

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

BÁRBARA GABRIELY DE OLIVEIRA BRAGA
MARCELA ALVES DE MOURA DIAS LIRA
ROMILDA DE ANDRADE RAMOS DE OLIVEIRA

**IMPACTO DA ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NO
TRATAMENTO ONCOLÓGICO**

RECIFE/2023

BÁRBARA GABRIELY DE OLIVEIRA BRAGA
MARCELA ALVES DE MOURA DIAS LIRA
ROMILDA DE ANDRADE RAMOS DE OLIVEIRA

IMPACTO DA ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em
Farmácia do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador(a): Prof. Dr. Caio César da Silva Guedes

RECIFE

2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

B813i Braga, Bárbara Gabriely de Oliveira.
Impacto da atuação farmacêutica no tratamento oncológico/ Bárbara Gabriely de Oliveira Braga; Marcela Alves de Moura Dias Lira; Romilda de Andrade Ramos de Oliveira. - Recife: O Autor, 2023.
21 p.

Orientador(a): Dr. Caio César da Silva Guedes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2023.

Inclui Referências.

1. Câncer. 2. Farmácia Oncológica. 3. Farmacovigilância. 4. Prescrição Farmacológica. I. Lira, Marcela Alves de Moura Dias. II. Oliveira, Romilda de Andrade Ramos de. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

Dedicamos a todos pacientes oncológicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus primeiramente pela força concedida, em quem depositamos nossa fé.

Aos nossos familiares pela compreensão e incentivo nos momentos em que passamos por desafios e obstáculos.

A UNIBRA pela oportunidade de aprendizado e prática.

Ao nosso orientador, Professor, Dr. Caio César da Silva Guedes pelas contribuições tão sábias, sem as quais não teríamos construído esse trabalho.

A TODOS MUITO OBRIGADA

“A arte de cuidar poder-se-ia dizer, a mais bela das artes.”

(Florence Nightingale)

RESUMO

O câncer pode ser definido como um crescimento anormal e desordenado das células, que invadem tecidos adjacentes ou órgãos, formando tumores que podem se espalhar para outras partes do corpo. Esse crescimento se deve aos fatores ambientais, biológicos e genéticos que fazem com que a doença se agrave, exigindo medidas estratégicas de intervenção que possam possibilitar ao paciente uma melhor qualidade de vida. Nesse sentido, tem-se discutido na área da saúde que caminhos podem ser traçados para promover o bem estar dos pacientes, minimizando as ações da doença. Sabendo que um dos desafios do câncer se refere ao uso racional de medicamentos, tendo em vista que há muitas prescrições farmacológicas, esse estudo pretendeu identificar as contribuições do farmacêutico no âmbito da oncologia, por meio de levantamento bibliográfico, pesquisando artigos no período de junho a novembro de 2023. Para chegar a esse objetivo, realizou-se uma Revisão Integrativa de Literatura nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS). Verificou-se que o farmacêutico oncológico atua desde o processo de escolha, aquisição e manipulação dos fármacos que tratam o câncer, além de detectar os possíveis problemas que possam ocorrer no uso dos medicamentos. E para além disso, pode contribuir com a prescrição dos medicamentos, orientando para o uso racional dos mesmos, promovendo ao paciente oncológico maior sobrevida e qualidade de vida, através de uma terapia medicamentosa segura e eficaz.

Palavras-chave: Câncer; Farmácia Oncológica; Farmacovigilância; Prescrição Farmacológica.

ABSTRACT

Cancer can be defined as the abnormal and disordered growth of cells, which invade adjacent tissues or organs, forming tumors that can spread to other parts of the body. This growth is due to environmental, biological and genetic factors that cause the disease to worsen, requiring strategic intervention measures that can enable the patient to have a better quality of life. In this sense, there has been discussion in the health field about the paths that can be taken to promote the well-being of patients, minimizing the effects of the disease. Knowing that one of the challenges of cancer refers to the rational use of medicines, given that there are many pharmacological prescriptions, this study aimed to identify the contributions of pharmacists in the field of oncology, through a bibliographic survey, researching articles from June to November 2023. To achieve this objective, an Integrative Literature Review was carried out in the following databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). It was found that oncology pharmacists are involved in the process of choosing, acquiring and handling the drugs that treat cancer, as well as detecting any possible problems that may occur when the drugs are used. In addition, they can contribute to the prescription of drugs, guiding their rational use, promoting greater survival and quality of life for cancer patients through safe and effective drug therapy.

Key words: Cancer; Oncology Pharmacy; Pharmacovigilance; Pharmacological Prescription.

LISTA DE SIGLAS

INCA - Instituto Nacional do Câncer

CCIH- Controle de Infecção Hospitalar

CFT- Controle Farmácia e Terapêutica

CEAF-Componente Especializado da Assistência Farmacêutica

DNA - Ácido Desoxirribonucleico

DECS- Descritores

LILACS- Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde

LLA- Leucemia Linfoblástica Aguda

LNH- Linfoma Não- Hodgkin

MEDLINE- Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

PRMs- Problemas relacionados a medicamentos

ONCOH-Organização Nacional de Centros de Oncologia e Hematologia.

SCIELO- Scientific Electronic Library Online

SUS- Sistema Único de Saúde

SBRAFH- Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resultados dos artigos selecionados.....	21
--	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: O surgimento de célula cancerosa.....	10
Figura 2: Fluxograma de busca dos trabalhos.....	20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Incidência de tumores conforme localização em homens.....	12
Gráfico 2 - Incidência de tumores conforme localização em mulheres.....	13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo geral.....	09
2.2 Objetivos específicos.....	09
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1 Câncer.....	10
3.1.1 <i>Tipos de câncer</i>	13
3.1.2 <i>Tratamentos</i>	14
3.2 Classificação dos quimioterápicos.....	15
3.2.1 <i>O papel do farmacêutico oncológico</i>	16
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

O CÂNCER corresponde a uma classificação de mais de 100 tipos de doenças que correspondem ao crescimento em desordem das células e invasão dos tecidos próximos e outros órgãos, podendo ocasionar uma metástase. Sendo um problema de saúde pública é uma das causas principais de morte, sendo, portanto, um desafio para o aumento da expectativa de vida das pessoas em todo o mundo. (Alves; Tavares; Borges, 2020)

Essa doença a cada dia cresce, alarmando o setor das políticas públicas de saúde. Esse aumento nos índices se deve aos fatores sociais, econômicos, culturais que condicionam a população, fazendo com que a mesma deixe de cuidar de sua própria saúde, estando assim, propensa ao câncer. (Instituto Nacional de Câncer, 2021)

No Brasil, o Sistema de Informação de Mortalidade do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde evidenciou que no ano de 2019, 232.040 mil pessoas morreram em decorrência do câncer, sendo 121.686 homens e 110.344 mulheres. Um cenário de calamidade pública que necessita da implementação de ações e estratégias, além de uma equipe multidisciplinar que tenha uma atuação eficaz. (Alves; Tavares; Borges, 2020)

