



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS
FARMACÊUTICAS

SUZANA GABRIELLY ROCHA DE MÉLO

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO PARA ANÁLISE
DAS PRESCRIÇÕES DE ANTINEOPLÁSICOS

RECIFE

2022

SUZANA GABRIELLY ROCHA DE MÉLO

**DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO PARA ANÁLISE
DAS PRESCRIÇÕES DE ANTINEOPLÁSICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina de TCC2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Graduação em Farmácia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Francisca Sueli Monte Moreira.

Coorientador: Douglas Tavares de Albuquerque.

RECIFE

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Mélo, Suzana Gabrielly Rocha de.

Desenvolvimento de instrumento para análise das prescrições de antineoplásicos / Suzana Gabrielly Rocha de Mélo. - Recife, 2022.
52 : il., tab.

Orientador(a): Francisca Sueli Monte Moreira

Cooorientador(a): Douglas Tavares de Albuquerque

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Farmácia - Bacharelado, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Antineoplásicos. 2. Segurança do paciente. 3. Erros de prescrição. I. Moreira, Francisca Sueli Monte . (Orientação). II. Albuquerque, Douglas Tavares de . (Coorientação). III. Título.

610 CDD (22.ed.)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA



Aprovada em: 08_/11_/ 2022.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br FRANCISCA SUELI MONTE MOREIRA
Data: 08/11/2022 16:20:38-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profa. Dra. Francisca Sueli Monte Moreira
(Presidente e Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
gov.br JORDAN CARLOS SILVA DE MEDEIROS
Data: 09/11/2022 17:55:43-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Jordan Carlos Silva de Medeiros
(Examinador)
Hospital Eduardo Campos da Pessoa Idosa

Documento assinado digitalmente
gov.br RAFAEL DA FONSECA CARVALHO
Data: 08/11/2022 16:25:06-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Rafael da Fonseca Carvalho
(Examinador)
Hospital das Clínicas - UFPE

Sávio Bruno Araújo Diniz
(Suplente)
Hospital das Clínicas – UFPE

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado força e saúde para concluir mais esta etapa.

Agradeço à minha família, em especial minha mãe Maria e minha avó Juliana (*in memoriam*), pelo apoio incondicional e incentivo aos estudos. À minha prima Tainá pela motivação e parceria.

À professora Dr^a Francisca Sueli Monte Moreira pela orientação, confiança e ensinamentos. Por ser um exemplo de profissionalismo e uma grande pesquisadora.

Ao meu coorientador Douglas Tavares de Albuquerque pelos ensinamentos teóricos e técnicos e pelo apoio, confiança e disponibilidade em todas as etapas deste trabalho. Enfrentamos muitas dificuldades que foram amenizadas pela parceria que construímos na rotina da Farmácia Oncológica.

À banca examinadora por aceitar o convite de participação.

Aos amigos de curso que me acompanharam nessa jornada, em especial à Stella, Carolina, Lucas Oliveira, Maria Érika, Pamella e Lucas Lima por todo suporte e apoio, principalmente nessa reta final.

À Alexandra e Eduarda pelo incentivo, companheirismo e apoio emocional.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente à realização deste trabalho.

RESUMO

O câncer é resultante de uma mutação ou ativação anormal de genes que regulam a diferenciação e/ou proliferação celular. A quimioterapia antineoplásica é uma das modalidades do tratamento oncológico e sua complexidade demanda responsabilidade e conhecimento especializado por parte do profissional farmacêutico, já que erros na cadeia terapêutica podem ser potencialmente prejudiciais ao paciente. Desse modo, medidas preventivas vêm sendo implantadas no sistema de saúde a fim de evitar a ocorrência de erros nas prescrições e contribuir para a segurança do paciente, garantindo que o tratamento solicitado seja adequado. Com base nisso, objetivou-se 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). Para a construção da ferramenta, inicialmente foi realizada uma revisão na literatura visando identificar os instrumentos utilizados na detecção de erros de prescrição de antineoplásicos. Posteriormente, foram consultados protocolos quimioterápicos e foram realizadas reuniões com profissionais especialistas da área farmacêutica em oncologia do HC/UFPE, a fim de pontuar as necessidades locais, adequando o instrumento clínico à realidade do hospital. O formato definido foi o de planilha eletrônica do Microsoft Office Excel®, abrangendo variáveis referentes aos erros de redação e decisão, bem como aceitabilidade da intervenção farmacêutica, classificação da gravidade dos erros e quantificação e caracterização dos erros analisados. O 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.

Palavras-chave: Antineoplásicos. Segurança do paciente. Erros de prescrição.

ABSTRACT

Cancer results from a mutation or abnormal activation of genes that regulate cell differentiation and/or proliferation. Antineoplastic chemotherapy is one of the modalities of cancer treatment and its complexity demands responsibility and specialized knowledge on the part of the pharmaceutical professional, since errors in the therapeutic chain can be potentially harmful to the patient. Thus, preventive measures have been implemented in the health system in order to avoid the occurrence of errors in prescriptions and contribute to patient safety, ensuring that the requested treatment is adequate. Based on this, the objective was to develop a clinical instrument to organize, standardize and record errors in antineoplastic prescriptions in the Oncology Pharmacy sector located at the Hospital das Clínicas of the Federal University of Pernambuco (HC/UFPE). For the construction of the tool, a literature review was initially carried out in order to identify the instruments used to detect errors in prescribing antineoplastic drugs. Subsequently, chemotherapy protocols were consulted and meetings were held with professionals specializing in the pharmaceutical field in oncology at HC/UFPE, in order to punctuate local needs, adapting the clinical instrument to the reality of the hospital. The format defined was that of a Microsoft Office Excel® spreadsheet, covering variables related to writing and decision errors, as well as acceptability of the pharmaceutical intervention, classification of the severity of errors and quantification and characterization of errors analyzed. The validation system of the oncological prescriptions in question presents itself as an instrument that guarantees greater safety and quality for the chemotherapy treatment, in order to enable the tracking, management and storage of data regarding the patient and the prescription, also helping to control the use of antineoplastics.

Keywords: Antineoplastics. Patient safety. Prescription errors.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação e interpretação da gravidade de erro	26
Quadro 2: Fórmula utilizada para o cálculo da taxa de erros de prescrição	27

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Visualização dos dados incluídos na identificação da coleta para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase na lista suspensa contendo alternativas para o preenchimento da célula 28
- Figura 2: Visualização dos dados incluídos na identificação da coleta para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase no “comentário” introduzido na célula como orientação para o preenchimento da data em que a coleta foi realizada 29
- Figura 3: Visualização dos dados incluídos na identificação da coleta para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase no calendário para indicar a data em que a coleta foi realizada 29
- Figura 4: Visualização dos dados incluídos na identificação da prescrição e do paciente para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase na caixa de seleção para identificar o sexo do paciente 30
- Figura 5: Visualização dos dados incluídos na caracterização da prescrição, com ênfase na lista suspensa para selecionar o esquema terapêutico do paciente 31
- Figura 6: Visualização dos dados incluídos na identificação da prescrição e do paciente para a análise da prescrição de antineoplásicos, com ênfase no calendário para indicar a data em que a coleta foi realizada 31
- Figura 7: Visualização dos dados incluídos na caracterização da prescrição, com ênfase na lista suspensa para selecionar a quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s) 31
- Figura 8: Visualização dos dados incluídos na caracterização da prescrição, com ênfase na lista suspensa para selecionar a quantidade de medicamento(s) total(is) 32
- Figura 9: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de redação, com ênfase nas caixas de seleção dos itens listados 34

Figura 10: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de redação, com ênfase nas caixas para o preenchimento do diagnóstico/CID e da utilização de sigla/abreviatura	35
Figura 11: Visualização de parte dos dados incluídos nos possíveis erros de redação, com ênfase no “comentário” introduzido na célula como orientação para o preenchimento do exame de creatinina	35
Figura 12: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas caixas de seleção dos itens listados	36
Figura 13: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas caixas de opções referentes à dose inadequada para o tratamento	36
Figura 14: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas células para o preenchimento da incompatibilidade entre fármaco e diluente e presença de interação medicamentosa, se houver	37
Figura 15: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas caixas de opção para a classificação da interação medicamentosa	37
Figura 16: Visualização dos dados incluídos quanto à intervenção farmacêutica, com ênfase na caixa de seleção	42
Figura 17: Visualização dos dados incluídos quanto à intervenção farmacêutica, com ênfase na especificação da intervenção e do farmacêutico responsável	42
Figura 18: Visualização dos dados incluídos quanto à intervenção farmacêutica, com ênfase nas opções quanto à intervenção sugerida	42
Figura 19: Visualização dos dados quanto à gravidade dos erros, com ênfase nas caixas de opções quanto à gravidade do erro	44
Figura 20: Visualização dos níveis quanto à gravidade dos erros, com ênfase nos “comentários” inseridos para descrevê-lo.....	44

Figura 21: Visualização dos níveis quanto à quantificação e caracterização dos erros, com ênfase nos campos que devem ser preenchidos	45
Figura 22: Visualização dos níveis quanto à quantificação e caracterização dos erros, com ênfase no “comentário” inserido no campo referente à taxa de erros de prescrição, objetivando auxiliar o coletador na realização correta do cálculo	45
Figura 23: Visualização dos níveis quanto à quantificação e caracterização dos erros, com ênfase no campo livre de observação	45

