 147:w14481. DOI: <https://dx.doi.org/10.4414/smw.2017.14481>
5. Oliveira PP, Santos VEP, Bezerril MS, Andrade FB, Paiva RM, Silveira EAA. Segurança do paciente na administração de quimioterapia antineoplásica e imunoterápicos para tratamento

- oncológico: scoping review. *Texto & Contexto Enferm.* [Internet]. 2019 [citado em 20 jun 2020]; 28:e20180312. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0312>
6. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC Nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013 [citado em 13 jun 2020]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html
7. Silva ABS, Santos EM, Soriano FR, Lizarelli FL, Gomes AC, Carvalho Filho AE, et al. Análise da qualidade em serviço por meio do SERVQUAL com a aplicação do teste de Wilcoxon. *Braz J Develop.* [Internet]. 2018 [citado em 3 jun 2021]; 4(6):2965-77. Disponível em <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/302/261>
8. Ministério da Saúde (Brasil), Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012 [citado em 13 jun 2020]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
9. Fernandes MNS, Beck CLC, Weiller TH, Coelho APF, Vasconcelos RO, Pai DD. Caracterização sociodemográfica e motivações de residentes multiprofissionais em saúde. *REAS* [Internet]. 2020 [citado 3 jun 2021]; 12(11):e4405. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4405>
10. Souza NR, Bushatsky M, Figueiredo EG, Melo JTS, Freire DA, Santos ICRV. Emergência oncológica: atuação dos enfermeiros no extravasamento de drogas quimioterápicas antineoplásicas. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* [Internet]. 2017 [citado em 13 jun 2020]; 21(1): e20170009. DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170009>
11. Ministério da Saúde (Brasil). Protocolo coordenado pelo Ministério da Saúde e ANVISA em parceria com FIOCRUZ e FHEMIG. Anexo 3: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013 [citado em 27 set 2021]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>
12. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 220, de 21 de setembro de 2004. Aprova o Regulamento técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004 [citado em 13 jun 2020]. 11p. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-rdc-n-220-de-21-de-setembro-de-2004>
13. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). Exposição ao risco químico na central de quimioterapia: conceitos e deveres [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2015 [citado em 01 set 2020]. (Manual de boas práticas). 32p. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/coleciona-sus/2015/33697/33697-1505.pdf>
14. Borges GG, Silvino ZR, Santos LCG. Conhecimentos, atitudes e práticas dos enfermeiros na central de quimioterapia frente ao risco químico. *Enferm Atual* [Internet]. 2016 [citado em 13 jun 2020]; 77:29-36. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2016-v.77-n.15-art.371>
15. Costa AG, Costa MSCR, Ferreira ES, Sousa PC, Santos MM, Lima DEOB, et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre segurança do paciente oncológico em quimioterapia. *Rev Bras Cancerol.* [Internet]. 2019 [citado em 01 set 2020]; 65(1):e-04274. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/274>
16. Ferreira AR, Vasques CI. Avaliação do conhecimento de enfermeiros sobre medidas de biossegurança na administração de antineoplásicos: estudo transversal. [monografia]. Brasília, DF: Universidade de Brasília; 2015. 17p.
17. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária Nº 222 de 28 de março de 2018.

Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018 [citado em 01 set 2020]. Disponível em:

http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6

18. Ministério da Saúde (Brasil), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Nº 306, de 7 de dezembro de 2004 [Internet]. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004 [citado em 01 set 2020]. Disponível em:

https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html

19. Sangoi TP, Gehlen MH, Stobäus CD. Riscos ocupacionais para trabalhadores da enfermagem em oncologia: uma revisão narrativa. *Discipl Scientia Saúde* [Internet]. 2016 [citado em 01 set 2020]; 17(2):301-17. Disponível em:

<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/2038/1884>

Editora Associada: Vania Del Arco Paschoal

CONTRIBUIÇÕES

Vanessa Galdino de Paula, Louise Pereira de Souza e Sandra Regina Maciqueira Pereira contribuíram na concepção, coleta e análise dos dados, redação e revisão. **Luana Ferreira de Almeida, Karla Biancha Silva de Andrade e Danielle Galdino de Paula** colaboraram na redação e revisão.

Como citar este artigo (Vancouver)

Paula VG, Souza LP, Almeida LF, Andrade KBS, Paula DG, Pereira SRM. Quimioterápicos antineoplásicos intravenosos: conhecimento de enfermeiros intensivistas. *REFACS* [Internet]. 2022 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 10(1):49-56. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*

Como citar este artigo (ABNT)

PAULA, V. G.; SOUZA, L P.; ALMEIDA, L. F.; ANDRADE, K. B. S.; PAULA, D. G.; PEREIRA, S. R. M. Quimioterápicos antineoplásicos intravenosos: conhecimento de enfermeiros intensivistas. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 10, n. 1, p. 49-56, 2022. DOI: *inserir link do DOI*. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*.

Como citar este artigo (APA)

Paula V.G., Souza, L.P., Almeida, L.F., Andrade, K.B.S., Paula, D.G., & Pereira, S.R.M. (2022). Quimioterápicos antineoplásicos intravenosos: conhecimento de enfermeiros intensivistas. *REFACS*, 10(1), 49-56. Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