Uma vez diagnosticado o câncer, são realizadas algumas opções de tratamentos, normalmente a combinação de cirurgias, quimioterapia e radioterapia, em específico e de acordo com o tipo de tumor. A cirurgia pode ser paliativa ou curativa. A paliativa auxilia no alívio dos problemas provocados pela doença, oferecendo uma melhor qualidade de vida aos pacientes. No caso da ressecção curativa, o câncer é removido e as margens da cirurgia são realizadas a partir de microscópicos que avaliam a lesão. Quando ocorre cirurgia radical, a margem cirúrgica é ampla, e realizada quando há riscos neoplásicos ou comprometimento. (Aguiar *et al.*, 2018)

A quimioterapia se define como sendo a empregabilidade de substâncias químicas isoladas ou combinadas que possuem o objetivo de tratar as neoplasias malignas, crescimento exagerado e incorreto das células no organismo. As drogas de tratamento agem de maneira sistêmica interferindo no desenvolvimento e crescimento do tumor. (Alves; Tavares; Borges, 2020)

Já a radioterapia tem como objetivo destruir células cancerígenas por meio de feixes de radiação ionizante que ocasiona hidrólise da água, quebrando as cadeias de DNA, causando a morte celular (Kovalskil *et al.*, 2019)

É importante afirmar que esses tratamentos podem gerar diversos efeitos adversos aos pacientes oncológicos (prejudicando o seu dia a dia e impedindo que eles possam ter qualidade de vida). Sobre os tratamentos existem muitos efeitos colaterais e alterações orgânicas e biológicas, como náuseas, queda de cabelo, vômitos, fadiga ou ainda mudanças no sistema renal e digestivo. (Brasil, 2019)

Diante disso, é importante que haja uma equipe multiprofissional, com médicos, enfermeiros, psicólogos e nutricionistas para realizar uma orientação adequada ao paciente no processo do tratamento. Nessa esfera, o farmacêutico ocupa um espaço indispensável para a qualidade da farmacoterapia, reduzindo os possíveis erros e tornando o tratamento eficaz, tendo em vista as habilidades que esse profissional possui no manejo dos medicamentos e suas associações. (Pessoa *et al.* 2021)

É nesse sentido, que se fala na atuação farmacêutica junto aos pacientes oncológicos e o impacto que isso traz na vida dessas pessoas, pois a farmacoterapia é segura, individualizada e leva em consideração de que forma poderá contribuir para a qualidade de vida desse indivíduo, promovendo, recuperando e reabilitando a sua saúde. (Aguiar *et al.*, 2018)

A prescrição é uma das ferramentas essenciais para a atuação farmacêutica, além da avaliação cuidadosa para um tratamento seguro e o monitoramento das etapas de todo o processo do medicamento, desde sua aquisição até a administração dele. Nesse sentido, para que ocorra a atenção farmacêutica aos pacientes oncológicos é preciso uma avaliação da compatibilidade e interação medicamentosa, por meio de intervenções clínicas que podem identificar as discrepâncias ou oportunidades de melhorar o cuidado ao paciente (Souza *et al.*, 2017). Diante do exposto, esse trabalho tem como objetivo identificar as contribuições do farmacêutico no âmbito da oncologia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar as contribuições do farmacêutico no âmbito da oncologia, por meio de levantamento bibliográfico.

2.2 Objetivos específicos

- Fornecer informações atualizadas a respeito do câncer e da área da oncologia;
- Apresentar a importância da ação do farmacêutico para adesão ao tratamento e cuidados na administração deles;
- Demonstrar estratégias farmacêuticas de biossegurança para o tratamento do paciente com câncer.

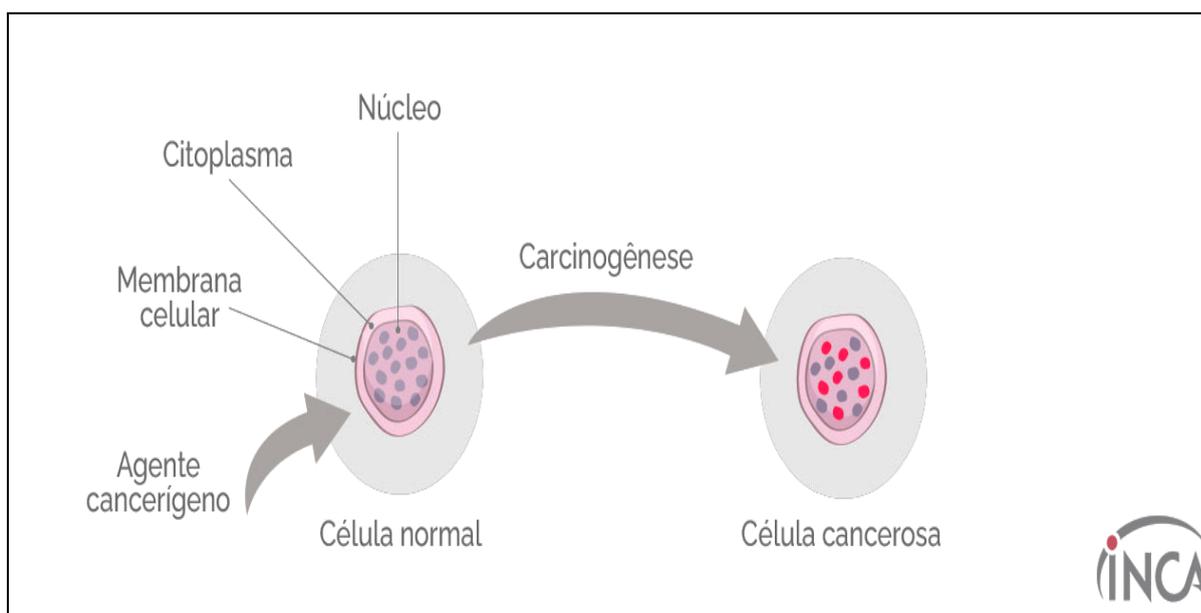
3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O câncer

O câncer é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo crescimento anormal e desordenado de células. Esse crescimento ocorre devido às mutações no material genético que se modifica em razão de fatores intrínsecos e ambientais. (Instituto Nacional de Câncer , 2020)

O câncer surge de uma mutação genética, de uma alteração no DNA da célula. Essas alterações ocorrem em genes especiais, denominados proto-oncogenes, que são inativos em células normais. Ativados, os proto-oncogenes se tornam oncogenes, que transformam as células normais em cancerosas, conforme figura 1 abaixo (Sociedade Brasileira de Cancerologia, 2020).

