



FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ (FACENE/RN)  
CURSO BACHARELADO EM FARMÁCIA

ALANA MARIA PONTES BORGES

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM  
ONCOLOGIA**

MOSSORÓ/RN  
2019

ALANA MARIA PONTES BORGES

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM  
ONCOLOGIA**

Projeto de monografia apresentado à Faculdade de Enfermagem de Medicina Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN) como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Ma. Ingrid de Queiroz Fernandes

MOSSORÓ/RN

2019

B732a Borges, Alana Maria Pontes.

Análise das prescrições médicas em um centro especializado em oncologia / Alana Maria Pontes Borges. – Mossoró, 2019.

39f. : il.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ma. Ingrid de Queiroz Fernandes.  
Monografia (Graduação em Farmácia) – Faculdade Nova Esperança de Mossoró.

1. Erros de medicação. 2. Quimioterápicos. 3. Prescrições médicas. I. Fernandes, Ingrid de Queiroz. II. Título.

CDU 616-006

ALANA MARIA PONTES BORGES

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM  
ONCOLOGIA**

Projeto de pesquisa apresentado pela aluna ALANA MARIA PONTES BORGES do curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de 9,8 conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em: 28/11/19

**BANCA EXAMINADORA**

*Ingrid de Queiroz Fernandes*

Prof.<sup>a</sup>. Ma. Ingrid de Queiroz Fernandes (FACENE/RN)

Orientadora

Prof. Esp. Clélio Diogo Soares (FACENE/RN)

Membro

Prof.<sup>a</sup>. Dra. Andreza Rochelle do Vale Moraes (FACENE/RN)

Membro

ALANA MARIA PONTES BORGES

**ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM  
ONCOLOGIA**

Projeto de pesquisa apresentado pela aluna ALANA MARIA PONTES BORGES do curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de \_\_\_\_\_ conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

**Aprovado em:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup>. Ma. Ingrid de Queiroz Fernandes (FACENE/RN)

Orientadora

---

Prof. Esp. Clélio Diogo Soares (FACENE/RN)

Membro

---

Prof.<sup>a</sup>. Dra. Andreza Rochelle do Vale Morais (FACENE/RN)

Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pela dom da vida e por ter me proporcionado chegar até aqui.

Minha eterna gratidão ao meus pais que foram meu pilar durante toda essa trajetória, pela dedicação e paciência, contribuindo diretamente para que eu pudesse ter um caminho mais fácil e prazeroso durante esses anos.

Agradeço também ao grande núcleo familiar, em especial as avós, tios e primos, pelo apoio.

Aos amigos de faculdade; meu muito obrigada por compartilharem comigo os seus conhecimentos e tornarem menos cansativos esses anos de estudo.

Aos professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado.

“Até aqui o Senhor nos ajudou.” - 1Samuel 7:12

## RESUMO

A presença do farmacêutico tem se tornado cada vez mais importante na equipe multiprofissional de terapia antineoplásica em instituições hospitalares. Na oncologia, o farmacêutico é o profissional com habilidade privativa para a manipulação de medicamentos antineoplásicos, além de exercer serviços de uniformização destes medicamentos, protocolos terapêuticos e análise da prescrição médica. Frequentemente se observa prescrições inadequadas dos antineoplásicos, bem como, erros na sua administração, tais como: superdosagens de alguns citostáticos, que acarretam graves consequências como toxicidade e até mesmo o óbito do paciente. O objetivo deste estudo foi avaliar as prescrições oncológicas dos pacientes que fazem tratamento com quimioterápicos em um Centro Especializado em Oncologia de Mossoró-RN. Trata-se de um estudo retrospectivo com delineamento transversal e abordagem quantitativa, que foi realizado no período de outubro e novembro de 2019, através da análise de 159 prescrições médicas, atendidas na farmácia de manipulação de quimioterápicos do hospital, no período de abril a junho de 2019. Os dados foram coletados utilizando um formulário de pesquisa. Foi utilizado o programa Microsoft Office Excel® para análise dos dados. Observou-se que 55,4% (88) prescrições estavam completas, e 44,6% (71) incompletas. Dentre a quantidade de prescrições incompletas, caracterizavam-se pela ausência de uma ou mais informações ausentes. A prevalência de informações mais utilizadas no formulário de pesquisa foi a ausência do plano terapêutico. Concluiu-se, este profissional é fundamental para garantir o uso seguro e racional dos medicamentos, assim, beneficiando o tratamento do paciente oncológico, com qualidade e segurança.

**Palavras-chaves:** Erros de Medicação. Quimioterápicos. Prescrições médicas.

## ABSTRACT

The presence of the pharmacist has become increasingly important in the multiprofessional antineoplastic therapy team in hospital institutions. In oncology, the pharmacist is the professional with private ability to manipulate antineoplastic drugs, in addition to performing services of standardization of these drugs, therapeutic protocols and analysis of medical prescription. Inadequate antineoplastic prescriptions are frequently observed, as well as errors in their administration, such as: overdosing of some cytostatics, which lead to serious consequences such as toxicity and even death of the patient. The aim of this study was to evaluate the oncological prescriptions of patients undergoing chemotherapy treatment in a Specialized Center for Oncology in Mossoró-RN. This is a retrospective study with cross-sectional design and quantitative approach, which was conducted from October to November 2019, through the analysis of 159 medical prescriptions, attended at the hospital chemotherapy manipulation pharmacy, from April to June. 2019. Data were collected using a survey form. The Microsoft Office Excel® program was used for data analysis. It was observed that 55.4% (88) prescriptions were complete, and 44.6% (71) incomplete. Among the number of incomplete prescriptions, they were characterized by the absence of one or more missing information. The prevalence of information most used in the research form was the absence of the therapeutic plan. In conclusion, this professional is fundamental to ensure the safe and rational use of medicines, thus benefiting the treatment of cancer patients with quality and safety.