LISTA DE SIGLAS

ASHP	American Society of Health-System Pharmacists
CFF	Conselho Federal de Farmácia
COSA	Clinical Oncological Society of Australia
FDA	Food and Drug Administration
GEDEFO	Grupo Español para el Desarrollo de la Farmacia Oncológica
ISMP	Institute for Safety Medication Practices
IM	Interação medicamentosa
INCA	Instituto Nacional do Câncer
MPP	Medicamentos Potencialmente Perigosos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
SBRAFH	Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 CÂNCER	17
2.2 QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA	17
2.3 ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA ONCOLOGIA	18
2.4 SEGURANÇA DO PACIENTE	19
2.4.1 Erros de prescrição	20
2.4.2 Validação farmacêutica da prescrição médica	20
3 JUSTIFICATIVA	22
4 OBJETIVOS	23
4.1 OBJETIVO GERAL	23
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
5 METODOLOGIA	24
5.1 TIPO DE ESTUDO	24
5.2 FONTE DE DADOS	24
5.3 ANÁLISE QUALITATIVA	24
5.3.1 Classificação dos erros de prescrição	24
5.3.1.1 Erros de redação	25
5.3.1.2 Erros de decisão	25
5.3.2 Incompatibilidade entre fármaco e diluente e interação medicamentosa	26
5.3.3 Intervenção farmacêutica	26
5.3.4 Gravidade potencial dos erros de prescrição	26
5.5 ANÁLISE QUANTITATIVA	27
5.5.1 Taxa de erros de prescrição	27
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6.1 DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DA COLETA	28
6.2 DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DA PRESCRIÇÃO E DO PACIENTE	29
6.3 DADOS PARA CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO	30
6.4 DADOS PARA A AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO QUANTO AOS POSSÍVEIS ERROS DE REDAÇÃO E DECISÃO	31
6.4.1 Quanto à identificação da instituição, do paciente e do prescritor	37
6.4.2 Quanto à presença de rasura	38

6.4.3 Quanto aos dados clínicos do paciente	38
6.4.4 Quanto à presença do diagnóstico/CID e protocolo terapêutico	38
6.4.5 Quanto à utilização de sigla/abreviatura, presença do ciclo terapêutico	39
6.4.6 Quanto à presença e adequação da dose diária	39
6.4.7 Quanto à padronização da nomenclatura do medicamento e a duplicidade terapêutica	40
6.4.8 Quanto à presença e adequação da frequência e via de administração, tipo e volume de diluente e tempo/velocidade de infusão	40
6.4.9 Quanto à presença e ocorrência de incompatibilidade entre fármaco e diluente e de interação medicamentosa	41
6.5 DADOS PARA A AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO QUANTO À ACEITABILIDADE DA INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA	41
6.6 DADOS PARA A AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO QUANTO À CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DOS ERROS	43
6.7 DADOS PARA AVALIAÇÃO DA QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO	44
7 CONCLUSÃO	46
8 REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO PARA A ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTINEOPLÁSICOS	52

1 INTRODUÇÃO

Por volta de 400 a.C., o médico Hipócrates (460 – 377 a.C.), considerado o pai da medicina, utilizou o termo grego 'karkinos', isto é, "carangueijo" para se referir ao câncer. Segundo o médico, a superfície endurecida tumoral circundada por vasos sanguíneos intumescidos é semelhante à carapaça do crustáceo sobre a areia, com as patas dispostas em forma de círculo (MUKHERJEE, 2015).

No contexto atual, o câncer engloba um conjunto de mais de 100 doenças caracterizadas pelo crescimento celular desordenado, em que as células são capazes de invadir e disseminar-se entre os tecidos e órgãos adjacentes à estrutura inicialmente atingida, o que denomina-se como metástase, ocasionando transtornos funcionais. Dada relevância social, econômica e epidemiológica, o câncer é considerado um dos entraves mais complexos que o sistema de saúde enfrenta (INCA, 2012).

A quimioterapia antineoplásica é uma das modalidades terapêuticas mais usuais em pacientes acometidos pelo câncer, podendo ser utilizada de forma isolada ou em associação com outros métodos de tratamento. Sua ação é a nível celular, interferindo no crescimento, divisão e proliferação de células neoplásicas (BONASSA; GATO, 2005).

Para o efetivo processo do tratamento quimioterápico é necessário a execução de práticas assistenciais seguras, objetivando evitar eventos que comprometam a eficácia da terapia medicamentosa. Isso porque os antineoplásicos apresentam um baixo índice terapêutico, demandando cautela no processo de prescrição, manipulação e administração (NEUSS *et al.*, 2013; GOLDSPIEL *et al.*, 2015; RODRIGUES, 2015).

Ademais, os antineoplásicos aparecem entre os grupos farmacoterapêuticos frequentemente envolvidos em erros de medicação (MARTI; TORRES, 2004). À vista disso, esses fármacos foram incluídos pelo *Institute for Safety Medication Practices* (ISMP) na lista de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP), devendo estar constantemente em rigorosa vigilância (ISMP, 2011).

A discussão em torno da segurança do paciente é uma preocupação global de saúde pública. Para corroborar esse fato, é válido citar a publicação do relatório intitulado como: "*To Err is Human: Building a Safer Health Care System*" emitido em 1999 pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos (EUA), no qual dados

epidemiológicos estimaram que anualmente até 98 mil óbitos evitáveis ocorriam em hospitais dos EUA como resultado direto de falhas na área da saúde (KOHN *et al.*, 1999; WHO, 2008a).

Posteriormente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou em 2004 a Aliança Mundial para Segurança do Paciente, contribuindo para que o tema fosse amplamente discutido com a disseminação de informações em termos mundiais (WHO, 2008b). No âmbito nacional, a Portaria GM/MS nº 529/2013 estabeleceu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) a fim de promover e apoiar a inserção de iniciativas voltadas à segurança do paciente (BRASIL, 2013b).

Objetivando a segurança do paciente no âmbito oncológico, a *American Society of Health-System Pharmacists Antineoplastic agents* (2002), estabeleceu o sistema de verificação de prescrição ideal que inclui nove pontos de checagem (*checkpoints*) para que o antineoplásico seja prescrito, preparado, dispensado e administrado de forma correta.

Os pontos de checagem que envolvem o farmacêutico referem-se à preparação do medicamento. É nessa etapa que o farmacêutico recebe a prescrição médica e verifica se a mesma está condizente com os padrões publicados e validados na literatura científica (ASHP, 2002).

À vista disso, a presente pesquisa pretende desenvolver um instrumento clínico que facilite a realização da análise das prescrições de antineoplásicos pelo farmacêutico para ser utilizado no setor oncológico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CÂNCER

O câncer é resultante de uma mutação ou ativação anormal de genes que regulam a diferenciação e/ou proliferação celular (LOURO, 2000). Sua principal característica é o crescimento anormal das células que se dividem de forma rápida, incontrolável e agressiva, estabelecendo a formação de tumores ou neoplasias malignas (ACS, 2012; CARVALHO, 2016).

O termo “neoplasia”, acompanhado das palavras benigna ou maligna que expressa o comportamento biológico de tais lesões, é usado para designar uma proliferação tecidual anormal. Em contrapartida, o termo “tumor” significa uma elevação do tecido, presente em processos inflamatórios ou infecciosos, sem a obrigatoriedade da proliferação celular (THULER, 2011).

As causas para o surgimento do câncer podem ser internas ao organismo, sendo geneticamente pré-determinadas, ou externas, relacionadas ao meio ambiente e aos costumes próprios de estilo e hábitos de vida, representando de 80% a 90% dos casos (SCHULZE, 2007).

A avaliação diagnóstica fundamenta-se na detecção de alterações fisiológicas e funcionais. Após o diagnóstico, realiza-se o estadiamento para analisar o prognóstico do paciente frente à patologia e determinar a abordagem terapêutica mais eficiente para ser utilizada (SILVA, 2005).

A “Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil” apontou 625 mil casos novos de câncer para o ano de 2022 no país, sendo os mais frequentes: próstata (29,2%), câncer de pele não melanoma (27,1%), cólon e reto (9,1%), pulmão (7,9%), para população masculina, e mama (29,7%), câncer de pele não melanoma (29,5%), cólon e reto (9,2%), colo do útero (7,4%), para a população feminina (INCA, 2019).

2.2 QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

O tratamento oncológico compreende as seguintes modalidades: cirurgia, quimioterapia, radioterapia, imunoterapia, hormonioterapia e terapia alvo. Essas terapias podem ser indicadas de forma isolada ou em associação. A quimioterapia antineoplásica ou antitumoral abrange o uso simultâneo de quimioterápico e adjuvante, administrados em um ou mais dias, por um período que é definido como

ciclo terapêutico. Os efeitos tóxicos e farmacológicos dos antineoplásicos dependem do tempo de exposição e da concentração plasmática do fármaco. Assim, a toxicidade é variável para os diversos tecidos do organismo e depende das drogas que forem administradas (BRASIL, 1999; IKEMORI, 2003; ASAI, 2014).

A quimioterapia com múltiplos fármacos objetiva atingir populações celulares em diferentes fases do ciclo celular, propiciar maior resposta por dose administrada, diminuir o desenvolvimento de resistência e utilizar a ação sinérgica às drogas, sendo comprovadamente mais eficaz que o tratamento com uma única droga (SCHULZE, 2007).

Entre os tratamentos quimioterápicos disponíveis estão a quimioterapia adjuvante, indicada após retirada cirúrgica completa do tumor para destruir as micrometástases, a neoadjuvante, iniciada antes da realização de cirurgia para reduzir o risco de metástases ou atuar na redução de tumores locorregionais, a curativa que possui a finalidade de cura e a paliativa que objetiva um controle da doença sem a repercussão na sobrevida dos pacientes (RIUL, 1999).

Quanto às formas de administrações, os antineoplásicos geralmente são aplicados por via endovenosa, mas também podem ser administrados por via oral, subcutânea, intramuscular, tópica e intratecal (VALGAS, 2019).

Entretanto, em muitos casos observa-se que o alcance terapêutico não encontra um alvo específico, isto é, os antineoplásicos também afetam células não tumorais, o que resulta em reações adversas indesejadas, com variação de frequência e intensidade dependendo do organismo do paciente (PAIVA, 2010; SILVA, 2020).

2.3 ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA ONCOLOGIA

A intervenção farmacêutica, prática regulamentada pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), traz como uma das competências do farmacêutico a avaliação da prescrição médica, aumentando a efetividade e minimizando os riscos da farmacoterapia, bem como reduzindo os problemas relacionados a medicamentos (PRM) (BRASIL, 1996; AMARAL *et al.*, 2008).

A complexidade do tratamento oncológico evidenciada mediante o alto número de protocolos terapêuticos, as características individualizadas de cada paciente, a natureza dos fármacos utilizados e a extensa terapia de suporte

associada demandam responsabilidade e conhecimento especializado por parte do profissional farmacêutico (FERNANDES *et al.*, 2012).

A crescente demanda por serviços farmacêuticos na oncologia é evidenciada pelos efeitos positivos na segurança clínica e qualidade de vida do paciente, juntamente com a redução de custos durante o tratamento, contribuição para o sucesso terapêutico, diminuição ou exclusão de possíveis interações medicamentosas (CARVALHO, 2016; VIANA, 2017), estabelecimento de limites máximos de dose de medicamentos e padronização de formulário de prescrição e seu vocabulário (ASHP, 2002).