Figura 1: O surgimento de célula cancerosa



Fonte: Instituto Nacional do Câncer (2020)

Podem ocorrer alterações em genes específicos, chamados proto-oncogenes, que, a princípio, são inativos nas células normais. Quando ativados, os proto-oncogenes se convertem em oncogenes, responsáveis pela malignidade das células normais.(Brasil, 2019)

O processo carcinogênico conhecido como carcinogênese ou tumorigênese consiste em três etapas: iniciação, na qual os genes são afetados pelos carcinógenos; período de promoção, onde os agentes que causam a promoção, ou os promotores, podem ser substâncias no ambiente ou até mesmo alguns

medicamentos e por fim invasão, onde câncer pode crescer entrando diretamente no tecido circundante (invasão) ou propagar-se para tecidos ou órgãos, próximos ou distantes. (Instituto Nacional de Câncer , 2020)

A avaliação tem como base o tamanho do tumor. A dimensão do tumor primário, representada pela letra T, a extensão de sua disseminação para os linfonodos regionais, representada pela letra N, e a presença ou não, de metástase à distância, letra M e é conhecido como Sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos. Para algumas neoplasias malignas é necessário o exame histopatológico do material da biópsia, seja excepcional ou incisional. (Brasil, 2019)

Cada categoria de estágio clínico possui diversas subcategorias: para o cisto primário, variam de T1 a T4; para envolvimento linfático, de N0 a N3; e para metástases, de M0 a M1: alguns tumores não necessariamente atendem a todas as categorias T ou N. A combinação das diferentes subcategorias TNM (letras e números) determina os estágios clínicos, que variam de I a IV. (Aguiar *et al.*, 2018)

No Brasil, o câncer continua associado à maior taxa de mortalidade. O desenvolvimento da ciência tem contribuído significativamente para aumentar o número de sobreviventes, além de buscar melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir os impactos emocionais causados pelo diagnóstico e prognóstico. (Oliveira *et al.*, 2017)

Como a maioria dos casos é detectada em estágios avançados e as estratégias de prevenção do câncer ainda apresentam cobertura muito baixa, o número de pessoas que necessitam de medicamentos e terapias (mesmo novos e mais caros) tende a ser proporcionalmente elevado. (Alves; Tavares; Borges, 2020)

O câncer assumiu uma dimensão significativa nas últimas décadas e tornou-se um problema de saúde pública global, tanto pela magnitude da doença quanto pelos custos sociais e financeiros necessários para o diagnóstico e tratamento adequado.(Instituto Nacional de Câncer , 2020)

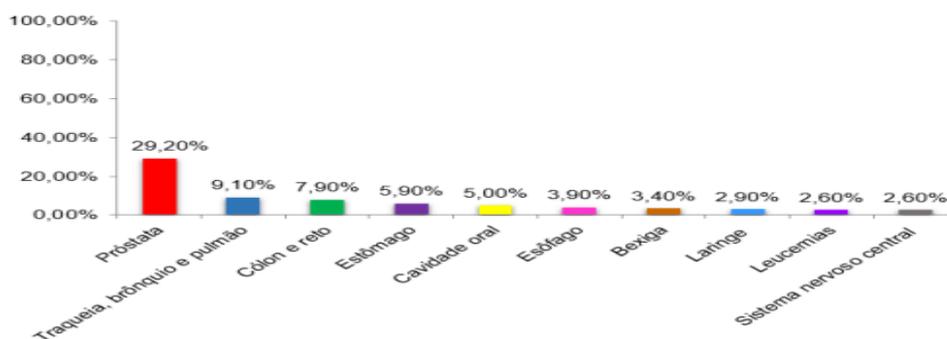
Estudos epidemiológicos confirmaram diferenças na incidência de câncer entre homens e mulheres. Também mostra que os homens geralmente têm maior probabilidade de desenvolver a doença. Esta relação não é específica de nenhum grupo populacional, região ou país específico. (Brasil, 2019)

De acordo com dados globais, a doença é responsável por aproximadamente 13% das mortes no mundo. Mais de 7 milhões de pessoas morrem em todo mundo de câncer. Anteriormente considerado um problema exclusivo dos países

desenvolvidos, o câncer é agora uma das principais causas de morte e de doença nos países de baixo e médio rendimento e, portanto, uma prioridade de saúde para os países que atualmente têm um número mais elevado no mundo. (Alves; Tavares; Borges, 2020)

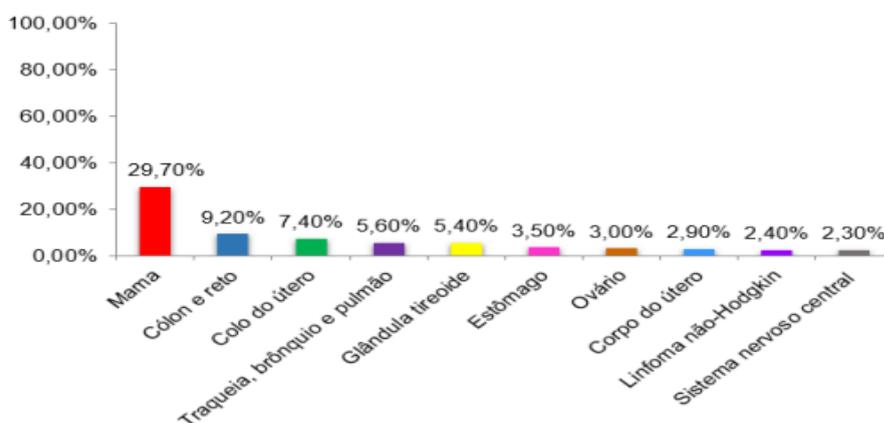
De acordo com uma pesquisa do INCA (2020), espera-se que os cânceres mais comuns em homens sejam o câncer de próstata, cólon, pulmão, estômago e boca. Nas mulheres estes incluem o câncer de mama, câncer de colo, câncer cervical, pulmão e tireoide. Conseqüentemente, o INCA realiza anualmente estudos sobre a incidência estimada de câncer para controle epidemiológico para auxiliar programas ativos de prevenção e controle do câncer no Brasil. Os gráficos 1 e 2 mostram a localização e a incidência de neoplasia de acordo com o gênero. (Instituto Nacional de Câncer , 2020)

Gráfico 1 - Incidência de tumores conforme localização em homens.



Fonte: (Inca, 2021, p.32)

Gráfico 2 - Incidência de tumores conforme localização em mulheres.



Fonte: (Inca, 2021, p.32)

Estudos mostram ainda, que os grupos socioeconômicos mais baixos tendem a ter uma mortalidade por câncer mais elevada devido a uma porcentagem mais elevada de diagnóstico tardio das doenças malignas. (Instituto Nacional de Câncer , 2021)

Essas diferenças nas taxas de mortalidade por câncer assistidas entre os países podem até ser devidas a diferenças geográficas no acesso e na prestação de cuidados de saúde. O câncer é uma doença responsável por causas de morte e tem a probabilidade de se tornar a principal causa de morbidade e mortalidade nas regiões mais pobres do planeta. (Barbosa *et al.*, 2016)

3.1.1 Tipos de câncer

Segundo a Sociedade Brasileira de Cancerologia (2020), os tipos de câncer mais comuns:

- Pulmão (2,09 milhões de casos)
- Mama (2,09 milhões de casos)
- Colorretal (1,8 milhão de casos)
- Próstata (1,28 milhão de casos)
- Câncer de pele não-melanoma (1,04 milhão de casos)
- Estômago (1,03 milhão de casos)

Além desses tipos, eles podem se dividir também em: sarcomas, leucemia e linfoma.