**Keywords:** Medication Errors. Chemotherapics. Medical prescriptions.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>CFR</b>	Conselho Federal de Farmácia
<b>CRM</b>	Conselho Regional de Medicina
<b>FACENE</b>	Faculdade Nova Esperança de Mossoró
<b>FO</b>	Farmacêutico Oncológico
<b>INCA</b>	Instituto Nacional de Câncer
<b>PRM</b>	Problema Relacionado ao Medicamento
<b>QT</b>	Quimioterapia
<b>SBRAFO</b>	Sociedade Brasileira de Farmacêutico em Oncologia

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Relação das prescrições oncológicas incompletas, em função do plano terapêutico. Mossoró-RN, 2019.....	28
<b>Gráfico 2</b> - Relação das informações ausentes nas prescrições oncológicas incompletas. Mossoró-RN, 2019.....	29

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Relação dos parâmetros analisados nas prescrições oncológicas. Mossoró-RN, 2019.....	27
<b>Tabela 2</b> - Relação das informações que compõem a prescrição oncológica em função do plano terapêutico. Mossoró-RN, 2019.....	27
<b>Tabela 3</b> - Ordem de apresentação dos protocolos com nomes acrônimos.....	39
<b>Tabela 4</b> - Ordem de apresentação dos protocolos por designação dos fármacos .....	39

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 PROBLEMATICA E JUSTIFICATIVA .....	13
1.2 HIPÓTESES .....	13
1.3 OBJETIVOS.....	14
<b>1.3.1 Ojetivo Geral.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2 Ojetivos Específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1 QUIMIOTERAPIAS ANTINEOPLÁSICAS .....	15
2.2 CLASSIFICAÇÕES DOS QUIMIOTERÁPICOS .....	16
2.3 REAÇÕES ADVERSAS DOS AGENTES ANTINEOPLÁSICOS.....	17
2.4 PRESCRIÇÕES ONCOLÓGICAS.....	188
<b>2.4.1 Cálculos de doses.....</b>	<b>199</b>
<b>2.4.2 Protocolos terapêuticos de tratamento .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.3 Erros de medicamentos na quimioterapia .....</b>	<b>20</b>
<b>2.4.4 Avaliação da prescrição médica pelo farmacêutico.....</b>	<b>20</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	22
3.2 LOCAL DE PESQUISA .....	22
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	23
<b>3.3.1 Cálculo amostral.....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.2 Critérios de seleção da amostra.....</b>	<b>23</b>
3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	24
3.5 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS .....	24
3.6 ANÁLISES DE DADOS.....	24
3.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS .....	24
<b>3.7.1 Riscos e benefícios da pesquisa.....</b>	<b>25</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>26</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO A - TERMO DE ANUÊNCIA .....</b>	<b>36</b>
<b>APÊNCIDE A- TERMO DE JUSTIFICATIVA PARA AUSÊNCIA DO TCLE .....</b>	<b>37</b>

<b>APÊNCIDE B - FORMULÁRIO DE PESQUISA PARA COLETA DE DADOS DAS PRESCRIÇÕES ONCOLÓGICAS .....</b>	<b>38</b>
<b>APÊNCIDE C - FORMULÁRIO DE PESQUISA PARA COLETA DE DADOS DAS PRESCRIÇÕES ONCOLÓGICAS .....</b>	<b>39</b>

## 1.INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença caracterizada pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de envolver outras estruturas orgânicas. O tratamento é instituído após o diagnóstico e o estadiamento do tumor, fundamentado na análise anatomopatológica de procedimentos de biópsias e na escolha do plano terapêutico, de acordo com o estado geral do utente e com os protocolos de tratamento existentes (FERREIRA; SCARPA; SILVA, 2008). Sendo assim, a quimioterapia antineoplásica é uma das terapias mais utilizadas no processo terapêutico do câncer, que pode ser empregada de forma isolada ou em combinação com outras modalidades de tratamento (RIBEIRO; SANTOS, 2015).

Nesse contexto, analisar a terapêutica medicamentosa no âmbito hospitalar torna-se uma prática imprescindível, para minimizar e/ou intervir em possíveis falhas, antes da administração dos medicamentos, visando garantir a eficácia do tratamento e segurança ao paciente. O Conselho Federal de Farmácia (CFF) constituiu como prática privativa do profissional farmacêutico a manipulação de medicamentos antineoplásicos em estabelecimentos de saúde, tornando-o membro fundamental de uma equipe multiprofissional para a garantia de qualidade dos procedimentos oncológicos, além de fornecer acompanhamento ao paciente (SOUZA *et al.*, 2016). Em 2001, foi fundada a Sociedade Brasileira de Farmacêutico em Oncologia (SOBRAFO), e desde então vem sendo discutidas diretrizes referentes à atuação do farmacêutico na oncologia (AMARO *et al.*, 2017).

Entre as atribuições deste profissional enquadram-se a análise da prescrição médica, o fornecimento de medicamentos citostáticos, o cuidado sobre administração dos medicamentos, além da observação de efeitos adversos provenientes, principalmente, no tratamento antineoplásico (AMARO *et al.*, 2017). Sendo assim, a atuação desse profissional junto à equipe multidisciplinar de quimioterapia, bem como, na elaboração de manuais de normas e procedimentos farmacêuticos é de fundamental importância, para melhorar e diminuir a frequência de erros de medicamentos na prescrição de quimioterápicos (SANTOS, 2017).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2004), o farmacêutico responsável pela preparação da terapia antineoplásica, deve avaliar a prescrição médica no que diz respeito à viabilidade, estabilidade e compatibilidade físico-química dos componentes entre si, além de examinar a sua adequação aos protocolos estabelecidos pela equipe multidisciplinar de terapia antineoplásica, bem como sua legibilidade e identificação no registro no Conselho Regional de Medicina (CRM).

Assim, o farmacêutico oncológico desempenha a função de detectar possíveis erros nas prescrições de medicamentos antineoplásicos, analisando doses incorretas, mudanças de alguns medicamentos que existam interações, imprecisão quanto ao nome e dados pessoais do paciente, bem como, a via de administração e tempo necessário de infusão. Os erros de prescrição desses medicamentos, podem favorecer a identificação de possíveis Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM's), os quais interferem no alcance de resultados eficazes dos utentes (OLIBONI; CAMARGO, 2009).