À luz dessas considerações, evidencia-se a multidisciplinaridade como fator importante na qualidade da assistência oncológica. A equipe multidisciplinar é essencial para a garantia do cuidado centrado no paciente, permitindo uma abordagem colaborativa que considera as necessidades de cada paciente (MICHELENA, 2004; GARCÍA, 2007).

2.4 SEGURANÇA DO PACIENTE

A segurança do paciente integra um conjunto de ações que tem a finalidade de diminuir o risco de dano desnecessário associado ao cuidado em saúde ao nível mínimo aceitável (RUNCIMAN *et al.*, 2009). Nesse sentido, o objetivo é garantir que a assistência à saúde seja desempenhada corretamente e com maiores probabilidades de alcançar resultados positivos (PRONOVOST *et al.*, 2009).

As estratégias para a garantia de segurança do paciente envolvem a educação permanente da equipe de saúde e o desenvolvimento de protocolos e *checklists* para o monitoramento de ações realizadas, comprovando serem ações importantes na redução de erros de medicação (KANE; JACOBI; ROTHSCHILD, 2010).

Em adição, a presença do relatório de erros possibilita a análise do fator causador do erro e permite a incorporação de medidas que visem intervir nas falhas mais comuns presentes na cadeia terapêutica. Todavia, há estimativas que apenas 5% dos erros de medicação são relatados (CASSIANI, 2000).

O Ministério da Saúde, em 2013, publicou o “Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos” no qual recomenda a utilização de sistemas computadorizados de prescrição eletrônica que forneçam suporte clínico com alertas para erros (CASSIANI, 2000; LEAPE; BERWICK, 2005). Outra

estratégia importante nesse processo é a padronização do modelo de prescrição (OLIBONI; CAMARGO, 2009), sendo capaz de aumentar a habilidade da interceptação dos erros de medicação e melhorar a qualidade do tratamento antineoplásico (ASHP, 2002).

Para mais, a padronização da prescrição médica possibilita a organização das informações do tratamento de forma clara, uniforme e consistente, reduzindo possíveis erros na cadeia terapêutica com o aumento das chances de interceptar os erros de medicação de importância clínica, antes que o fármaco seja administrado no paciente (ASHP, 2002; FABIÁ *et al.*, 2005).

2.4.1 Erros de prescrição

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda como política geral para prescrição racional a criação de padrões nacionais voltados para a qualidade dos dados de prescrição, a avaliação das informações sobre o uso de medicamentos nas práticas médicas e farmacêuticas e programas educacionais através de uma rede formal para profissionais da saúde (WHO, 1994; BÓZOLI *et al.*, 2014).

Os erros de prescrição podem ser definidos como um tipo de erro de medicação que pode ocorrer durante a prescrição de um medicamento abrangendo tanto a redação da prescrição, quanto o processo de decisão terapêutica (BRASIL, 2013a). Erros na cadeia terapêutica envolvendo antineoplásicos podem ser potencialmente prejudiciais ao paciente por conta do estreito índice terapêutico desses medicamentos, em que dosagens ou administrações inadequadas resultam em aumento de toxicidade e/ou diminuição da resposta do tumor (SCHULMEISTER, 1999).

O ciclo de utilização do medicamento no ambiente hospitalar é iniciado pela prescrição médica, cujos erros que possam vir a ocorrer são capazes de afetar as fases posteriores da cadeia terapêutica incluindo a dispensação e administração, comprometendo a segurança do paciente (BOZÓLI *et al.*, 2014)

Sob essa ótica, a ausência de dados relativos ao paciente e/ou ao respectivo tratamento pode ocasionar problemas relacionados a medicamentos de magnitude e complexidade variáveis, com influência direta na qualidade terapêutica. Isso porque, as prescrições incompletas comprometem a eficiência do trabalho de dispensação

dos medicamentos, colocando em risco a qualidade da assistência farmacêutica ofertada ao paciente (SOUZA, 2017).

2.4.2 Validação farmacêutica da prescrição médica

Intervenções clínicas estão focalizadas em detectar e evitar que erros ocasionem algum dano ao paciente (LESAR, 2002). Para esse fim, medidas preventivas vêm sendo implantadas no sistema de saúde com o intuito de reduzir os efeitos adversos aos medicamentos (FERNANDÉZ, 2006).

A validação farmacêutica presume a realização da análise detalhada do conjunto de variáveis presentes na prescrição médica através de sistemas informatizados/manuais, a fim de evitar a ocorrência de erros nas prescrições e contribuir para a segurança do paciente, garantindo que o tratamento solicitado esteja adequado (REY *et al.*, 2006; OLIBONI; CAMARGO, 2009; FERRACINI; BORGES; ALMEIDA, 2014). À vista disso, torna-se indispensável a checagem dos itens prescritos, tais como, diluente, via de administração e dose (JOSHI, 2007), entre outros.

Ainda, observa-se a escassez de trabalhos disponíveis quanto à avaliação da prescrição médica no Brasil, especialmente no tratamento da terapia antineoplásica (BERNARDI, 2014). Desse modo, enfatiza-se a implantação da validação farmacêutica como método eficaz para a detecção de erros de medicação, aperfeiçoando a qualidade da saúde dos pacientes oncológicos (FABIÁ *et al.*, 2005).

3 JUSTIFICATIVA

As prescrições de antineoplásicos são documentos terapêuticos de alta relevância, o que justifica o interesse de se avaliar a sua qualidade. Com isso, a pesquisa propõe um novo instrumento para analisar esses dados e a partir das informações coletadas, identificar os pontos de fragilidade no processo de prescrição dos quimioterápicos.

Outrossim, é notório a escassez de pesquisas anteriores relacionados ao tema. Desse modo, o presente estudo revela-se como alternativa importante voltada para o direcionamento de ações educativas a fim de minimizar ou até mesmo eliminar falhas que interfiram no sucesso terapêutico do paciente. A partir da identificação e eliminação precoce de possíveis erros, busca-se construir um ambiente de melhoria contínua, obtendo informações comparativas que vão auxiliar no suporte à tomada de decisões baseada em evidências.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

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).

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir uma ferramenta que servirá como banco de dados para a identificação dos pontos de fragilidade no processo de prescrição dos antineoplásicos.
- Categorizar os erros comumente envolvidos nas prescrições de antineoplásicos através de protocolos específicos e norteadores.
- Estabelecer os critérios para a análise das prescrições oncológicas.

5 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico que abrange o desenvolvimento de um instrumento para a análise de prescrições quimioterápicas.

5.2 FONTE DE DADOS

Para a construção da ferramenta, inicialmente foi realizada uma revisão na literatura objetivando identificar os instrumentos utilizados na detecção de erros de prescrição de antineoplásicos. Posteriormente, foi consultado o boletim de prevenção de erros de prescrição do Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), tendo como referência para as questões específicas os documentos da *American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)*, da *Clinical Oncological Society of Australia (COSA)* e do *Grupo Español para el Desarrollo de la Farmacia Oncológica (GEDEFO)*.

Além disso, foram realizadas reuniões com profissionais especialistas da área farmacêutica em oncologia do HC/UFPE, a fim de pontuar as necessidades locais, adequando o instrumento clínico à realidade do hospital.

5.3 ANÁLISE QUALITATIVA

A análise dos erros de decisão poderá ser realizada por meio dos protocolos de estudo que foram aprovados por todas as agências regulatórias importantes, tendo como exemplo, a *Food and Drug Administration (FDA)* e o Instituto Nacional do Câncer (INCA) (ASHP, 2002).

5.3.1 Classificação dos erros de prescrição

Conforme recomendações de Dean *et al.* (2000), os erros de prescrições foram classificados como erro de decisão e erro de redação, mediante recomendações consensuais presentes em protocolos quimioterápicos norteadores (GEDEFO, 2001; ASHP, 2002; COSA, 2008), acrescidos de erros observados por especialistas da área oncológica do HC/UFPE, que não foram classificados nos tipos determinados inicialmente.

5.3.1.1 Erros de redação

Foram considerados como erros de redação:

- Ausência da identificação do estabelecimento de saúde;
- Presença de rasura;
- Identificação incompleta do paciente e/ou do prescritor;
- Ausência da superfície corporal, peso, altura e/ou idade e, em casos específicos, do exame de creatinina;
- Ausência do diagnóstico/CID;
- Ausência do protocolo terapêutico;
- Protocolo terapêutico não condizente com o esquema terapêutico prescrito;
- Utilização de sigla/abreviatura não padronizada no hospital;
- Ausência do ciclo de tratamento;
- Ausência da data de administração;
- Ausência da dose diária a ser administrada;
- Ausência da frequência de administração;
- Escrita do medicamento com a nomenclatura comercial, não padronizada;
- Ausência do tempo/velocidade de infusão;
- Ausência do tipo de diluente;
- Ausência da via de administração;
- Ausência do volume de diluente.

5.3.1.2 Erros de decisão

Foram considerados como erros de decisão:

- Dose acima da concentração máxima preconizada;
- Dose abaixo da concentração mínima preconizada;
- Duplicidade terapêutica;
- Frequência de administração inapropriada;
- Tempo/velocidade de infusão inapropriada;
- Tipo de diluente inapropriado;
- Via de administração inapropriada;
- Volume de diluente inapropriado;

- Incompatibilidade entre fármaco e diluente;
- Interação medicamentosa.

5.3.2 Incompatibilidade entre fármaco e diluente e interação medicamentosa

Para a avaliação das interações medicamentosas dos antineoplásicos e incompatibilidades físico-químicas entre fármaco e diluente com os outros medicamentos prescritos, poderá ser consultado portais clínicos, como o Micromedex®, e os dados estabelecidos pelos fabricantes dos medicamentos.

5.3.3 Intervenção farmacêutica

A partir do trabalho publicado por Neri (2004), os itens para a avaliação quanto à intervenção farmacêutica foram:

1. Intervenção realizada e recomendações não aceitas pelo médico;
2. Intervenção realizada e recomendações parcialmente aceitas pelo médico;
3. Intervenção realizada e recomendações aceitas pelo médico.