Os sarcomas são tumores malignos raros que, na maioria dos casos, têm origem nas células que compõem os chamados tecidos moles do corpo como músculos, gordura, tendões, ligamentos, vasos sanguíneos e nervos periféricos. Esta doença pode afetar crianças e adultos. Em adultos, representam aproximadamente 1 % dos casos de câncer. São classificados de acordo com o tipo de tecido histológico de onde se originam e já foram descritos mais de 30 subtipos. (Instituto Nacional de Câncer , 2021)

Eles surgem de tecidos como músculos (rabdomiossarcoma, leiomiossarcoma), cartilagem (condrossarcoma), vasos sanguíneos (angiossarcoma) e ossos (osteossarcoma). Aproximadamente 80% dos sarcomas originam-se de tecidos moles e 20 % de ossos. (Sociedade Brasileira de Cancerologia, 2020)

Já a leucemia acontece quando uma célula sanguínea imatura sofre uma mutação genética que a transforma em uma célula cancerosa. Esta célula se reproduz mais rapidamente e morre menos que as células saudáveis, e desta forma as células normais da medula óssea são substituídas por células cancerígenas anormais. A leucemia pode ser: leucemia mieloide aguda e leucemia mielóide crônica. A LMA é mais comum em pacientes adultos em torno dos 40 anos, com característica principal a proliferação abundante e diferenciação incomum das células precursoras mielóides (blastos) na medula óssea. A LMC é caracterizada pela transformação maligna de células-tronco pluripotentes hematopoiéticas, gerando principalmente granulócitos imaturos, com maior incidência em pacientes adultos em torno dos 40 anos. (Instituto Nacional de Câncer , 2021)

Outro tipo de câncer são os linfomas. Os linfomas é um grupo de doenças causadas por glóbulos brancos malignos que se acumulam nos gânglios linfáticos e podem atingir o sangue ou infiltrar-se em outros órgãos. Estes são divididos em dois grandes grupos: linfoma de Hodgkin (LH) e linfoma não-Hodgkin (LNH). O linfoma de Hodgkin é definido como uma neoplasia hematológica de origem linfóide, com características histopatológicas marcadas pela presença de proliferação de células neoplásicas de morfologia variável. O linfoma não-Hodgkin (LNH) representa um grupo heterogêneo de doenças que resultam de alterações genéticas e expansão clonal durante a linfopoiese e pode variar desde células linfóides imaturos até linfócitos B ou T maduros. (Brasil, 2019)

3.1.2 Tratamentos

Por meio de medidas locais como cirurgia e radioterapia, um terço dos pacientes podem ser curados, sendo eficaz quando o cisto ainda não virou uma metástase. Porém, em outros casos, o tumor é caracterizado pelo desenvolvimento precoce de micrometástases, o que indica a necessidade de uma abordagem sistemática. (Melo, 2022)

A quimioterapia utiliza medicamentos para destruir as células doentes que formam o tumor. Diferentes tipos de medicamentos são usados cada vez que um paciente recebe tratamento. Outro tratamento para certas doenças que afetam as células sanguíneas é o transplante de medula óssea. Isto envolve a substituição da medula óssea adoentada ou defeituosa por células normais da medula óssea para criar uma medula óssea. (Catarino, 2022)

A quimioterapia prévia, neoadjuvante ou citorrredutora é recomendada para redução de tumores avançados. Seu objetivo é tornar os tumores ressecáveis ou melhorar a prognose do paciente. Quando o paciente não apresenta sinais de tumor maligno é detectado por exame físico e exames complementares. (Mélo, 2022)

A quimioterapia tem dois sentidos de atuação:

Curativo: tem como objetivo tratar de pacientes com tumores malignos para os quais representa o principal tratamento. indicada para tratamento de tumores sólidos avançados ou recorrentes ou neoplasias hematopoiéticas crônicas. Permite longa sobrevida, mas sem possibilidade de cura; porém, é possível aumentar a sobrevida global do paciente. (Organização Nacional de Centros de Oncologia e Hematologia, 2021)

Paliativo: indicado para a palição de sinais e sintomas que comprometem a capacidade funcional do paciente, mas que não necessariamente impactam na sua sobrevivência. Independentemente da via de administração, a duração do medicamento é limitada devido à incapacidade de cicatrização do tumor que se desenvolve apesar do tratamento. (Organização Nacional de Centros de Oncologia e Hematologia, 2021)

3.2 Classificação dos quimioterápicos

Os medicamentos quimioterápicos são classificados de acordo com sua ação celular e estrutura química. Em termos de ações celulares, existem ações específicas do ciclo celular, podendo atuar em um estágio específico da divisão celular, e ações não específicas do ciclo celular e atuar em vários estágios da divisão celular. São divididos em: antimetabólitos, agentes alquilantes, alcalóides, antibióticos anticancerígenos, anti-inflamatórios e antibióticos que interagem com a topoisomerase (Souza, Souza, 2021).

Os antimetabólitos participam da síntese de ácidos nucléicos e inibem reações enzimáticas, exemplos de medicamentos da classe incluem metotrexato e 5-fluorouracil, agentes alquilantes e alquilantes como: ciclofosfamida, clorambucil, lomustina, inibem a reprodução celular. Os alcalóides da vinca, vincristina e vinblastina, previnem a divisão celular durante a metáfase e os antibióticos anticancerígenos inibem a transcrição do DNA. (Cruz, 2020)

Outra classificação dos quimioterápicos é a terapia hormonal ou imunoterapia, cujo objetivo é prevenir o efeito dos hormônios nas células sensíveis. Algumas

células cancerosas possuem receptores específicos para hormônios como estrogênio, progesterona e andrógenos e, em certos tipos de câncer, como de mama e de próstata, esses hormônios são responsáveis pelo crescimento e proliferação de células malignas. (Catarino, 2022)

A terapia hormonal ou imunoterapia pode ser dividida em imunoterapia ativa e imunoterapia passiva. A imunoterapia ativa visa induzir uma resposta imune duradoura específica aos antígenos tumorais e a imunoterapia passiva envolve fornecer uma resposta imune específica aos antígenos tumorais através da administração de grandes quantidades de anticorpos anti tumorais ou células efectoras. (Catarino, 2022)

3.2.1 O papel do farmacêutico oncológico

As funções do farmacêutico na área da saúde continuam a evoluir para além da dispensação de medicamentos e atividades diretamente relacionadas. Existem muitas razões para caracterizar as atividades clínicas dos farmacêuticos, incluindo a identificação de problemas sistêmicos no processo de assistência à saúde. (Brasil, 2019)

Nesse sentido, a procura por farmacêuticos que atuam na área de oncologia tem aumentado nos últimos anos. De acordo com a Portaria nº 3.535/98 do Ministério da saúde Pública, todo serviço integral de tratamento oncológico cadastrado no SUS- (Sistema Único de Saúde) deverá contar com farmacêutico. (Brasil, 2019)

O farmacêutico é o principal instrumento da qualidade da farmacoterapia, atuando em diversas etapas como a seleção e padronização de medicamentos e equipamentos, a escolha de produtos que atendam às exigências legais; realizar auditoria interna de acordo com padrões e necessidades operacionais; atua na comunicação levando informações seguras sobre medicamentos; lida com agentes quimioterápicos; realiza farmacovigilância detectando efeitos adversos, identificando fatores de risco para os mesmos e propondo medidas de intervenção; atua na educação continuada e participa de comitês institucionais, como a delegação de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e a delegação de Farmácia e Terapêutica do CFT. (Silva *et al.*, 2022).