### 1.1 PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

Frente a esse contexto, é importante identificar os principais erros de prescrição que podem levar a uma administração inadequada de doses de alguns citostáticos, bem como uma implicação no aparecimento de reações adversas, toxicidade grave e morte do paciente. Dessa forma, torna-se necessário avaliar o impacto da atuação do profissional farmacêutico quanto a análise da prescrição oncológica, e espera-se contribuir para a padronização de procedimentos no referido hospital e, conseqüentemente, minimizar as inadequações dos protocolos estabelecidos.

### 1.2 HIPÓTESES

Afirmação simples: o farmacêutico pode contribuir para evitar erros de prescrições médicas em serviços de oncologia.

Sujeita à negação: o farmacêutico não é capaz de evitar erros de prescrições médicas em serviços de oncologia

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar as prescrições oncológicas dos pacientes que fazem tratamento com quimioterápicos em um Centro Especializado em oncologia de Mossoró-RN.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- I. Identificar a existência de divergências entre o esquema terapêutico prescrito e os protocolos terapêuticos de prescrição existentes no hospital.
- II. Identificar os possíveis erros apresentados na prescrição médica quanto aos seguintes aspectos: farmacológicos, posológicos, via de administração, possíveis interações farmacológicas.
- III. Relacionar a atuação do farmacêutico oncológico com os problemas detectados no estudo.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

O câncer é um grande problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, representando cerca de 12% de todas as causas de morte no mundo, causando mais de seis milhões de óbitos a cada ano. Apesar dos países desenvolvidos apresentarem maiores taxas de incidência de câncer, dos dez milhões de casos novos anuais de câncer, cinco milhões e meio são diagnosticados nos países em desenvolvimento (GUERRA; GALLO; MENDONÇA, 2005). De acordo com o INCA, as taxas brutas de incidência por 100 mil habitantes estimadas em 2018 no Estado do Rio Grande do Norte, obtiveram maiores casos no sexo masculino: próstata (54,46%), traqueia, brônquio e pulmão (14,55%) e cólon e reto (14,43%). Já os índices mais elevados no sexo feminino foram: mama (52,32%), colo de útero (20,85%) e cólon e reto (16,07%) (INCA, 2019).

Os quimioterápicos antineoplásicos atuam nos níveis celulares, e interferem no processo de crescimento e divisão celular (RIBEIRO; SANTOS, 2015). A utilização dessas substâncias químicas, isoladas ou em combinação, interfere nesse processo celular, porém sem especificidade, não destruindo seletiva ou exclusivamente as células tumorais (ÁVILA; SOARES; SILVA, 2013).

Dessa forma, a quimioterapia pode ser classificada de diferentes maneiras de acordo com sua finalidade, sendo ela de caráter curativa, adjuvante, neoadjuvante ou paliativa. Quando se tem o objetivo de se conseguir o controle completo do tumor, denomina-se como curativa. Logo a terapia adjuvante é classificada quando é realizada a cirurgia curativa, com o alvo de esterilizar células residuais locais ou circulantes, diminuindo as chances de causar metástases. A quimioterapia neoadjuvante é indicada para a redução parcial do tumor, apontando a admitir uma complementação terapêutica com a cirurgia e/ou radioterapia. Por fim a paliativa é caracterizada por não ter finalidade curativa, apenas utilizada com a finalidade de melhorar a qualidade da sobrevivência do paciente (SCHULZE, 2007).

## 2.2 CLASSIFICAÇÕES DOS QUIMIOTERÁPICOS

Os quimioterápicos classificam-se de acordo com sua estrutura química e função, tendo como classes de agentes mais utilizados nessa terapia os alquilantes, antimetabólitos e antibióticos antitumorais (ÁVILA; SOARES; SILVA, 2013)

Os agentes alquilantes são os quimioterápicos utilizados desde 1940 para o tratamento do câncer, responsáveis por fazer interação com o DNA inibindo a síntese de novo material genético causando lesão irreparável do mesmo. Dessa forma classificam-se por terem ciclo-celular não específicos (CCNS), ou seja, exterminam células tumorais independentemente de serem do ciclo celular ou estarem em repouso (FERDINANDI; FERREIRA, 2009).

Esses agentes diferem nos padrões de atividade antitumoral, nos locais e gravidade de seus efeitos adversos. Embora alguns destes possam ter efeitos seletivos sobre tecidos com índices mitóticos baixos, como por exemplo, fígado, rins e linfócitos maduros, os mesmos são acometidos de modo tardio. Os efeitos adversos mais comuns estão relacionados com o sistema hematopoiético, gastrointestinal e reprodutor (BONASSA; MOTA; GATO, 2012).

A mecloretamina, ciclofosfamida e ifosfamida são fármacos utilizados em QT pertencentes às mostardas nitrogenadas, tipo de agente dessa classe, que formam ligações cruzadas com os filamentos de DNA impossibilitando a replicação e com isso destroem as células em repouso ou em processo de divisão ativa, por fim há a formação de citotoxicidade pela reação cruzada com a outra fita de DNA (FERDINANDI; FERREIRA, 2009).

São caracterizados como agentes antimetabólicos aqueles responsáveis por inibirem a biossíntese dos elementos essenciais do DNA e RNA, evitando a multiplicação e funções normais da célula. (SCHULZE, 2007). Sua ativação ocorre contra células que se encontram na fase de síntese do ciclo celular (fase S). A duração da vida das células tumorais suscetíveis é responsável por determinar a média de destruição destas células, sendo impedidas de entrar em mitose pela ação dos agentes metabólitos que atuam nesta fase S (BONASSA; MOTA; GATO, 2012).