5.3.4 Gravidade potencial dos erros de prescrição

A escala do *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCC MERP) adaptada por Ranchon *et al.* (2011) foi utilizada para a classificação da gravidade potencial dos erros de prescrição, permitindo a análise da potencialidade do dano sem requerer um estudo detalhado em relação ao desfecho do caso. A classificação da gravidade de erros obedeceu aos parâmetros listados a seguir:

Quadro 1: Classificação e interpretação da gravidade de erro de prescrição.

Classificação	Interpretação da gravidade de erro de prescrição
Nível 1	Erro que não resultaria em dano ao paciente.
Nível 2	Erro que poderia precisar de monitoramento para a confirmação de que não houve dano ao paciente.
Nível 3	Erro que poderia ter contribuído para um dano temporário ao paciente, demandando intervenção.
Nível 4	Erro que poderia ter contribuído para um dano temporário ao paciente, demandando hospitalização inicial ou prolongamento de hospitalização.

Nível 5	Erro que poderia ter colaborado para um dano permanente.
Nível 6	Erro que poderia requerer intervenção necessária para a manutenção da vida.
Nível 7	Erro que poderia ter contribuído para a ocorrência de óbito.

Fonte: Adaptado de Ranchon *et al.*, 2011.

5.5 ANÁLISE QUANTITATIVA

5.5.1 Taxa de erros de prescrição

A taxa de erros de prescrição contida na quantificação dos erros de prescrição representa o número de erros identificados no período do estudo, dentre os antineoplásicos e pré-quimioterápicos. Pode ser definida a partir do cálculo:

Quadro 2: Fórmula utilizada para o cálculo da taxa de erros de prescrição.

$$\text{TEPM} = \frac{\text{Número de medicamentos prescritos com erro} \times 100}{\text{Número total de medicamentos prescritos}}$$

Fonte: Programa Nacional de Segurança do Paciente, 2014.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O formato do instrumento clínico (Apêndice 1) definido foi o de planilha eletrônica do Microsoft Office Excel®, versão 2010, preferido pela facilidade de uso. O arquivo contém os seguintes tópicos:

- Identificação da coleta;
- Identificação da prescrição;
- Identificação do paciente;
- Caracterização da prescrição;
- Dados avaliados na prescrição referentes aos possíveis erros de redação;
- Dados avaliados na prescrição referentes aos possíveis erros de decisão;
- Intervenção farmacêutica;
- Classificação da gravidade dos erros;
- Quantificação e caracterização dos erros de prescrição;
- Observações.

6.1 DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DA COLETA

A identificação de quem efetuou a análise da prescrição, juntamente com a função e a data de sua realização possibilita o rastreamento nos casos de possíveis erros de digitação ou problemas de interpretação. O nome deverá ser inserido no campo por digitação, já para a função, tem-se uma lista suspensa com as opções: farmacêutico (a), estagiário (a) e outro (Figura 1), objetivando padronizar as respostas e diminuir o tempo de digitação e a probabilidade de erros.

Figura 1: Visualização dos dados incluídos na identificação da coleta para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase na lista suspensa contendo alternativas para o preenchimento da célula.

ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTINEOPLÁSICOS				
IDENTIFICAÇÃO DA COLETA				
Nome do coletador:				
Função:	Farmacêutico (a) ▼	Farmacêutico (a) ▼	Estagiário (a) ▼	Outro ▼
Data da coleta:	Farmacêutico (a)			
	Estagiário (a)	PRESCRIÇÃO		
	Outro	PRESCRIÇÃO 1	PRESCRIÇÃO 2	PRESCRIÇÃO 3
				PRESCRIÇÃO 4
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE				

Fonte: Elaboração própria, 2022.

número do prontuário e as iniciais do paciente vão ser inseridos digitalmente, já o sexo através da caixa de seleção (Figura 4).

Figura 4: Visualização dos dados incluídos na identificação da prescrição e do paciente para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase na caixa de seleção para identificar o sexo do paciente.

IDENTIFICAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
	PRESCRIÇÃO 1	PRESCRIÇÃO 2	PRESCRIÇÃO 3	PRESCRIÇÃO 4
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE				
Número do prontuário:				
Iniciais do paciente:				
Sexo:	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Quanto ao sexo, as próprias características biológicas femininas podem influenciar na farmacocinética dos antineoplásicos utilizados. Pesquisas comprovam que no sexo feminino o risco de reações adversas a medicamentos pode alcançar valores de 1,5 a 1,7 vezes superiores quando comparado ao sexo masculino (COSTA *et al.*, 2011).

Também, as mulheres podem ser mais vulneráveis a determinados fatores tóxicos para a mesma exposição pelas diferenças na capacidade metabólica enzimática ou na excreção de potenciais agentes cancerígenos (GIAMMARIOLIAM, 2012). Por fim, a informação acerca do sexo do paciente se faz essencial para o cálculo do *clearance* da creatinina nos casos específicos em que a carboplatina é prescrita.

6.3 DADOS PARA CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO

A caracterização da prescrição inclui o esquema terapêuticobaseado na padronização dos antineoplásicos do HC/UFPE, disposto em ordem alfabética e selecionado pela lista suspensa (Figura 5); a data de prescrição, que pode ser preenchida digitalmente ou pela caixa suspensa “calendário” (Figura 6), contendo o “comentário” adicionado na célula como visto na Figura 2; a quantidade de antineoplásicos (Figura 7) e medicamentos totais prescritos (Figura 8), ambos também preenchidos pela lista suspensa.

Figura 5: Visualização dos dados incluídos na caracterização da prescrição, com ênfase na lista suspensa para selecionar o esquema terapêutico do paciente.

CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
Esquema terapêutico prescrito:	ABVD*	AC*		
Data da prescrição:	ABVD*			
Quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s):	AC*			
Quantidade de medicamento(s) total(is):	Anastrozol			
	Aprepitanto			
	Asparaginase			
	Azacitidina			
	Bendamustina			
	Bexaroteno			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 6: Visualização dos dados incluídos na identificação da prescrição e do paciente para a análise das prescrições de antineoplásicos, com ênfase no calendário para indicar a data em que a coleta foi realizada.

CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
Esquema terapêutico prescrito:	AC*			
Data da prescrição:	novembro de 2022			
Quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s):	4			
Quantidade de medicamento(s) total(is):				

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 7: Visualização dos dados incluídos na caracterização da prescrição, com ênfase na lista suspensa para selecionar a quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s).

CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
Esquema terapêutico prescrito:	ABVD*	AC*		
Data da prescrição:				
Quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s):	4			
Quantidade de medicamento(s) total(is):	1			
	2			
	3			
	4			

Fonte: Elaboração própria, 2022. Protocolo ABVD: Adriamicina, Bleomicina, Vinblastina e Dacarbazina.

Figura 8: Visualização dos dados incluídos na caracterização da prescrição, com ênfase na lista suspensa para selecionar a quantidade de medicamento(s) total(is).

CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
Esquema terapêutico prescrito:	ABVD*	AC*		
Data da prescrição:				
Quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s):	4			
Quantidade de medicamento(s) total(is):				
	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 <li style="background-color: #0070C0; color: white;">4 5 6 			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a polifarmácia como a utilização rotineira de quatro ou mais medicamentos de forma concomitante por um paciente. Nesse prisma, pode-se alegar que a polifarmácia é uma realidade cada vez mais emergente, sobretudo em pacientes oncológicos (WHO, 2017; KUHN *et al.*, 2020).

É importante salientar que grande parte dos pacientes oncológicos faz uso de analgésicos, anti-histamínicos, antieméticos e suplementos vitamínicos, por exemplo, para minimizar os sintomas acometidos pelo tratamento quimioterápico. Ressalta-se, portanto, que a farmacoterapia durante o tratamento do câncer deve ser revisada constantemente durante o percurso do tratamento, seja no diagnóstico ou na alteração do esquema terapêutico para o combate sintomático (DOS SANTOS, 2022).

Segundo Santos *et al.* (2022), há uma lacuna no conhecimento a respeito da discussão do número médio de medicamentos utilizados por pacientes em tratamento quimioterápico. Dessa forma, enfatiza-se a importância da avaliação da quantidade de fármacos utilizados pelos pacientes, bem como a análise de possíveis interações medicamentosas.

Nesse viés, a quimioterapia deve ser disponibilizada ao paciente com base em um protocolo referenciado e documentado, vindo de uma fonte publicada e baseada em evidências. Em adição, mostra-se de fundamental importância o processo de revisão inicial por uma equipe multidisciplinar antes da implementação deste na prática clínica (COSA, 2008).

A data de geração da receita médica é um item obrigatório, conforme a Lei nº 5.991 (BRASIL, 1973). Essa informação é fundamental para a confirmação da

validade da prescrição, garantindo que a indicação do fármaco está em conformidade com a avaliação médica de quando foi emitida a prescrição. A supressão da data está relacionada à ocorrência de inúmeros erros de medicação, como a continuidade do uso de medicamentos por tempo inapropriado e/ou a sua administração sem indicação para a condição clínica atual do paciente (BRASIL, 2013a).

6.4 DADOS PARA A AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO QUANTO AOS POSSÍVEIS ERROS DE REDAÇÃO E DECISÃO

Os dados avaliados referentes aos possíveis erros de redação e decisão podem ser preenchidos na caixa de seleção com “sim” ou “não”, conforme as informações presentes ou ausentes nas prescrições (Figura 9) ou apropriadas e inapropriadas (Figura 12), respectivamente. Os campos em que é solicitado para “especificar” o item descrito estão em coloração avermelhada para diferenciar dos demais itens (Figura 10).

Figura 9: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de redação, com ênfase nas caixas de seleção dos itens listados.

DADOS AVALIADOS NA PRESCRIÇÃO REFERENTES AOS POSSÍVEIS ERROS DE REDAÇÃO								
Identificação da instituição?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Presença de rasura?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Identificação completa do paciente:								
Nome completo do paciente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Dados clínicos do paciente:								
Superfície corporal?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Peso?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Altura?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Idade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Exame de creatinina presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Identificação completa do prescritor:								
Nome do prescritor?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Assinatura do prescritor?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
CRM presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Diagnóstico/CID presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Se sim, especifique:								
Protocolo terapêutico presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Protocolo condizente com o esquema terapêutico?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Utilização de sigla/abreviatura?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Se sim, especifique:								
Ciclo de tratamento presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Data de administração presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Dose diária presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Frequência de administração presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Nomenclatura do medicamento padronizada?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Tempo/velocidade de infusão presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Tipo de diluente presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Via de administração presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Volume de diluente presente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Se o diagnóstico da doença e a utilização de sigla/abreviatura estiverem presentes na prescrição, o coletador deverá preencher de forma manual com essas informações nos campos especificados a seguir:

Figura 10: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de redação, com ênfase nas caixas para o preenchimento do diagnóstico/CID e da utilização de sigla/abreviatura.