No contexto da oncologia, os principais objetivos globais relacionados à assistência farmacêutica incluem: promover cuidados de alta qualidade, eliminar enganos de medicação com medicamentos antineoplásicos, desenvolver um

planejamento ético para o gerenciamento de medicamentos e contribuir para melhores resultados do uso de medicamentos antineoplásicos. (Silva, 2019)

O papel do farmacêutico torna-se muito importante para garantir a qualidade do processo farmacoterapêutico, uma vez que a análise da prescrição por este profissional proporciona redução de custos ao prevenir efeitos adversos causados pelo uso dos medicamentos e, conseqüentemente, melhorar a eficácia do tratamento. O acompanhamento farmacêutico contribui para a melhoria dos resultados farmacoterapêuticos e da qualidade de vida dos pacientes hospitalizados, pois auxilia na segurança do paciente, na eficácia do tratamento e no uso racional dos medicamentos. (Souza, *et al.*, 2016)

O farmacêutico clínico aplica seus conhecimentos na educação do paciente, contribuindo assim para a adesão ao tratamento farmacológico e potencialmente levando à melhoria da sua qualidade de vida (Erku *et al.*, 2017). A segurança do paciente é um ponto essencial na qualidade da assistência e visa promover um cuidado eficaz a cada paciente. (Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar, 2017)

No exercício das suas atividades, o farmacêutico oncológico deve estar sempre atuante nos padrões de biossegurança, que são definidos como um conjunto de comportamentos que visam a neutralização, prevenção e minimização de riscos, com o objetivo de proteger o meio ambiente e a saúde humana. (Lima *et al.*, 2020)

Essa Prevenção de Equívocos de Medicação está se tornando uma prioridade na melhoria do processo farmacoterapêutico em pacientes oncológicos e hematológicos. equívocos de medicação podem levar a problemas relacionados ao medicamento (PRMs) que impedem que resultados ideais sejam alcançados nesses pacientes. (Souza *et al.*, 2017)

Desta forma, a análise de prescrições médicas é uma das principais atividades do farmacêutico clínico, pois através da observação do prontuário e do conhecimento clínico e científico do paciente auxiliando e orientando a prescrição quanto à posologia dos medicamentos diluição e tempo de infusão, via e frequência de administração, compatibilidade e interações. (Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar, 2017)

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. Esse tipo de metodologia possibilita a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, permitindo a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilitando conclusões gerais a respeito de uma área particular.

Gonçalves (2019) diz que a revisão integrativa é um dos segmentos que mais cria possibilidades para defender o objetivo pretendido em um trabalho acadêmico, pois através dele se recolhe fontes, pesquisas e trabalhos científicos que comprovam aquilo que se quer problematizar.

Para elaboração desta pesquisa foram determinadas as seguintes etapas metodológicas: definição do tema norteador; seleção e obtenção dos artigos (critérios de inclusão e exclusão); avaliação dos estudos pré-selecionados; discussão dos resultados e apresentação da revisão narrativa.

Os artigos foram pesquisados nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS). Para tanto os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) foram utilizados os seguintes: “Câncer”, “Farmácia Oncológica”; “Farmacovigilância”; “Prescrição Farmacológica” . Quanto aos critérios de inclusão, foram pesquisados artigos de julho a novembro de 2018 a 2023, na língua portuguesa e inglesa, com estudo de caso, dados quantitativos e artigos em sua integralidade e de livre acesso.

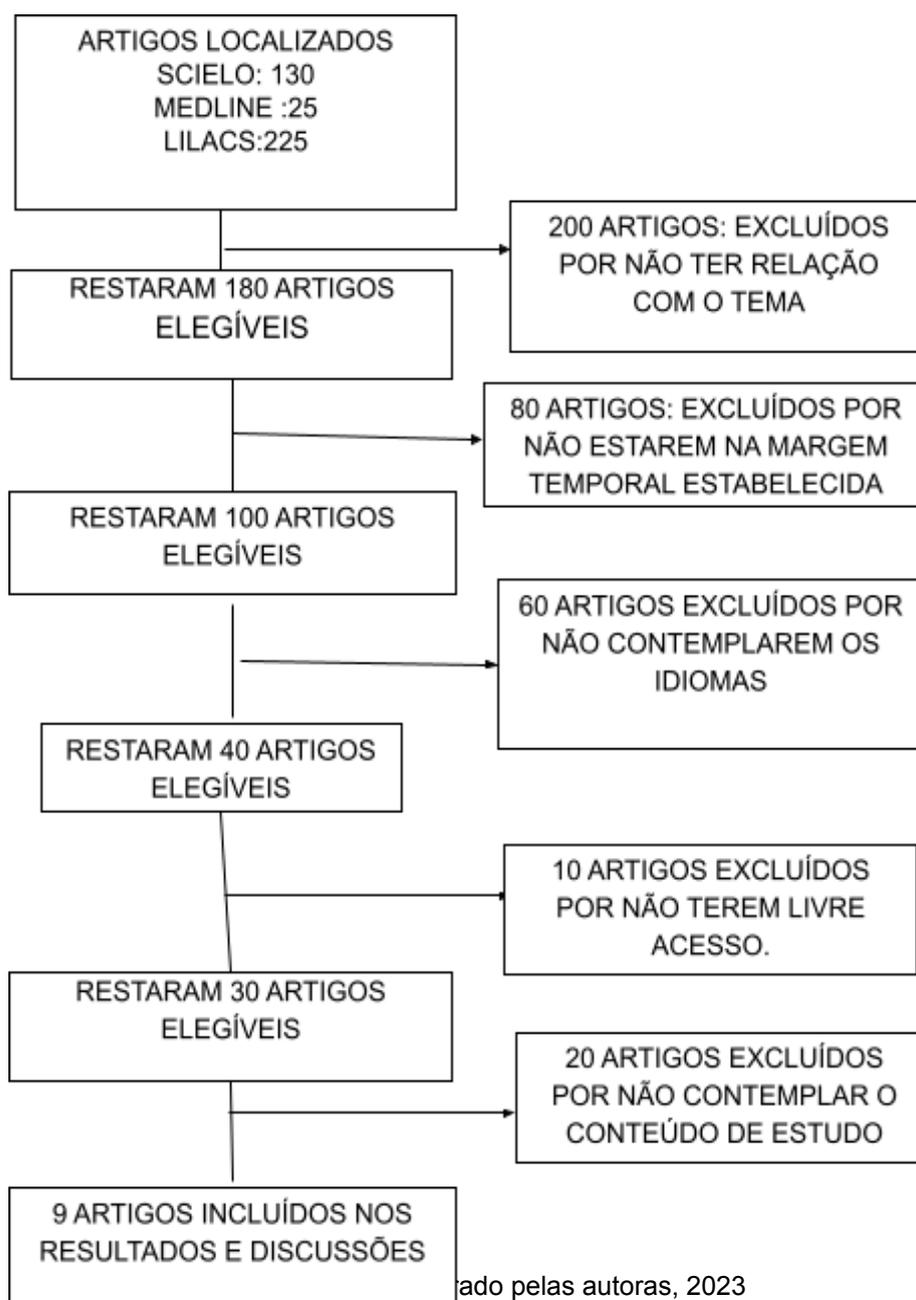
Em relação aos critérios de exclusão foram: estudos que não correlacionaram o tema, tratavam do câncer, mas de maneira mais ampla e relatos de opiniões sem fundamento teórico.