Já os antibióticos antitumorais realizam o processo de inibição da síntese de DNA e de proteínas, porém não atuam especificamente sobre uma determinada fase do ciclo celular (SCHULZE, 2007). Como os outros agentes quimioterápicos, os antibióticos atuam tanto sobre as células normais quanto malignas. Assim, apresentam efeitos colaterais indesejáveis,

destacando as toxicidades relacionadas com o trato gastrointestinal e o sistema hematológico (BONASSA; MOTA; GATO, 2012).

### 2.3 REAÇÕES ADVERSAS DOS AGENTES ANTINEOPLÁSICOS

Reações adversas ou tóxicas aos medicamentos são determinadas como qualquer resposta danosa ou indesejável, não proposital, a um medicamento que se manifestam após a administração de doses indicadas para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de doenças (BERTOLAZZI *et al.*, 2015).

As reações adversas provenientes da quimioterapia estão relacionadas à não especificidades dessas drogas, por não afetarem exclusivamente as células tumorais. Em 2013, foi publicado pelo Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos (NCI) o *Common Terminology Criteria for Adverse Events* (CTCAE), terminologia descritiva de eventos adversos que aborda escalas de severidade dessas reações (BONASSA; MOLINA, 2012).

Durante a terapêutica de QT é comumente apresentada a toxicidade gastrointestinal causada por náuseas e vômitos, mucosite, anorexia, diarreia e constipação intestinal, podendo variar de intensidade entre leve, moderada e severa. As náuseas e os vômitos são os efeitos mais relatados, quando intensos podem afetar as condições nutricionais e o equilíbrio hidroeletrólítico do doente. Bem como, a toxicidade renal e vesical que estão associadas ao uso de diversas drogas antineoplásicas. Os sinais e sintomas renais mais comumente encontrados relativos são: alterações no volume urinário, disúria, hematúria, edema periférico bilateral, aumento da pressão arterial e da frequência respiratória, aumento de peso, dor lombar, urgência urinária e alterações laboratoriais nos exames (REGINO, 2013).

Quanto à classe dos agentes alquilantes pode-se relatar que, produzem efeitos tóxicos marcantes por atuarem tanto nas células neoplásicas, como nas células normais em divisão. Estes agentes possuem dentre suas reações adversas leucopenia, trombocitopenia e anemia, sendo observadas quando há administração de ciclofosfamida e ifosfamida que fazem parte das mostardas nitrogenadas (FERDINANDI; FERREIRA, 2009).

Segundo Bonassa e Molina (2012), de acordo com o NCI, os graus dos eventos adversos são caracterizados da seguinte forma:

- Grau 0: Nenhuma ocorrência de evento adverso ou dentro dos limites normais.
- Grau 1: Leve, sem intervenção médica, assintomático, somente detectado em achados laboratoriais ou radiográficos.

- Grau 2: Moderado, com mínima intervenção, intervenção local ou não invasiva.
- Grau 3: Severo e indesejável, sintomas significantes que requerem hospitalização ou intervenção invasiva, transfusão, intervenção radiológica eletiva, cirurgia.
- Grau 4: Ameaçador à vida ou incapacitante, com consequências fisiológicas que necessitam de cuidados intensivos ou procedimentos invasivos emergenciais.
- Grau 5: Morte.

Entretanto, compete ao FO a avaliação do processo de tratamento do paciente, proporcionando qualidade na assistência e minimizando o impacto gerado em situações de estresse acometidas pelos efeitos adversos, através de orientações apropriadas acerca da terapêutica proposta, como também verificar quais as estratégias utilizadas pelo utente, para lidar com as limitações da patologia, a fim de criar um plano de cuidados integral e individual, que possibilite reconhecer os principais fatores psicológicos, sociais e físicos que afetam a sua saúde e seu bem-estar (SOARES *et al.*, 2009).

Devido ao aparecimento de reações adversas durante o tratamento de QT, as internações podem vir a serem recorrentes, dependendo da resposta fisiológica de cada utente ao tratamento, e à própria terapia medicamentosa, visto que algumas são preferencialmente realizadas durante a internação. O motivo de reinternação que mais ocorre após a realização de QT, é a neutropenia, que causa aparecimento de febre, e pode levar a infecções, bacterianas e/ou fúngicas, devido a redução dos neutrófilos circulantes (SIEBEL; MARCHIORO; BUENO, 2012).

#### 2.4 PRESCRIÇÕES ONCOLÓGICAS

As prescrições oncológicas devem apresentar algumas informações necessárias para garantia do tratamento e segurança do utente, tais como: nome do paciente, número do prontuário e data de consulta, peso, altura, superfície corporal, idade e sexo, resultados de avaliações laboratoriais, estadiamento da doença, protocolo recomendado, dosagem a ser administrada por intervalo de tempo, vias de administração, plano terapêutico, nome do médico, assinatura e carimbo com número de registro no conselho de classe (ANDRADE, 2009).

### 2.4.1 Cálculos de doses

De acordo com o Ministério da Saúde (2015), alguns antineoplásicos apresentam sua dose básica, para efeito antitumoral, que necessita de ajustes para cada utente de acordo com sua superfície corporal. A mesma é calculada a partir do peso e da altura do doente, e expressada em metro quadrado (m<sup>2</sup>). Dessa forma, quando obtida a superfície corporal, multiplica-se o valor encontrado pela dose básica do quimioterápico e obtém-se a dose necessária. No entanto, alguns dos medicamentos desta classe terapêutica contêm dose única, que não se altera com a superfície corporal do paciente, e alguns outros são prescritos por Kg do peso corporal.

### 2.4.2 Protocolos terapêuticos de tratamento

Os protocolos de quimioterapia são empregados para definir propostas de tratamento que utilizam combinações de diferentes medicamentos, com doses e datas de administração programadas. Nesse caso são estabelecidos os medicamentos a serem usados na terapia, determina suas doses em função do peso ou da superfície corpórea do paciente (medida com base no peso e na altura) e indica as datas para sua administração (BORTOLOTTI, 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde (2015), a QT pode ser aplicada em ciclos que versam na administração de um ou mais medicamentos a intervalos regulares. Esses intervalos consistem em protocolos terapêuticos que podem ser aplicados diariamente, por semana, quinzena, de 3/3 semanas, de 4/4 semanas, 5/5 semanas ou de 6/6 semanas. O ciclo encerra-se quando é feita a administração completa do(s) quimioterápico(s) deste esquema.