Diagnóstico/CID presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:				
Protocolo terapêutico presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Protocolo condizente com o esquema terapêutico?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Utilização de sigla/abreviatura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:				

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Quanto à presença ou ausência do exame de creatinina, foi adicionado um “comentário” informando que essa informação só deverá ser preenchida nos casos em que o esquema terapêutico prescrito conter a carboplatina, evidenciado na figura a seguir:

Figura 11: Visualização de parte dos dados incluídos nos possíveis erros de redação, com ênfase no “comentário” introduzido na célula como orientação para o preenchimento do exame de creatinina.

DADOS AVALIADOS NA PRESCRIÇÃO REFERENTES AOS POSSÍVEIS ERROS DE REDAÇÃO				
Identificação da instituição?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Presença de rasura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Identificação completa do paciente:				
Nome completo do paciente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Dados clínicos do paciente:				
Superfície corporal?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Peso?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Altura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Idade?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Exame de creatinina presente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não * Para o ciclo terapêutico que contém a carboplatina.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Identificação completa do prescriptor:				
Nome do prescriptor?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Assinatura do prescriptor?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
CRM presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 12: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas caixas de seleção dos itens listados.

DADOS AVALIADOS NA PRESCRIÇÃO REFERENTES AOS POSSÍVEIS ERROS DE DECISÃO				
Dose adequada para o tratamento?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se não, especifique:	<input type="radio"/> Sobredose	<input type="radio"/> Sobredose	<input type="radio"/> Sobredose	<input type="radio"/> Sobredose
	<input type="radio"/> Subdose	<input type="radio"/> Subdose	<input type="radio"/> Subdose	<input type="radio"/> Subdose
Duplicidade terapêutica?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Frequência de administração apropriada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Tempo/velocidade de infusão apropriado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Tipo de diluente apropriado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Via de administração apropriada	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Volume de diluente adequado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Incompatibilidade entre fármaco e diluente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	<input checked="" type="checkbox"/> X			
Presença de interação medicamentosa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	<input checked="" type="checkbox"/> X			
Classifique:	<input type="radio"/> Alta gravidade			
	<input type="radio"/> Moderada gravidade			
	<input type="radio"/> Baixa gravidade			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Se a dose não for adequada para o tratamento, o formulário deverá especificar se a mesma está acima da concentração máxima preconizada ou abaixo da concentração mínima preconizada, através das caixas de opções (Figura 13).

Figura 13: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas caixas de opções referentes à dose inadequada para o tratamento.

DADOS AVALIADOS NA PRESCRIÇÃO REFERENTES AOS POSSÍVEIS ERROS DE DECISÃO				
Dose adequada para o tratamento?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se não, especifique:	<input type="radio"/> Sobredose	<input type="radio"/> Sobredose	<input type="radio"/> Sobredose	<input type="radio"/> Sobredose
	<input type="radio"/> Subdose	<input type="radio"/> Subdose	<input type="radio"/> Subdose	<input type="radio"/> Subdose

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Nos casos em que houver incompatibilidade entre o fármaco e diluente prescritos, o analista deverá especificá-la de forma manual (Figura 14). Se houver presença de interação medicamentosa, também deverá ser realizada a descrição dos medicamentos envolvidos (Figura 14), assim como a classificação da gravidade da interação (Figura 15).

Figura 14: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas células para o preenchimento da incompatibilidade entre fármaco e diluente e presença de interação medicamentosa, se houver.

Incompatibilidade entre fármaco e diluente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	X	X	X	X
Presença de interação medicamentosa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	X	X	X	X
Classifique:	<input type="radio"/> Alta gravidade			
	<input type="radio"/> Moderada gravidade			
	<input type="radio"/> Baixa gravidade			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 15: Visualização dos dados incluídos nos possíveis erros de decisão, com ênfase nas caixas de opção para a classificação da interação medicamentosa.

Presença de interação medicamentosa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	X	X	X	X
Classifique:	<input type="radio"/> Alta gravidade			
	<input type="radio"/> Moderada gravidade			
	<input type="radio"/> Baixa gravidade			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

6.4.1 Quanto à identificação da instituição, do paciente e do prescritor

A prescrição ambulatorial e hospitalar deverá conter a identificação completa da instituição de saúde. No que se refere à identificação do paciente na prescrição, a utilização da nomenclatura abreviada ou incompleta deve ser eliminada da prática cotidiana dos estabelecimentos de saúde, sendo utilizada exclusivamente o nome completo do paciente (BRASIL, 2013a).

Com relação à identificação do prescritor, o registro, através do carimbo, deve conter os seguintes elementos de identificação: nome, assinatura ou rubrica e número do Conselho Regional de Medicina (CRM) (ROSA, 2009). A assinatura e carimbo são exigências legais (BRASIL, 1973, 1998, 2001) e representa uma possibilidade existente de responsabilizar o prescritor e identificá-lo em casos de dúvidas (MASTROIANNI, 2009).

6.4.2 Quanto à presença de rasura

A modificação ou rasura nas prescrições nunca deve ser realizada e caso venha a ser solicitada alguma alteração na terapia medicamentosa do paciente, uma nova receita deverá ser emitida e a anterior suspensa (BRASIL, 2013a).

6.4.3 Quanto aos dados clínicos do paciente

No que se refere à dose para alcançar o efeito antitumoral dos quimioterápicos, esta deve ser ajustada, de forma individualizada, de acordo com a superfície corporal do paciente em tratamento ou com o auxílio de outros parâmetros clínicos e farmacocinéticos, (AZEVEDO, 2014) tendo como exemplo, o peso, a altura, a idade e, se tratando de prescrições que possuem a carboplatina como parte do esquema terapêutico, é necessário o *clearance* de creatinina, para o cálculo da dose (KREMER, 2015).

Bourmaud *et al.* (2014) em seu estudo demonstraram que foi registrado na prescrição apenas 26,8% do cálculo de superfície corpórea de pacientes ambulatoriais. Em outra pesquisa, Michelena, Fernández e Delgado (2004) investigaram 299 erros de medicação, nos quais 201 foram considerados graves, com destaque para a ausência do peso e altura do paciente. Essa conjuntura atual é preocupante, tendo em vista que manter essas informações atualizadas garante a manipulação e administração da dose correta, a fim de se alcançar o melhor resultado terapêutico (GOLDSPIEL *et al.*, 2015; OLIBONI; CAMARGO, 2009).

Destaca-se, então, que os dados relacionados ao peso, altura, idade e superfície corpórea do paciente são fundamentais no âmbito oncológico para o cálculo das doses dos medicamentos e a sua ausência dificulta a avaliação da prescrição pelo farmacêutico (BÓZOLI *et al.*, 2014).

6.4.4 Quanto à presença do diagnóstico/CID e protocolo terapêutico

O diagnóstico do paciente ou código da Classificação Internacional das Doenças (CID) e o protocolo que foi indicado com a especificação dos medicamentos que fazem parte do esquema terapêutico também devem estar descrito na prescrição (COSA, 2008).

O registro do diagnóstico justifica-se por ser um orientativo seguro acerca do plano quimioterápico a ser escolhido, aliado a diretrizes e protocolos de investigação internacionais e institucionais (GOLDSPIEL *et al.*, 2015).

Os tipos e associações dos antineoplásicos compõem o protocolo quimioterápico, a fim de estabelecer os medicamentos a serem utilizados, sugerir as datas para sua administração e definir as suas doses a partir do peso ou da superfície corpórea do paciente (KREMER, 2015). Destaca-se, ainda, que é

necessário ter cautela em observar se o protocolo exposto está condizente com os medicamentos preceituados.

6.4.5 Quanto à utilização de sigla/abreviatura, presença do ciclo terapêutico

As especificações de quais abreviações estarão presentes em cada prescrição no campo do protocolo mostra-se relevante para que os membros envolvidos na análise da prescrição observem se há devida padronização no estabelecimento de saúde. Dessa maneira, é recomendado que os medicamentos sejam prescritos sem a utilização de abreviaturas, já que seu uso tende a aumentar a chance de erros de medicação (BRASIL, 2013a).

Se a abreviação for considerada indispensável no campo hospitalar, a instituição deve desenvolver, formalizar e divulgar uma lista de abreviaturas padronizadas, de modo a proporcionar a adequada comunicação entre os profissionais da equipe de saúde (BRASIL, 2013a).

Com relação aos ciclos terapêuticos, estes geralmente são realizados em intervalos regulares que podem ser por dia, semana, de forma quinzenal ou a cada três, quatro, cinco ou seis semanas. O número do ciclo em vigência presente na prescrição auxilia na análise do tipo de esquema terapêutico proposto (AZEVEDO, 2014).

6.4.6 Quanto à presença e adequação da dose diária

Entende-se como erro de medicação de dose em quimioterapia qualquer falha potencial ou real, em que os antineoplásicos e/ou adjuvantes são prescritos, manipulados e administrados em uma dose diferente daquela apropriada para este paciente, seja acima ou abaixo da dose terapêutica recomendada (GEDEFO, 2001).

Entre os agentes antineoplásicos, o *Grupo español para El desarrollo de la farmácia oncológica* (GEDEFO) apresenta estudos que incluíram a cisplatina (SCHILLER *et al.*, 1989; PIKE; ARBUS, 1993; CHU *et al.*, 1993), a ciclofosfamida (KNOX, 1995), a doxorubicina lipossomal (COHEN, 1997), a mecloretamina (ZANIBONI, 1998), o melfalano (JOST, 1990), o mitoxantrona (HACHIMI, 1993), a vimblastina (CONTER *et al.*, 1991) e a vincristina (KAUFMAN *et al.*, 1976; MAEDA *et al.*, 1987; KOSMIDIS *et al.*, 1991) como fármacos envolvidos em toxicidade medicamentosa por conta de altas doses dos citostáticos.