Como técnica de pesquisa utilizou-se os operadores booleanos AND e OR, a partir da seguinte equação de busca nas bases de dados de acordo com descritores em português; câncer AND/ OR farmácia, farmácia oncológica AND/OR farmacovigilância e inglês: *cancer* AND/OR *pharmacy, oncology pharmacy* AND/OR *pharmacovigilance*.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos estudos com base no processo metodológico e critérios de elegibilidade, obteve-se os seguintes resultados quantitativos dos artigos selecionados que se encontram descritos no fluxograma abaixo:

Figura 2: Fluxograma de busca dos trabalhos



Abaixo o quadro sinóptico com as informações referente aos estudos utilizados para construir a discussão deste trabalho.

Quadro 1: Resultados dos artigos selecionados

Autor/ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
Aguiar <i>et al.</i> , 2018	Demonstrar o impacto econômico da avaliação farmacêutica na detecção e na prevenção de erros em prescrições de antineoplásicos em um Hospital Oncológico.	Os problemas relacionados a medicamentos interceptados representaram na economia de saldo positivo de R\$33.217,65. Cada intervenção promoveu economia de R\$126,78 com aceitabilidade de 98%. As principais intervenções foram inclusão de informações (n=117; 36,1%) e alteração de dose (n=97; 29,9%).	Ações simples de serem implantadas, como análise de prescrições, são capazes de identificar e prevenir problemas relacionados a medicamentos, evitar perdas financeiras e agregar imensurável valor na segurança do paciente.
Silva <i>et al.</i> , 2019	Analisar a organização e as práticas da assistência farmacêutica em oncologia em cinco municípios brasileiros por meio de um estudo de casos múltiplos, tendo o câncer de mama como condição marcadora	Os resultados foram analisados segundo quatro eixos estrutura organizacional, financiamento, tecnologias e processos de trabalho	A pesquisa revelou que é preciso promover maior integração da assistência farmacêutica em oncologia, entre atenção primária e alta complexidade, promovendo o cuidado integral ao paciente com câncer, uma vez que parte do tratamento do paciente não está sendo garantida pelas regras e recursos disponíveis.
Rech; Francellino; Colacite 2019	Realizar um levantamento bibliográfico sobre a atuação do farmacêutico na oncologia.	A análise dos artigos selecionados demonstrou a importância do profissional farmacêutico na atuação na área oncológica. As atividades encontradas vão desde a seleção de medicamentos até a atenção farmacêutica e farmacovigilância.	A atenção farmacêutica na oncologia é uma importante ferramenta para a redução de erros de medicação e aumento da efetividade no tratamento, melhorando a qualidade de vida do paciente, pois, a tarefa primordial do farmacêutico é garantir que a terapia medicamentosa dos pacientes seja eficaz, segura e conveniente.
Alves; Tavares; Borges 2020	Destacar a importância do profissional farmacêutico nos cuidados clínicos de um paciente oncológico, visando a sua melhoria de qualidade de vida e maior efetividade da farmacoterapia no tratamento do câncer.	Dos resultados obtidos foram selecionados 32 artigos, duas teses de doutorado, 2 dissertações de mestrado e três trabalhos de conclusão de curso.	O farmacêutico atuante da área de oncologia, deve ser um profissional comprometido em cuidar de paciente debilitados, fragilizados fisicamente e psicologicamente, deve saber orientar tanto os pacientes quanto seus familiares, utilizando palavras sensatas e de conforto
Nogueira, Pereira, 2021	Delinear o perfil das prescrições médicas para pacientes oncológicos, identificar problemas relacionados aos medicamentos e considerar o papel do farmacêutico na prevenção e detecção de erros em uma clínica de oncologia	Para a garantia da prevenção dos erros de medicação, todos os profissionais da saúde devem estar envolvidos neste sistema. De forma geral, o médico é responsável pela prescrição; o farmacêutico, pela verificação da prescrição	Os farmacêuticos são fundamentais para garantir o uso racional e seguro dos medicamentos, bem como alertar quanto aos erros de medicação e como preveni-los. Eles podem trazer contribuições significativas à equipe que atua em oncologia, muito além do simples papel de dispensador de medicamentos

	na cidade de Uberaba, Minas Gerais no período de 04/01/2021 a 30/06/202	médica, manipulação e dispensação e o enfermeiro, pela administração	
Souza, Souza, 2021	Avaliar o impacto do cuidado farmacêutico no paciente oncológico	Observa-se que este profissional causa grande impacto aos pacientes oncológicos, visto que, ele é responsável por uma série de condutas das quais é o único habilitado e a inserção deste profissional, resulta em cuidado farmacoterapêutico.	O farmacêutico oncológico, necessariamente, é um profissional humanista, pois promove maior integração e amenização dos efeitos do câncer e participa ativamente da vida e tratamento do paciente, por isso, torna-se fonte de apoio tanto para os pacientes quanto para a família.
Catarino, 2022	Avaliar as prescrições de antineoplásicos no serviço de terapia da instituição, determinando quantitativamente dados, possíveis variabilidades encontradas e as intervenções farmacêuticas realizadas durante o mês de setembro de 2021 no Hospital Central do Exército do Rio de Janeiro.	Foram contabilizadas 299 prescrições realizadas durante o período definido. Dentre os achados, destacam-se as ausências de data de nascimento (33%), CID (45,8%), ciclo do tratamento (87%) e estadiamento (93%) nas prescrições. Já nas intervenções relacionadas à manipulação, foram encontradas predominâncias de prescrições com ausência do tempo de infusão do medicamento, divergência do tempo de infusão e incompatibilidade do volume de diluente para a manipulação	O estudo permitiu a quantificação de dados e evidenciou a prevalência de ausência de informações em prescrições de antineoplásicos, destacando-se a insuficiência de elementos necessários para a validação farmacêutica e conferência de informações. O trabalho ressaltou, também, as intervenções farmacêuticas realizadas diante das inconformidades encontradas. A partir dos resultados, então, foram definidas sugestões para alterações do processo e melhorias do serviço.
Capucho <i>et al.</i> , 2022	Analisar o cumprimento dos processos de incorporação de medicamentos no SUS da Oncologia e do CEAF que foram submetidos ao Conitec no período de 01 de janeiro de 2017 comparando a Oncologia e o Componente Especializado de Assistência Farmacêutica (CEAF).	Entre os anos de 2017 e 2020, 83 processos de incorporação de medicamentos obtiveram parecer favorável da Conitec para incorporação, dos quais 13 (15,66%) eram da Oncologia e 70 (84,34%) eram do CEAF.	Surge a necessidade de aprimoramento do processo de disponibilização de tecnologias no SUS, para cumprimento do marco legal, para a preservação do princípio da equidade e para conferir maior transparência e legitimidade ao processo de disponibilização das tecnologias, de forma tal que amplie o acesso da população às tecnologias adequadas e em tempo oportuno, pilares da qualidade em saúde.
Melo, 2022	Elaborar um instrumento clínico para organizar, padronizar e registrar os erros das prescrições de antineoplásicos do setor de Farmácia Oncológica localizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE).	O Sistema de validação das prescrições oncológicas apresenta-se como um instrumento que garante maior segurança e qualidade para o tratamento quimioterápico, de forma a possibilitar o rastreamento, gerenciamento e armazenamento dos dados referentes ao paciente e à prescrição.	A implementação dessa abordagem complementar permite a revisão dos erros ocorridos e viabiliza a organização e padronização dos dados, possibilitando que relatórios de falhas possam ser elaborados por meio da quantificação e caracterização do perfil de erros das prescrições contendo citostáticos.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023