Existem inúmeras possibilidades de combinações de antineoplásicos. Os protocolos possuem denominação oriunda do acrônimo dos medicamentos que compõe tal protocolo (RODRIGUES *et al.*, 2016). Contudo, os protocolos utilizados para tratamentos clínicos de diferentes patologias no serviço do hospital referido foram listados em ordem acrônimo e por designação dos fármacos. As apresentações dos protocolos estão ilustradas no Apêndice C.

Dentro da terapêutica da QT, os protocolos são compostos por poli quimioterapia, uso de várias drogas, almejando maximizar a probabilidade de induzir a morte celular e minimizar a proliferação de células quimioresistentes. É corriqueira também a presença de outros fármacos, que não sendo quimioterapia, que são utilizados para reduzir a toxicidade da

mesma. É importante citar que há a utilização de mesmo protocolo de um fármaco em sistemas diferentes de administração. Por exemplo, em alguns protocolos o 5-Fluorouracilo é utilizado em sistema para bolus e também em bombas de infusão (BORTOLOTTI, 2011).

### **2.4.3 Erros de medicamentos na quimioterapia**

A existência ou falhas em uma ou mais etapas do processo de administração do medicamento (prescrição, preparação, dispensação e administração) podem apresentar consequências graves, podendo ocasionar a morte do paciente, além de provocar desconfiância e empenho na relação paciente e profissional de saúde; possibilidade de danos psicológicos e sociais; e diminuição da possibilidade de alcançar o êxito do tratamento. Visto que os protocolos de QT tornam-se cada vez mais complexos e há possibilidade da ocorrência de erros em cada etapa do processo, podendo estar relacionados com práticas profissionais e procedimentos errôneos, incluindo o próprio processo ou todas as suas etapas desde a prescrição até a administração, e o seu monitoramento (RIBEIRO; SANTOS, 2015).

Os antineoplásicos, de forma geral, possuem estreitas janelas terapêuticas, com isso, as diferenças entre as doses que correspondem o efeito antitumoral e as que causam toxicidade são bastante pequenas (REIS, 2006). Os erros de medicamentos são bastante relatados na literatura médico-científico. Em alguns casos, a administração imprópria de doses altas de alguns destes medicamentos tem como decorrência a toxicidade grave e morte do paciente (OLIBONI; CAMARGO, 2009).

De acordo com um estudo realizado em um hospital oncológico de João Pessoa, notou-se que no Brasil, a pesquisa sobre os erros de prescrição oncológica vem crescendo nos últimos anos, contudo ainda são poucas publicações. Em um estudo pioneiro realizado em uma farmácia hospitalar de Belo Horizonte, em 2003, registrou-se uma taxa de 34% de erros nas prescrições. Já em um hospital de Salvador, em 2004, 20% dos medicamentos foram dispensados com erro e após a conferência realizada por um farmacêutico registrou-se uma redução de 31% dessas falhas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2011).

### **2.4.4 Avaliação da prescrição médica pelo farmacêutico**

A avaliação da prescrição médica é uma das principais atribuições do profissional farmacêutico, pois com o acesso à informações do paciente e o conhecimento clínico sobre as terapias antineoplásicas é possível analisar a prescrição quanto à dose dos medicamentos,

diluição e tempo de infusão, via e frequência de administração, compatibilidade e interações (FENGLER; SPANEVELLO; MOREIRA, 2016).

O manejo inadequado da profilaxia e/ou tratamento do câncer pode resultar no aumento de reações adversas e elevar os custos para as instituições de saúde em casos de aquisição ou uso de medicamentos desnecessários para uma terapêutica correta dos utentes. Dessa forma, o profissional farmacêutico, como parte da equipe multiprofissional de QT, pode contribuir para promoção do uso racional de medicamentos e prevenção dos erros de medicação, por meio do acompanhamento e intervenção farmacêutica (ALMEIDA *et al.*, 2015)

Além disso, esse profissional desempenha papel importante no sistema de análise terapêutica estabelecendo limites máximos de doses dos medicamentos utilizados pelo doente, padronização de formulário de prescrição e estratégias de administração visando à minimização de falhas nesse processo (OLIBONI; CAMARGO, 2009).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um estudo retrospectivo, com delineamento transversal e de abordagem quantitativa, que foi realizado através da análise de prescrições oncológicas dos pacientes de um Centro Especializado em Oncologia de um Hospital privado de Mossoró-RN. O período de realização da pesquisa configurou os meses de setembro e outubro de 2019.

Realiza-se o estudo retrospectivo a partir de registros acontecidos, e segue-se a adiante a partir daquele momento até o presente. É fundamental que haja credibilidade nos dados de registros a serem calculados, em relação à exposição do fator e/ou à sua intensidade (HOCHMAN *et al.*, 2015).

O estudo transversal é um método de pesquisa simples no seu delineamento, empregado para determinar incidências, prevalências, associação entre variáveis e até mesmo a acurácia de método de análise ou de rastreamento (CRUZ, 2011).

O estudo quantitativo é utilizado para descrever a distribuição de variáveis pré-determinadas numa população em estudo, determinar se essas variáveis denotam uma relação de causa e efeito, estabelecer predicação e avaliar a eficácia, efetividade ou eficiência de uma intervenção (SILVA; MENEZES, 2001; STANGE, 1989).