Ainda, conforme a *Clinical Oncological Society of Australia*, se houver solicitação quanto à redução da dose, o fator de redução deve ser documentado na prescrição juntamente com o motivo da redução (COSA, 2008).

6.4.7 Quanto à padronização da nomenclatura do medicamento e a duplicidade terapêutica

Os medicamentos que forem prescritos pela nomenclatura comercial não estão em concordância com a Lei nº 9.787, que determina a obrigatoriedade do uso da Denominação Comum Brasileira/Denominação Comum Internacional (DCB/DCI), caso a receita médica seja prescrita em uma instituição pública (BRASIL, 1999).

A duplicidade terapêutica também deve ser avaliada e refere-se ao uso de dois ou mais medicamentos pertencentes à mesma classe terapêutica, prescritos para a mesma condição clínica (BOBB, 2004). Por ser um fator que facilita o aparecimento de reações adversas e interações medicamentosas, propõe-se a reconciliação medicamentosa para evitar ou minimizar a ocorrência da duplicidade terapêutica (FINATTO; CAON, 2015).

6.4.8 Quanto à presença e adequação da frequência e via de administração, tipo e volume de diluente e tempo/velocidade de infusão

Quanto aos diluentes, a reconstituição e diluição dos medicamentos referem-se a uma etapa importante já que é capaz de gerar impacto sobre a estabilidade e efetividade do medicamento. Isso porque em alguns casos a incompatibilidade acarreta em diminuição ou perda da ação farmacológica do medicamento (BRASIL, 2013a).

Também, é indispensável à descrição do tempo/velocidade de infusão presente na prescrição, visando evitar a ocorrência de eventos adversos passíveis de prevenção, bem como a presença da via e frequência de administração que deve ser prescrita de forma clara, respeitando as recomendações do fabricante para o medicamento e com abreviaturas restritas apenas às padronizadas na instituição de saúde (BRASIL, 2013a).

6.4.9 Quanto à presença e ocorrência de incompatibilidade entre fármaco e diluente e de interação medicamentosa

As interações medicamentosas e incompatibilidades devem ser examinadas quanto ao nível de significância e discutidas com o médico prescritor quando se julgar necessário (BERNARDI, 2014).

A interação medicamentosa (IM) é uma resposta clínica ou farmacológica causada pela interferência da ação de um medicamento, substância química ou alimento sobre a ação de outro fármaco (HAMMES *et al.* 2008). Atualmente, a IM vem ganhando mais atenção no âmbito hospitalar, já que pode comprometer o tratamento do paciente e refletir diretamente no seu estado clínico (BEIJNEN, 2004).

No que concerne à importância do farmacêutico para a diminuição das interações medicamentosas, observa-se a prevenção de problemas relacionados ao uso de medicamentos e otimização da terapia farmacológica (SCRIGNOLI, 2016).

No que tange às incompatibilidades medicamentosas, estas podem ser descritas como reações físico-químicas que podem ocorrer entre dois ou mais medicamentos quando misturados antes da administração endovenosa no paciente, isto é, na seringa, equipo ou bolsa. Como consequência, estas reações podem resultar em diminuição ou inativação da atividade dos fármacos envolvidos, formação de novos compostos tóxicos, ou mudança de cor ou precipitação, determinando prejuízo direto ao paciente (SANTOS, 2015).

Destaca-se, portanto, a atuação do farmacêutico na construção de instrumentos que auxiliem o trabalho da equipe multiprofissional, contribuindo para a otimização do tempo, minimização de riscos e segurança do paciente (SANTOS, 2015).

6.5 DADOS PARA A AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO QUANTO À ACEITABILIDADE DA INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA

Quando a intervenção farmacêutica for realizada, deverá ser sinalizado, por meio da caixa de seleção, e especificado, de forma manual, a alternativa que foi proposta, juntamente com o nome do farmacêutico responsável pela intervenção, como observado nas figuras a seguir:

Figura 16: Visualização dos dados incluídos quanto à intervenção farmacêutica, com ênfase na caixa de seleção.

INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA								
Foi realizada alguma intervenção farmacêutica?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não						
Se sim, especifique:								
Farmacêutico responsável pela intervenção:								
Quanto à intervenção:								

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 17: Visualização dos dados incluídos quanto à intervenção farmacêutica, com ênfase na especificação da intervenção e do farmacêutico responsável.

INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA								
Foi realizada alguma intervenção farmacêutica?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não						
Se sim, especifique:								
Farmacêutico responsável pela intervenção:								
Quanto à intervenção:								

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Com relação à aceitabilidade da intervenção proposta, a lista suspensa apresenta as opções (Figura 18):

- Não aceita pelo médico;
- Parcialmente aceita pelo médico.
- Aceita pelo médico.

Figura 18: Visualização dos dados incluídos quanto à intervenção farmacêutica, com ênfase nas opções quanto à intervenção sugerida.

INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA								
Foi realizada alguma intervenção farmacêutica?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não						
Se sim, especifique:								
Farmacêutico responsável pela intervenção:								
Quanto à intervenção:								

Não aceita pelo médico;
Parcialmente aceita pelo méi
Aceita pelo médico.

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Segundo a Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), a Intervenção Farmacêutica pode ser definida como “ato profissional planejado, documentado e realizado pelo farmacêutico, com a finalidade de otimização da farmacoterapia, promoção, proteção e da recuperação da saúde, prevenção de doenças e de outros problemas de saúde.”

A intervenção farmacêutica através da análise de prescrições resulta na identificação de problemas relacionados a medicamentos, reduz consideravelmente perdas financeiras, evita a ocorrência de eventos adversos e agrega valor na segurança do paciente (AGUIAR *et al.*, 2018).

De acordo o Guia de Boas Práticas em Farmácia Hospitalar e Serviço de Saúde proposto pela Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRFH), as prescrições médicas devem ser analisadas pelo profissional farmacêutico, quanto a seus componentes, qualidade, quantidade, interações, compatibilidade, estabilidade e possibilidade de reações adversas, entre outros aspectos relevantes (NOVAES, 2009).

Em um estudo realizado na França (RANCHON *et al.*, 2011) foram analisadas um total de 6.607 prescrições de antineoplásicos com uma taxa de 5,2% de erros. A maioria das falhas encontradas foi interceptada antes de atingir os pacientes, por meio da intervenção farmacêutica, o que evidencia a necessidade e importância do profissional farmacêutico integrado à equipe multidisciplinar (BERNARDI, 2014).

Contudo, embora o impacto positivo das intervenções farmacêuticas no uso racional de medicamentos esteja bem estabelecido na literatura científica, observa-se uma carência de relatos sobre esta atividade em hospitais brasileiros (NURGAT, 2011).

6.6 DADOS PARA A AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO QUANTO À CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DOS ERROS

Para a análise quanto à gravidade de erro(s), nos casos em que houver, deverá ser preenchido um ou mais campos que sinalize a gravidade do erro observado (Figura 19).

Figura 19: Visualização dos níveis de erros quanto à gravidade dos erros, com ênfase nas caixas de opções quanto à gravidade do erro.

CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DOS ERROS				
Se houve erro(s) na prescrição, classifique-o quanto à gravidade:	<input type="radio"/> Nível 1			
	<input type="radio"/> Nível 2			
	<input type="radio"/> Nível 3			
	<input type="radio"/> Nível 4			
	<input type="radio"/> Nível 5			
	<input type="radio"/> Nível 6			
	<input type="radio"/> Nível 7			

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Ainda, “comentários” que descrevem o tipo de erro também foram inseridos em cada nível para a interpretação do item (Figura 20).

Figura 20: Visualização dos níveis quanto à gravidade dos erros, com ênfase nos “comentários” inseridos para descrevê-lo.

CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DOS ERROS	
Se houve erro(s) na prescrição, classifique-o quanto à gravidade:	<input type="radio"/> Nível 1 <input type="radio"/> Nível 2 <input type="radio"/> Nível 3 <input type="radio"/> Nível 4 <input type="radio"/> Nível 5 <input type="radio"/> Nível 6 <input type="radio"/> Nível 7
	<p>→ Não resultaria em dano ao paciente.</p> <p>→ Poderia precisar de monitoramento para a confirmação de que não houve dano ao paciente.</p> <p>→ Poderia ter contribuído para um dano temporário ao paciente, demandando intervenção.</p> <p>→ Poderia ter contribuído para um dano temporário ao paciente, demandando hospitalização inicial ou prolongamento de hospitalização.</p> <p>→ Erro que poderia ter colaborado para um dano permanente.</p> <p>→ Erro que poderia requerer intervenção necessária para a manutenção da vida.</p> <p>→ Erro que poderia ter contribuído para a ocorrência de óbito.</p>

Fonte: Elaboração própria, 2022.

A classificação da gravidade dos erros é um parâmetro que norteia as intervenções que devem ser realizadas no hospital. Com isso, destaca-se a importância da interação da equipe multidisciplinar para a análise do nível de gravidade. Na Itália, em um estudo realizado por Aita *et al.* (2013) foram analisadas 835 prescrições de antineoplásicos, com uma taxa global de erros encontrados de 20%. Quanto à classificação da gravidade potencial, 72% foi classificada como baixa gravidade, 25% moderada, 2% grave e 1% catastrófica, com a maior parte dos erros considerada potencialmente como prevenível (66%).

6.7 DADOS PARA AVALIAÇÃO DA QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO

Os resultados encontrados em pesquisas realizadas em vários países evidenciam a importância do estudo sobre os erros de prescrição em oncologia, bem como de suas causas e determinantes (ANDRADE, 2014).

O registro da quantificação e caracterização dos erros no final da análise (Figura 21) vai ser capaz de identificar os principais pontos de fragilidade presentes na prescrição, além de documentar e mensurar a taxa de erros. Para isso, todos os campos devem ser preenchidos de forma manual.

Com relação à taxa de erros na prescrição, seu preenchimento está condicionado à realização do cálculo sugerido pelo “comentário” na célula (Figura 22). Ademais, no final da ferramenta há um espaço livre para qualquer observação

pertinente sobre a prescrição analisada que o coletador pretenda registrar (Figura 23).

Figura 21: Visualização dos níveis quanto à quantificação e caracterização dos erros, com ênfase nos campos que devem ser preenchidos.

QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO				
Número de erro(s) encontrado(s) na prescrição:				
Especifique o(s) erro(s) encontrado(s):				
Taxa de erros encontrada na prescrição:				
OBSERVAÇÕES				

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 22: Visualização dos níveis quanto à quantificação e caracterização dos erros, com ênfase no “comentário” inserido no campo referente à taxa de erros de prescrição, objetivando auxiliar o coletador na realização correta do cálculo.

QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO				
Número de erro(s) encontrado(s) na prescrição:				
Especifique o(s) erro(s) encontrado(s):				
Taxa de erros de prescrição:				
	OBS	Número de medicamentos prescritos com erro/ Número total de medicamentos prescritos x 100		

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 23: Visualização dos níveis quanto à quantificação e caracterização dos erros, com ênfase no campo livre de observações.

QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO				
Número de erro(s) encontrado(s) na prescrição:				
Especifique o(s) erro(s) encontrado(s):				
Taxa de erros de prescrição:				
OBSERVAÇÕES				

Fonte: Elaboração própria, 2022.

7 CONCLUSÃO

O 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 dificulta a perpetuação de possíveis erros durante o ciclo da cadeia terapêutica medicamentosa.

Por fim, salienta-se que esse estudo requer continuidade para o cumprimento da etapa de validação clínica, configurando-se como limitação em virtude do tempo escasso para o cumprimento das etapas para a finalização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

8 REFERÊNCIAS

- AITA, Marianna et al. Chemotherapy prescribing errors: na observational study on the role of information technology and computerized physician order entry systems. **BMC Health Services Research**, v. 13, p. 522-527, 2013.
- AMARAL, Mônica Franco Zannini Junqueira; AMARAL, Rita Goreti; PROVIN, Mércia Pandolfo. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 5, n. 1, p. 60-66, 2008.
- AMERICAN CANCER SOCIETY (ACS). **Breast Cancer Facts & Figures Atlanta**. American Cancer Society, 2012.
- AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS (ASHP). **Guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents**. Am J Health SystPharm, v. 59, p. 1649-69, 2002.
- ASAI, Nobuhiro et al. Relapsed small cell lung cancer: treatment options and latest developments. **TherAdv Med Oncol**, v.6, n.2, p. 69-82, 2014.
- AZEVEDO, Elaine de Andrade. **Análise de erros de prescrições de medicamentos Antineoplásicos utilizados no tratamento de Câncer de Mama em um ambulatório de Quimioterapia de Belo Horizonte, Minas Gerais**. 2014. Tese (Mestrado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2005.
- BEIJNEN, Jos H; SCHELLENS, Jan H M. Drug interactions in oncology. **The Lancet oncology**, v. 5, n. 8, p. 489-496, 2004.
- BERNARDI, Érika Akemi Tsujiguchi et al. Implantação da avaliação farmacêutica da prescrição médica e as ações de farmácia clínica em um hospital oncológico do sul do Brasil. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 15, n. 2, p. 29-36, 2014.
- BOBB, Anne et al. The epidemiology of prescribing errors: the potential impact of computerized prescriber order entry. **Archives of internal medicine**, v. 164, n. 7, p. 785-792, 2004.
- BONASSA, Edva Moreno Aguilar; GATO, Maria Inês Rodrigues. Conceitos gerais em quimioterapia antineoplásica. **Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos**, São Paulo (SP): Atheneu, p. 3-19, 2005.
- BÓZOLI, Luís Felipe Beloni et al. Análise de prescrições médicas para tratamento de câncer de mama em um hospital universitário do estado de São Paulo. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 4, 2014.
- BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução n. 357, de 20 de abril de 2001**. Aprova o regulamento técnico das boas práticas de farmácia [Internet]. São Paulo: CFF; 2001.
- BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução RDC nº 288, de 21 de março de 1996**. Dispõe sobre a competência legal para o exercício da manipulação de drogas antineoplásicas pelo farmacêutico. [Internet]. São Paulo: CFF; 1996.
- BRASIL. **Lei n. 5.991, de 17 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1973.
- BRASIL. **Lei n. 9.787, de 10 de fevereiro de 1999**. Altera a Lei n. 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo 03: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**, Brasil, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 2a ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Pro - Onco, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Diário Oficial da União, Brasília: MS, 2013b.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998**. Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Diário Oficial da União, Brasília, 1998.

CARDINAL, Leandro; FERNANDES, Carla. Intervenção Farmacêutica no Processo da Validação da Prescrição Médica. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 14–19, 2014.

CARVALHO, Gabriela Andrade Conrado. **Impacto das intervenções do farmacêutico clínico no cuidado de pacientes oncológicos: uma revisão sistemática**. Sergipe. 2018. Tese de Doutorado. Dissertação [Mestrado em Ciências Farmacêuticas] - Universidade Federal de Sergipe.

CASSIANI, Sílvia Helena de Bortoli; FREIRE, Cláudia Câmara; GIMENES, Fernanda Raphael Escobar. A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 51-60, 2003.

CASSIANI, Sílvia Helena de Bortoli. Erros na medicação: estratégias de prevenção. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 53, p. 424-430, 2000.

CHU, Gilbert et al. Massive cisplatin overdose by accidental substitution for carboplatin. Toxicity and management. **Cancer**, v. 72, n. 12, p. 3707-3714, 1993.

CLINICAL ONCOLOGICAL SOCIETY OF AUSTRALIA (COSA). **Guidelines for the safe prescribing, supply and administration of cancer chemotherapy**. 2008.

COHEN, Michael R. Liposomal Doxorubicin Formulation Confused With Conventional Doxorubicin; Error-Prone Dosing Method for Fosphenytoin; Misleading Activan Prescription; ISMP Medicis Medication Safety Fellowship 1997/98. **Hospital pharmacy**, v. 32, n. 1, 1997.

CONTER, V. et al. Overdose of vinblastine in a child with Langerhans' cell histiocytosis: toxicity and salvage therapy. **Pediatric hematology and oncology**, v. 8, n. 2, p. 165-169, 1991.

COSTA, Vera Marisa; DE LOURDES BASTOS, Maria; CARVALHO, Félix. Género masculino vs feminino: factor relevante para as respostas farmacológicas e efeitos adversos de fármacos?. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 1, n. 1, p. 55-64, 2011.

DEAN, Bryony; BARBER, N.; SCHACHTER, M. What is a prescribing error?. **BMJ Quality & Safety**, v. 9, n. 4, p. 232-237, 2000.

DOS SANTOS, Amanda et al. Polifarmácia em oncologia: riscos e reações adversas. 2022.

FABIÁ, Amparo Serrano et al. Pharmaceutical validation as a process of improving the quality of antineoplastic treatment. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 11, n. 2, p. 45-50, 2005.

FERNANDES, Rodrigo Marangoni et al. Intervenções farmacêuticas em prescrições ambulatoriais de medicamentos antineoplásicos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (USP). **Rev Quali HC**, v. 3, p. 105-09, 2012.

FERNANDEZ, María J Huertas et al. Impact of computerized chemotherapy prescriptions on the prevention of medication errors. **Clin Transl Oncol**, v. 8, n. 11, p. 821-825, 2006.

FERRACINI, Fábio Teixeira; BORGES FILHO, Wladimir Mendes; ALMEIDA, Silvana Maria de. Atenção à prescrição médica. São Paulo: Atheneu, 2014.

FINATTO, Raquel; CAON, Suhélen; PARIS, Karina. Análise das Quase-Falhas no Processo de Prescrição Detectadas pelo Farmacêutico Clínico. **Revista Acreditação: ACRED**, v. 3, n. 6, p. 55-62, 2013.

GARCÍA, Jorge L. Goriano et al. Sistema integrado de prevención de errores en el proceso de utilización de medicamentos en oncología. **Revista Cubana de Farmacia**, v. 41, n. 2, p. 0-0, 2007.

GIAMMARIOLI, Anna Maria et al. Integrating gender medicine into the workplace health and safety policy in the scientific research institutions: a mandatory task. **Annali dell'Istituto superiore di sanità**, v. 48, p. 311-318, 2012.

GOLDSPIEL, Barry et al. ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 72, n. 8, p. e6-e35, 2015.

GRUPO ESPAÑOL PARA EL DESARROLLO DE LA FARMACIA ONCOLOGICA (GEDEFO). Documento de consenso para laprevención de errores de medicación em quimioterapia. 2001.

HACHIMI-IDRISSI, Saïd et al. Reversible cardiopathy after accidental overdose of mitoxantrone. **Pediatric hematology and oncology**, v. 10, n. 1, p. 35-40, 1993.

IKEMORI, Eloísa Hisami Albara et al. Nutrição em oncologia. In: **Nutrição em oncologia**. 2003. p. 471-471.

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES (EUA). Listof high alert medications, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

JOSHI, M. C. Cytotoxic drug: Towards safer chemotherapy practices. **Indian journal of cancer**, v. 44, n. 1, p. 31, 2007.

JOST, L. M. Overdose with melphalan (Alkeran): symptoms and treatment. A review. **Onkologie**, v. 13, n. 2, p. 96-101, 1990.

KANE-GILL, Sandra L.; JACOBI, Judith; ROTHSCCHILD, Jeffrey M. Adverse drug events in intensive care units: risk factors, impact, and the role of team care. **Critical care medicine**, v. 38, p. S83-S89, 2010.

KAUFMAN, Irving A.; KING, F. H.; KOENIG H. M. et al.: Overdosage with vincristine. **J Pediatr**, v. 89, p. 671-676, 1976.

MAEDA, Koutarou et al. A massive dose of vincristine. **Japanese journal of clinical oncology**, v. 17, n. 3, p. 247-253, 1987.

KOSMIDIS, Helen V. et al. Vincristine overdose: experience with 3 patients. **Pediatric hematology and oncology**, v. 8, n. 2, p. 171-178, 1991.

KNOX, R. A. Response is slow to deadly mixups. Too little done to avert cancer drug errors. **Boston Globe**, v. 29, p. 33, 1995.

KOHN, Linda T.; CORRIGAN, Janet M.; DONALDSON Molla S. To err is human. **Building a Safer Health System**, 2000.

KREMER, Djeimis Willian et al. Prevenção de interações medicamentosas no uso de antineoplásicos: instrumentos para a segurança do paciente. 2015

KUHN, Kelly Helena et al. Use of antidepressants and potential drug interactions in cancer patients treated at a hospital in the Southern Brazil. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 11, n. 1, 2021.