De acordo com a análise dos estudos realizados por Alves; Tavares; Borges (2020) o farmacêutico oncológico, necessita apresentar um perfil profissional comprometido em cuidar de paciente debilitados, fragilizados fisicamente e psicologicamente, também deve saber prestar orientações tanto para os pacientes quanto seus familiares, utilizando palavras sensatas e de conforto, portanto é um profissional indispensável na equipe multidisciplinar da oncologia.

O farmacêutico atuante da área de oncologia, deve ser um profissional comprometido em cuidar de paciente debilitados, fragilizados fisicamente e psicologicamente, também deve saber orientar tanto os pacientes quanto seus familiares, utilizando palavras sensatas e de conforto, portanto é um profissional indispensável na equipe multidisciplinar da oncologia. Para que isso ocorra, é preciso, conforme relata Aguiar *et al.*, (2018) que ocorram ações simples de serem implantadas, relacionadas a análise de prescrições, identificação e prevenção de problemas relacionados a medicamentos. Feito isso, ocorrerá a promoção da segurança do paciente.

Catarino (2022) corroborando com o autor acima reitera a necessidade do cuidado com as prescrições e identificação dos problemas relacionados à ingestão de medicamentos em pacientes oncológicos. De acordo com estudo realizado pelo mesmo evidencia-se a prevalência de ausências de informações em prescrições de antineoplásicos, destacando-se a insuficiência de elementos para a validação farmacêutica e conferência de informações, sendo necessárias as intervenções farmacêuticas para corrigir inconformidades encontradas. As intervenções farmacêuticas realizadas diante das inconformidades encontradas. A partir dos resultados, então, foram definidas sugestões para alterações do processo e melhorias do serviço.

Melo (2022) reitera a importância de um sistema de validação e atesta como um instrumento que garante maior segurança e qualidade para o tratamento quimioterápico, de forma a possibilitar o rastreamento, gerenciamento e armazenamento dos dados referentes ao paciente e à prescrição.

Sobre essa questão, Capucho *et al.*, (2022) destaca em sua pesquisa a necessidade da implementação de uma abordagem complementar que possa dinamizar o trabalho de acompanhamento farmacêutico, onde ocorra um aprimoramento de tecnologias no SUS, para que todos esses indivíduos possam ter

acesso a adesão dos medicamentos e tratamentos. Urge a necessidade de aprimoramento do processo de disponibilização de tecnologias no SUS, para cumprimento do marco legal, para a preservação do princípio da equidade e para conferir maior transparência e legitimidade ao processo de disponibilização das tecnologias, de forma tal que amplie o acesso da população às tecnologias adequadas e em tempo oportuno, pilares da qualidade em saúde.

Para Melo (2022) é preciso um Sistema de Validação das Prescrições oncológicas em questão apresenta se como um instrumento que garante maior segurança e qualidade para o tratamento quimioterápico, de forma a possibilitar o rastreamento, gerenciamento e armazenamento dos dados referentes ao paciente e à prescrição, auxiliando também no controle do uso dos antineoplásicos a implementação dessa abordagem complementar permite a revisão dos erros ocorridos e viabiliza a organização e padronização dos dados, possibilitando que relatórios de falhas possam ser elaborados por meio da quantificação e caracterização do perfil de erros das prescrições contendo citostáticos. Ainda, por meio da ordem de conferência dos itens analisados, a ferramenta possibilita aos farmacêuticos a não perpetuação de possíveis erros durante o ciclo da cadeia terapêutica medicamentosa.

Nesse sentido, segundo Nogueira, Pereira (2021), para a garantia da prevenção dos erros de medicação, todos os profissionais da saúde devem estar envolvidos neste sistema. De forma geral, o médico é responsável pela prescrição; o farmacêutico, pela verificação da prescrição médica, manipulação e dispensação e o enfermeiro, pela administração. Os farmacêuticos são fundamentais para garantir o uso racional e seguro dos medicamentos, bem como alertar quanto aos erros de medicação e como preveni-los. Eles podem trazer contribuições significativas à equipe que atua em oncologia, muito além do simples papel de dispensador de medicamentos.

Reiterado por Rech; Francellino; Colacite (2019) que alega que a atenção farmacêutica na oncologia é uma importante ferramenta para a redução de erros de medicação e aumento da efetividade no tratamento, melhorando a qualidade de vida do paciente, pois, a tarefa primordial do farmacêutico é garantir que a terapia medicamentosa dos pacientes seja eficaz, segura e conveniente. A atenção farmacêutica na oncologia é uma importante ferramenta para a redução de erros de

medicação e aumento da efetividade no tratamento, melhorando a qualidade de vida do paciente, pois, a tarefa primordial do farmacêutico é garantir que a terapia medicamentosa dos pacientes seja eficaz, segura e conveniente.

Concordando com o autor supracitado, Souza, Souza (2021) afirmam que farmacêutico oncológico, necessariamente, é um profissional humanista, pois promove maior integração e amenização dos efeitos do câncer e participa ativamente da vida e tratamento do paciente, por isso, torna-se fonte de apoio tanto aos pacientes quanto para a família. Também sobre essa questão Silva (2019) diz que é preciso promover maior integração da assistência farmacêutica em oncologia, entre atenção primária e alta complexidade, promovendo o cuidado integral ao paciente com câncer, uma vez que parte do tratamento do paciente não está sendo garantida pelas regras e recursos disponíveis.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A atenção farmacêutica ao paciente oncológico é um instrumento de grande importância para reduzir os erros na medicação e tratamento, possibilitando a eficácia e melhora na qualidade de vida, garantindo assim uma terapia segura e conveniente.
- Para que isso ocorra é preciso estratégias interventivas relacionadas ao controle do uso do medicamento pelo profissional, estas que envolvem além do uso racional do medicamento, questões administrativas e ou clínicas, que podem auxiliar no plano terapêutico com qualidade.
- Nesse sentido, o profissional farmacêutico deverá conhecer as caracterizações referente ao câncer e a área de oncologia, para que possa prestar um atendimento baseado na biossegurança para o tratamento do paciente.

REFERÊNCIAS

ALVES, Erica Assis; TAVARES, Gabriel Guimarães; BORGES; Leonardo Luiz. Importância da atenção farmacêutica para a quimioterapia antitumoral. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, [s. l.], v. 6, n. 15, p. 8-17, jun. 2020. Disponível em: [file:///D:/Documents/Downloads/35-Texto% 20do% 20 artigo-346-1-10-20200829.pdf](file:///D:/Documents/Downloads/35-Texto%20do%20artigo-346-1-10-20200829.pdf). Acesso em: 06 set. 2023.