#### 3.2 LOCAL DA PESQUISA

O estudo foi realizado no Centro de Oncologia do Hospital Wilson Rosado, localizado na cidade de Mossoró-RN, a qual possui população estimada de 294.076 habitantes e ocupa uma área de 2.099,33 km<sup>2</sup> (IBGE, 2018). O referido hospital é caracterizado como uma instituição privada de grande porte, sendo referência na região Oeste Potiguar por proporcionar assistência à saúde em urgência e emergência e atendimento especializado em oncologia. Conta com um total de 172 leitos, sendo distribuídos em Unidades de Terapia Intensiva, pronto atendimento e alas de internamento. Vale mencionar que o referido hospital possui três unidades de dispensação (farmácia central, farmácia do centro cirúrgico e farmácia oncológica) que desempenham importantes atividades na assistência farmacêutica, e uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) atuante.

A farmácia oncológica é o setor responsável pelo recebimento das prescrições médicas, dispensação dos medicamentos antineoplásicos e da manipulação de medicamentos

antineoplásicos, sob a responsabilidade de dois farmacêuticos especialistas em oncologia. O funcionamento do serviço oncológico ocorre de segunda a sexta-feira, das 07 às 19 horas.

O local dispõe de dois setores ambulatoriais ativos para a realização de infusão da quimioterapia, bem como, dois consultórios médicos, onde são prescritos rotineiramente protocolos de tratamentos antineoplásicos, por dois médicos oncologistas.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi constituída pelas prescrições oncológicas dos pacientes de um Centro Especializado em Oncologia de um Hospital privado de Mossoró-RN. Considerando-se uma população de 810 (oitocentos e dez) elementos referente ao universo de 3 meses, foram analisadas 159 (cento e cinquenta e nove) prescrições.

#### 3.3.1 Cálculo amostral

Para determinar o tamanho necessário da amostra, calculou-se o tamanho das populações finitas, utilizando a calculadora de tamanho de amostra.

Tamanho da população: 810.

Nível de confiança (%): 95%.

Margem de erro (%): 7%.

Tamanho da amostra: 159.

#### 3.3.2 Critérios de seleção da amostra

Os critérios de inclusão foram: prescrições médicas de pacientes de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 18 anos, selecionadas do período de abril a junho de 2019, as quais utilizam apenas os protocolos que podem ser administrados através das seguintes vias: intramuscular, subcutânea, endovenosa e intravesical. Foi incluída apenas uma prescrição de cada paciente, durante sua hospitalização no período do estudo.

Foram excluídas na amostragem: as prescrições de via de administração oral e aquelas que se repetem durante o mês para o mesmo paciente.

### 3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta que foi utilizado neste estudo será um formulário para coleta de dados das prescrições médicas de antineoplásicos presente no APÊNDICE B. Baseando-se no referencial teórico e nos objetivos desse estudo, o formulário foi agrupado em 9 partes, envolvendo as temáticas: dados de identificação do paciente; informações de peso, altura e superfície corpórea; apresentação do plano terapêutico; tempo/velocidade de administração adequada; apresentação da via de administração; via de administração adequada; diluição (volume) adequada; dose diária adequada; e apresentação do nome do médico, assinatura e carimbo com número de registro no conselho de classe.

Para o desenvolvimento do estudo e aplicação do instrumento buscou-se articulação com a Direção administrativa do referido Hospital, informando sobre a natureza da pesquisa.

### 3.5 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

As prescrições dos meses de abril à junho foram avaliadas de acordo com o formulário de instrumento de coleta, conferindo a presença das informações necessárias de preenchimento de dados que asseguram a precisão das mesmas. Primeiramente foi realizado a separação dos prontuários referentes aos meses de análise dos dados. Em seguida foram selecionadas as prescrições levando em consideração aos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Por fim foram analisadas as prescrições conforme as informações contidas no instrumento de coleta.

### 3.6 ANÁLISES DOS DADOS

A análise dos dados referentes aos resultados quantitativos foi realizada através de um formulário usado como instrumento de coleta para análise das prescrições. Os quesitos dos dados foram analisados por meio do programa Microsoft Office Excel®, bem como a elaboração de gráficos e tabelas.

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Considerando a Resolução CNS 466/2012, regulamentadora das normas e diretrizes em pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, o presente estudo obedeceu a essa resolução desde o início da realização do colhimento dos elementos, como também no decorrer do curso do projeto até o final dos resultados

alcançados (BRASIL, 2012). Na pesquisa foi seguido o Código de Ética dos Profissionais de Farmácia diante da Resolução nº 596/2014 do CFF (Conselho Federal de Farmácia) que rege o regulamento das atividades e da ética, onde é estabelecido os direitos, deveres, além de regras, normas e penalidades aos profissionais farmacêuticos (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2014). Foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob protocolo CAAE 23239019.4.0000.5179 da Faculdade de Enfermagem e de Medicina Nova Esperança (FACENE) pela plataforma Brasil. Depois da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) foi realizada a coleta de dados.

### **3.7.1 Riscos e benefícios da pesquisa**

O estudo realizado oferece os seguintes riscos: como estudo é realizado através de análise de prontuários de pacientes, pode-se ocorrer riscos de invasão de privacidade, e de segurança dos prontuários. No entanto, são adotadas providências para garantir a segurança e a privacidade dos pacientes, bem como, a não violação, e integridade dos documentos. O acesso aos documentos foi realizado junto ao profissional da equipe do local da pesquisa, que irá transmitir as informações documentais.

Os benefícios do estudo são apresentados, tendo em vista, sua relevância, por permitir analisar a terapêutica medicamentosa oncológica no âmbito hospitalar, sendo uma prática imprescindível, para minimizar e/ou intervir em possíveis falhas antes da administração dos medicamentos, visando garantir sua eficácia, e a segurança do paciente.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste estudo retrospectivo, com delineamento transversal e de abordagem quantitativa, foram analisadas de acordo com o cálculo amostral 159 (n=159) prescrições oncológicas, dos pacientes atendidos em um Centro Especializado em Oncologia na cidade de Mossoró-RN. Não houve exclusão de nenhuma prescrição selecionada para participar do estudo, de acordo com os critérios de exclusão pré- estabelecidos no estudo.