LEAPE, Lucian L.; BERWICK, Donald M. Five years after To Err Is Human: what have we learned?. **Jama**, v. 293, n. 19, p. 2384-2390, 2005.

- LESAR, Timothy. Practitioner intervention-reporting systems for measuring the quality of drug use. **American journal of health-system pharmacy**, v. 59, n. 23, p. 2320-2322, 2002.
- LOURO, Iuri Drumond. Oncogenética. **Rev Soc Bras Canc**, v. 11, p. 36-42, 2000.
- MARTÍ, Mónica Climente; TORRES, N. Víctor Jiménez. **Manual para la atención farmacéutica**. AFAHPE, 2004.
- MASTROIANNI, Patricia de Carvalho. Análise dos aspectos legais das prescrições de medicamentos. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 30, n. 2, 2009.
- MICHELENA, María Antonieta Arbesu; FERNÁNDEZ, Maritza Ramos; DELGADO, Fernando Arecedes. Pilotaje en la detección de errores de prescripción de citostáticos. **Revista Cubana de Farmacia**, v. 38, n. 3, p. 1-1, 2004.
- MUKHERJEE, Siddhartha. **O imperador de todos os males: uma biografia do câncer**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- NERI, Eugenie Desiree Rabelo. **Determinação do perfil dos erros de prescrição de medicamentos em um hospital universitário**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, 2004.
- NEUSS, Michael N. et al. Updated American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society chemotherapy administration safety standards including standards for the safe administration and management of oral chemotherapy. **Journal of Oncology Practice**, v. 9, n. 2S, p. 5s-13s, 2013.
- NOVAES, M. R. C. G. et al. Guia de boas práticas em Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde-SBRAFH. **São Paulo: Ateliê Vide o Verso**, 2009.
- NURGAT, Zubeir A. et al. Documenting clinical pharmacist intervention before and after the introduction of a web-based tool. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 33, n. 2, p. 200-207, 2011.
- OLIBONI, Livia; CAMARGO, Aline Lins. Validação da prescrição oncológica: o papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação. **Clinical & Biomedical Research**, v. 29, n. 2, 2009.
- PAIVA, Monique Danyelle Emiliano Batista et al. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. **Arquivos em Odontologia**, v. 46, n. 1, 2010.
- PIKE, Isadore M.; ARBUS, Marvin H. Cisplatin overdose. **American Journal of Hospital Pharmacy**, v. 49, n. 7, p. 1668-1668, 1992.
- PRONOVOST, Peter J. et al. Measurement of quality and assurance of safety in the critically ill. **Clinics in chest medicine**, v. 30, n. 1, p. 169-179, 2009.
- R ANCHON, Florence et al. Chemotherapeutic errors in hospitalised cancer patients: attributable damage and extra costs. **BMC cancer**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2011.
- REY, M. et al. Administração de Citostáticos. **Ediciones Mayo SA**, 2006.
- RIUL, Sueli; AGUILLAR, Olga Maimoni. Quimioterapia antineoplásica: revisão da literatura. **REME rev. min. enferm**, p. 60-67, 1999.
- RODRIGUES, R. Ordem de Infusão de Medicamentos Antineoplásicos-Sistematização de informações para auxiliar a discussão e criação de protocolos assistenciais. **São Paulo: Atheneu**, 2015.
- ROSA, Mário Borges et al. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 490-498, 2009.
- RUNCIMAN, William et al. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. **International journal for quality in health care**, v. 21, n. 1, p. 18-26, 2009.

- SANTOS, Maitê Telles dos et al. Incompatibilidades medicamentosas em unidade de oncologia pediátrica: relato de caso. **Clinical and biomedical research. Porto Alegre**, 2015.
- SCHILLER, Joan H. et al. Inadvertent administration of 480 mg/m² of cisplatin. **The American journal of medicine**, v. 86, n. 5, p. 624-625, 1989.
- SCHULMEISTER, Lisa. Chemotherapy medication errors: descriptions, severity, and contributing factors. In: **Oncology nursing forum**. 1999. p. 1033-1042.
- SCHULZE, Marília Martins. Tratamento quimioterápico em pacientes oncológicos. **Rev. Bras. Oncologia Clínica**, v. 4, n. 12, p. 17-23, 2007.
- SCRIGNOLI, Caroline Pina; TEIXEIRA, Vivian Cassia Miron Carolina; LEAL, Daniela Costa Prates. Interações medicamentosas entre drogas mais prescritas em unidade de terapia intensiva adulta. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 7, n. 2, 2016.
- ILVA, Hyan Ribeiro et al. Terapia personalizada em oncologia, considerando a farmacogenética e os atuais antineoplásicos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e631974312-e631974312, 2020.
- SILVA, Hyan Ribeiro et al. Terapia personalizada em oncologia, considerando a farmacogenética e os atuais antineoplásicos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e631974312-e631974312, 2020.
- SILVA, Valéria Costa Evangelista da. **O impacto da revelação do diagnóstico de câncer na percepção do paciente**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- 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. 69 f. Monografia (Residência em Farmácia Hospitalar) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.
- THULER, Luiz Claudio Santos; SANT'ANA, Denise Rangel; REZENDE, Magda Côrtes Rodrigues. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. In: **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 2011. p. 127-127.
- VALGAS, Miriam. Alterações do paladar de pacientes com câncer de mama submetidos a tratamento quimioterápico. **Odontologia-Tubarão**, 2019.
- VIANA, Stéphanie de Souza Costa; ARANTES, Tiago; RIBEIRO, Sabrina Corrêa da Costa. Interventions of the clinical pharmacist in an Intermediate Care Unit for elderly patients. **Einstein (São Paulo)**, v. 15, p. 283-288, 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION & WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY. Research Priority Setting Working Group. Summary of the evidence on patient safety: implications for research. World Health Organization, 2008a.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication without harm-global patient safety challenge on medication safety. Geneva; 2017. 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Alliance for Patient Safety: forward programme 2008-2009, 1st ed. World Health Organization, 2008b.
- ZANIBONI, A. et al. Severe delayed neurotoxicity after accidental high-dose nitrogen mustard. **American Journal of Hematology**, v. 27, n. 4, p. 304-304, 1988.

APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO PARA A ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTINEOPLÁSICOS

ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTINEOPLÁSICOS				
IDENTIFICAÇÃO DA COLETA				
Nome do coletador:				
Função:				
Data da coleta:				
IDENTIFICAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
	PRESCRIÇÃO 1	PRESCRIÇÃO 2	PRESCRIÇÃO 3	PRESCRIÇÃO 4
IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE				
Número do prontuário:				
Iniciais do paciente:				
Sexo:	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M			
CARACTERIZAÇÃO DA PRESCRIÇÃO				
Esquema terapêutico prescrito:				
Data da prescrição:				
Quantidade de antineoplásico(s) prescrito(s):				
Quantidade de medicamento(s) total(is):				
DADOS AVALIADOS NA PRESCRIÇÃO REFERENTES AOS POSSÍVEIS ERROS DE REDAÇÃO				
Identificação da instituição?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Presença de rasura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Identificação completa do paciente:				
Nome completo do paciente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Dados clínicos do paciente:				
Superfície corporal?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Peso?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Altura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Idade?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Exame de creatinina presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Identificação completa do prescritor:				
Nome do prescritor?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Assinatura do prescritor?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
CRM presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Diagnóstico/CID presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:				
Protocolo terapêutico presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Protocolo condizente com o esquema terapêutico?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Utilização de sigla/abreviatura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:				
Ciclo de tratamento presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Data de administração presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Dose diária presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Frequência de administração presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Nomenclatura do medicamento padronizada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Tempo/velocidade de infusão presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Tipo de diluente presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Via de administração presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Volume de diluente presente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
DADOS AVALIADOS NA PRESCRIÇÃO REFERENTES AOS POSSÍVEIS ERROS DE DECISÃO				
Dose adequada para o tratamento?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se não, especifique:	<input type="radio"/> Sobredose <input type="radio"/> Subdose			
Duplicidade terapêutica?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Frequência de administração apropriada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Tempo/velocidade de infusão apropriado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Tipo de diluente apropriado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Via de administração apropriada	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Volume de diluente adequado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Incompatibilidade entre fármaco e diluente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	x	x	x	x
Presença de interação medicamentosa?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:	x	x	x	x
Classifique:	<input type="radio"/> Alta gravidade <input type="radio"/> Moderada gravidade <input type="radio"/> Baixa gravidade	<input type="radio"/> Alta gravidade <input type="radio"/> Moderada gravidade <input type="radio"/> Baixa gravidade	<input type="radio"/> Alta gravidade <input type="radio"/> Moderada gravidade <input type="radio"/> Baixa gravidade	<input type="radio"/> Alta gravidade <input type="radio"/> Moderada gravidade <input type="radio"/> Baixa gravidade
INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA				
Foi realizada alguma intervenção farmacêutica?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, especifique:				
Farmacêutico responsável pela intervenção:				
Quanto à intervenção:				
CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DOS ERROS				
Se houve erro(s) na prescrição, classifique-o quanto à gravidade:	<input type="radio"/> Nível 1 <input type="radio"/> Nível 2 <input type="radio"/> Nível 3 <input type="radio"/> Nível 4 <input type="radio"/> Nível 5 <input type="radio"/> Nível 6 <input type="radio"/> Nível 7	<input type="radio"/> Nível 1 <input type="radio"/> Nível 2 <input type="radio"/> Nível 3 <input type="radio"/> Nível 4 <input type="radio"/> Nível 5 <input type="radio"/> Nível 6 <input type="radio"/> Nível 7	<input type="radio"/> Nível 1 <input type="radio"/> Nível 2 <input type="radio"/> Nível 3 <input type="radio"/> Nível 4 <input type="radio"/> Nível 5 <input type="radio"/> Nível 6 <input type="radio"/> Nível 7	<input type="radio"/> Nível 1 <input type="radio"/> Nível 2 <input type="radio"/> Nível 3 <input type="radio"/> Nível 4 <input type="radio"/> Nível 5 <input type="radio"/> Nível 6 <input type="radio"/> Nível 7
QUANTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO				
Número de erro(s) encontrado(s) na prescrição:				
Especifique o(s) erro(s) encontrado(s):				
Taxa de erros encontrada na prescrição:				
OBSERVAÇÕES				