AGUIAR, *et al.* **Segurança do paciente e o valor da intervenção farmacêutica em um hospital oncológico**. Einstein, São Paulo, v. 16, n. 1, 2018 .Disponível em:< <https://journal.einstein.br/pt-br/article/seguranca-do-paciente-e-o-valor-da-intervencao-farmacutica-em-um-hospital-oncologico/>>. Acesso em: 06 set. 2023.

BRASIL. Secretaria de Atenção À Saúde. Ministério da Saúde. **Sistema de informações ambulatoriais**. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/manualoncologia-25a-edicao.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023.

BRASIL Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde. **Estatísticas de câncer**. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BRASIL. Secretaria de Atenção À Saúde. Ministério da Saúde. **Portaria conjunta nº 04, de 23 de janeiro de 2018**. 2018. Disponível em: http://www.oncoguia.org.br/pub/3_conteudo/DDT_CarcinomaMama_2018_site.pdf. Acesso em: 06 set. 2023.

CRUZ, Amanda Santos da. Atuação do farmacêutico na farmacoterapia de pacientes oncológicos em clínicas no Município de Santo Antônio de Jesus–BA. 2020.Faculdade Maria Milza-Bahia, Disponível em:<http://131.0.244.66:8082/jspui/bitstream/123456789/1876/1/Farm%20a1cia%20-%20AMANDA%20SANTOS%20DA%20CRUZ.pdf>. Acesso em: 02 dez 2023.

BARBOSA, *et al.* Desigualdades regionais na mortalidade por câncer de colo de útero no Brasil: tendências e projeções até o ano 2030. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(1), 253–262. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015211.03662015>Acesso em: 02 dez 2023.

CATARINO, Gabriel Silva. **Avaliação de prescrições de antineoplásicos e determinação de intervenções farmacêuticas em um serviço de oncologia e hematologia**. Rio de Janeiro, 2022

CAPUCHO, *et al.* Incorporação de medicamentos no SUS: comparação entre oncologia e componente especializado da assistência farmacêutica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2471-2479, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/p5DDHkGjQKL6yJBGDYXtRkK/?lang=pt> Acesso em: 06 set. 2023.

ERKU, *et al.* The impact of pharmacist-led medication therapy management on medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled study. **Pharm Pract (Granada)**. Jul-Sep;15(3), p. 1026. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28943985/>. Acesso em: 02 dez 2023.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como escrever um Artigo de Revisão de Literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 2, n. 5, p. 29-55, 2019. Disponível: <http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/122> Acesso em 09 set 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Tipos de câncer: Câncer de mama. Rio de Janeiro: INCA, 2020

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Estimativa 2022: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

LIMA, S. M.; SILVA, J. M.; GUEDES, J. P. M. Abordagem do serviço farmacêutico no Ceoc da cidade de Caruaru-PE – A importância do farmacêutico na área da oncologia. **Brazilian Journal of Health Review**. v. 12, n. 12, p. 94876-94888, Dezembro. Curitiba.

2020 https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/21067/16793?__cf_chl_tk=hf6raszS2wD5iEY_0sM2.WiKGFHPQ1m4Oy8OuUWz36I-1701640161-0-gaNycGzNDbs

MELO, Suzana Gabrielly Rocha de. **Desenvolvimento de instrumento para análise das prescrições de antineoplásicos**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/48342> Acesso em 13 set 2023.

NOGUEIRA, Thalita Aguiar; PEREIRA, Tatiana Aparecida. **Avaliação de prescrições na oncologia: a importância do profissional farmacêutico nas prescrições médicas em uma clínica de oncologia na cidade de Uberaba**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/1696>. Acesso em 13 set 2023.

OLIVEIRA, Thais Cibere Bezerra de, et al. Equipe Multiprofissional de Cuidados Paliativos da Oncologia Pediátrica: Uma Revisão Sistemática. **Id on Line Rev. Psic**. V.11, N. 35. Maio/2017. Disponível em: <file:///C:/Users/sindi/Downloads/754-Texto%20do%20Artigo-1623-2382-10-20170531.pdf> Acesso em: 03 dez 2023.

ONCOH. **Organização Nacional de Centros de Oncologia e Hematologia. O que é quimioterapia**. 2021. Disponível em: <https://www.cccancer.net/tratamento/o-que-equimioterapia/>. Acesso em: 05 set 2023.

PESSOA, Luan Diniz et al. Impacto do cuidado farmacêutico em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, 2021. Disponível em:

https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/23241/18667?__cf_chl_tk=yibJiB50ULZ6D68TwY7itsLRY7788D9HvVSnfWfcZe8-1701551556-0-gaNycGzNDfs. Acesso em: 02 dez 2023.

RECH, Adriana Beatriz Kovalski; FRANCELLINO, Márcia Andréa Marques; COLACITE, Jean. Atuação do farmacêutico na oncologia - uma revisão de literatura. **Revista uningá**, [S.l.], v. 56, n. 4, p. 44-55, nov. 2019. ISSN 2318-0579. Disponível em: . Acesso em: 19 ago 2023.

SOUZA, *et al.* Importância da assistência farmacêutica na promoção do uso racional de medicamentos por meio da intervenção no processo de judicialização do SUS. **Experiências Exitosas de Farmacêuticos no SUS**, v. 4, n. 4, p. 67-72, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.cff.org.br/?journal=experienciasexitosas&page=article&op=view&path%5B%5D=1598>. Acesso em 03 dez 2023.

SOUZA, José Victor Magalhães; SOUZA, Ketlen Almeida. **Impacto do cuidado farmacêutico no paciente oncológico**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21362>. Acesso em: 03 dez 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR (SBRAFH). **Padrões Mínimos para Farmácia Hospitalar**, 3ª Ed. São Paulo. 2017. Disponível em: <https://sbrafh.tecnologia.ws/padroes-minimos>. Acesso em: 03 dez 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CÂNCER. **Sobre câncer**. 2020. Disponível em: <http://www.sbcancer.org.br/alguns-numeros-do-cancer-no-brasil-e-no-mundo>. Acesso em: 03 dez 2023.

SILVA, Danielle Cristina Pessoa Reis da. **Proposta para auxílio na estratégia de produção de medicamentos antineoplásicos com risco de desabastecimento no Brasil**. 2019. 133 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria Farmacêutica) - Instituto de Tecnologia em Fármacos / Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/47997>

SILVA, *et al.* A importância do farmacêutico no controle da infecção hospitalar: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, 2022. Disponível em: e573111537616-e573111537616. Acesso em: 03 dez 2023.

SOUZA, Marianna Cardoso de Araújo. **Análise farmacêutica das prescrições de quimioterápicos orais dispensados pela farmácia ambulatorial do Hospital do Câncer I e Centro de Transplante de Medula Óssea do INCA**. 2017. <https://app.uff.br/riuff/handle/1/16572>. Acesso em: 03 dez 2023.

SILVA, *et al.* Organização e práticas da assistência farmacêutica em oncologia no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.180297>. Acesso em: 19 ago 2023.