Do total de prescrições analisadas, 100% (159) apresentavam parâmetros como: identificação do paciente, nome do médico, assinatura e carimbo com número de registro no conselho de classe. Em relação aos parâmetros do paciente tais como: peso, altura e superfície corpórea, mostraram-se presentes em 88,7% (141) das prescrições analisadas no estudo (TABELA 1).

Esses achados corroboram os de outro estudo, onde foram analisadas 201 prescrições da Farmácia Ambulatorial de Quimioterapia de um hospital evidenciando a ausência de informações em suas composições, tendo em vista que, apenas 61,2% (123) apresentavam o peso, 44,3% (89) a altura e, 56,2% (113) a superfície corpórea do utente (BÓZOLI et al., 2015). A falta de dados relacionadas ao peso, altura e superfície corpórea dos doentes nas prescrições oncológicas, dificulta a sua avaliação pelo farmacêutico, antes da manipulação e dispensação. O cálculo da superfície corporal utilizado na quimioterapia, garante que a administração quimioterápica seja realizada de forma correta e específica, evitando assim, os efeitos adversos relacionados a superdosagens, ou administração de subdoses, considerando-se a existência de pessoas com constituição física diferentes (MAIA et al., 2010).

Resultados semelhantes foram evidenciados em um estudo realizado na Farmácia de quimioterapia do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto – USP, através da análise dos itens de prescrições médicas, tais como: uso do nome comercial; ausência de identificação ou identificação incompleta do prescritor; ausência de superfície corporal (peso e altura); presença de rasuras no prontuário; ausência de protocolo de quimioterapia; erros de transcrição e dose errada; ressaltando em um percentual de 40,53% de erros nos itens da prescrição. Ausência de informações dos pacientes (peso e superfície corporal), bem como, ausência de protocolos de quimioterapia foram os itens mais prevalentes neste estudo (FERNANDES et al., 2012)

**TABELA 1-** Relação dos parâmetros analisados nas prescrições oncológicas. Mossoró-RN, 2019.

<b>Parâmetros analisados</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Apresenta de identificação do paciente? (n=159)</b>		
Sim	159	100
Não	0	0
<b>Apresenta informações: peso, altura e superfície corpórea? (n=159)</b>		
Sim	141	88,7
Não	18	11,3
<b>Apresenta nome do médico, assinatura e carimbo com número de registro no conselho de classe? (n=159)</b>		
Sim	159	100
Não	0	0

Fonte: Elaboração própria.

Com relação a presença de informações que compõem a prescrição oncológica, em função do plano terapêutico, verificou-se uma maior ausência de informações nos itens: plano terapêutico 25,8% (41), tempo/velocidade de administração 12,6% (20) e via de administração (TABELA 2).

O esquema de administração e frequência podem contribuir para a ocorrência de extravasamento dos agentes citostáticos, evento adverso comumente observados nos ambulatórios de QT. Quanto maior o tempo de infusão do quimioterápico, maior o risco de eventos adversos, dessa forma ocasionando ao paciente danos funcionais e estéticos graves devido a infusão por via de administração e velocidade inadequada (FREITAS, 2015).

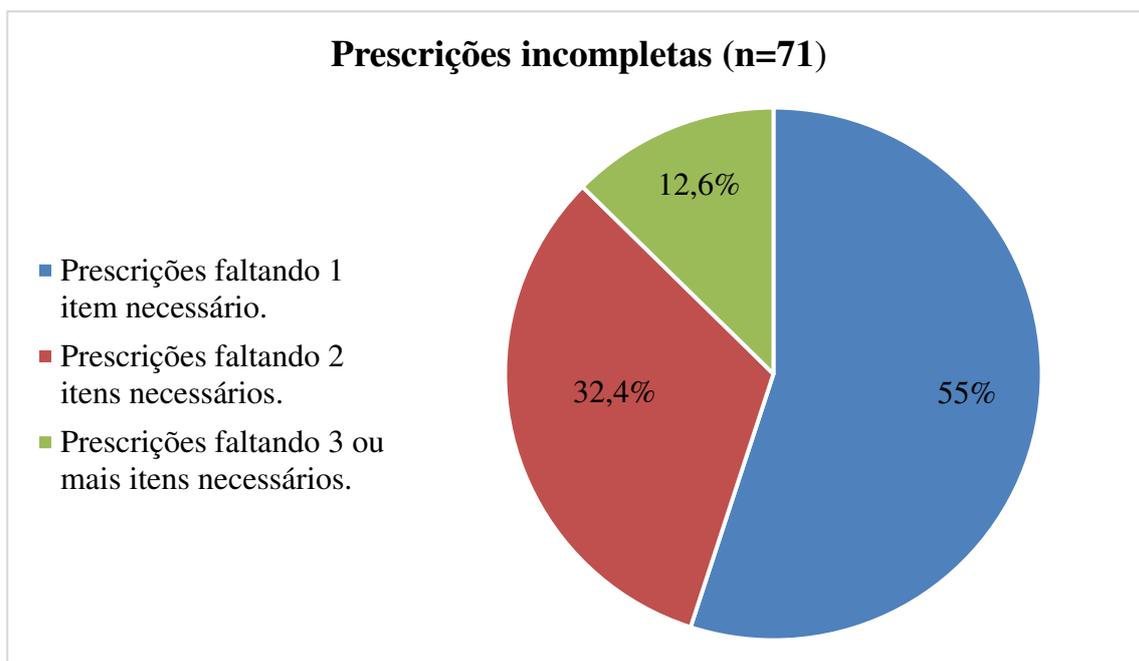
**TABELA 2 -** Relação das informações que compõem a prescrição oncológica em função do plano terapêutico. Mossoró-RN, 2019.

<b>Informações</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Apresenta plano terapêutico? (n=159)</b>		
Sim	118	74,2
Não	41	25,8
<b>Tempo/velocidade de administração adequada? (n=159)</b>		
Sim	139	87,4
Não	20	12,6
<b>Apresenta via de administração? (n=159)</b>		
Sim	145	91,2
Não	14	8,8
<b>Dose diária adequada? (n=159)</b>		
Sim	150	94,3
Não	9	5,7
<b>Diluição (volume) adequada? (n=159)</b>		
Sim	152	95,6
Não	7	4,4
<b>Via de administração adequada? (n=159)</b>		
Sim	152	95,6
Não	7	4,4

Fonte: Elaboração própria.

Do total de prescrições analisadas no presente estudo, 55,4% (88) apresentaram-se completas e, 44,6% (71) apresentaram falta de informações necessárias para composição da prescrição ideal (GRÁFICO 1).

Das 71 prescrições incompletas, 55% (39) apresentaram falta de apenas uma informação, de acordo com os quesitos do formulário da pesquisa (APÊNDICE B), 32,4% (23) faltaram 2 informações, e 12,6% (09) estavam enquadrados nas prescrições faltando 3 ou mais itens necessários (GRÁFICO-1).



**GRÁFICO 1** - Relação das prescrições oncológicas incompletas, em função do plano terapêutico. Mossoró-RN, 2019.

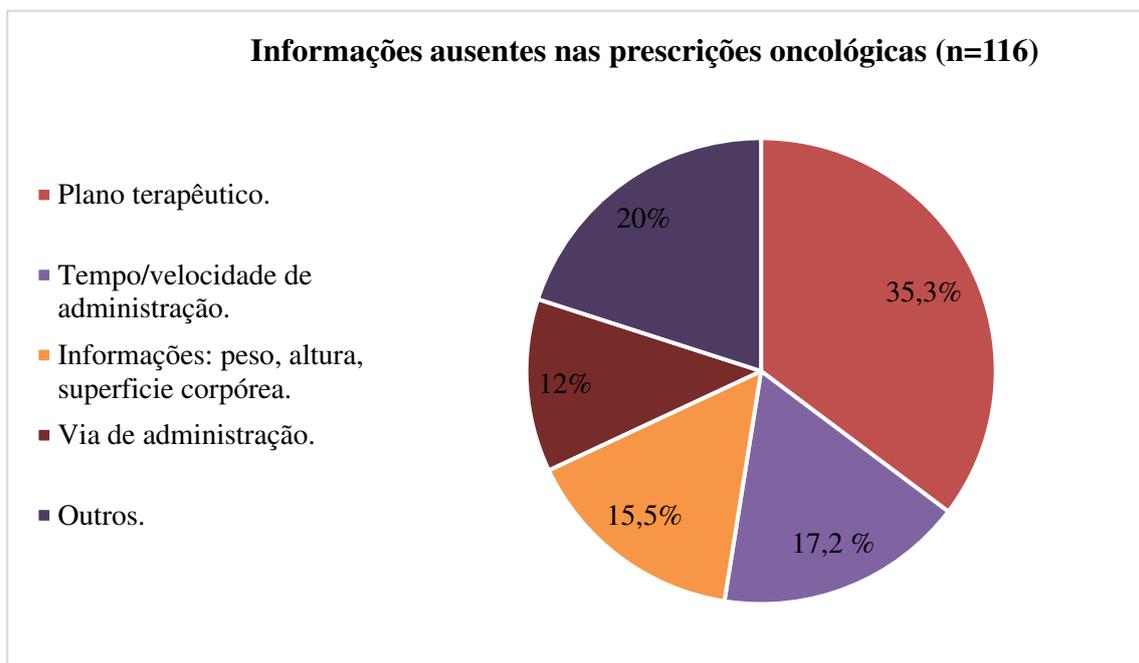
**Fonte:** Elaboração própria

Com relação às 39 prescrições incompletas, que apresentavam falta de apenas uma informação necessária para a prescrição ideal, verificou-se que os principais informações ausentes eram: ausência do plano terapêutico 48,7% (19), dose diária inadequada 12,8% (05), diluição (volume) inadequada 12,8% (05) e tempo/velocidade de administração inadequada 12,8% (05), os 12,9% restantes enquadravam-se nos outros itens do formulário de pesquisa.

Esses dados corroboram com os dados de uma pesquisa realizada em na Farmácia Satélite de um Hospital oncológico de João Pessoa-PB, através da análise de prescrições oncológicas, onde foram encontrados 551 erros de dispensação de acordo com o sistema de classificação adotado (erros de conteúdo), sendo estes caracterizados como dose maior que a

necessária (risco de toxicidade), representando 16,33% dos erros e, como dose menor que a necessária (subdose) 28,13% dos erros (ALBUQUERQUE et al., 2012).

No decorrer da análise das 71 prescrições incompletas do presente estudo, observou-se a falta de 116 informações indispensáveis inexistentes nas mesmas. Este valor (n=116) justifica-se pela ausência de uma ou mais informações em uma só prescrição. Desta forma, é possível observar qual informação do formulário utilizado para este estudo, obteve o maior índice dentro da amostra (GRÁFICO 2).



**GRÁFICO 2** – Relação das informações ausentes nas prescrições oncológicas incompletas. Mossoró-RN, 2019.

**Fonte:** elaboração própria.

Dados semelhantes ao estudo em foco, foram encontrados no estudo realizado em um Hospital de ensino do Sul do Brasil, especializado em tratamento oncológico, onde foram analisadas prescrições de pacientes internados e ambulatoriais com doenças oncológicas, que utilizou como parâmetros de pesquisa: doses, frequência, via de administração, duração do tratamento e necessidade de ajuste, de acordo com a compatibilidade entre medicamento e o diluente, compatibilidade entre o volume do diluente e a concentração de uso recomendada para o medicamento, forma farmacêutica e prescrições incompletas. Os principais problemas identificados foram: prescrição incompleta (diluente e tempo de infusão) 36,1%, subdose 10,8% e problema farmacocinético requerendo ajuste de dose 10,5% (AGUIAR et al., 2018).

A não inclusão do peso e da altura do paciente na prescrição oncológica, a subdosificação ou sobredosificação e o uso de protocolos terapêuticos incorretos, propiciam erros na escolha dos antineoplásicos e não são comumente notórios pelos profissionais farmacêuticos, devido a prescrição não lhes fornecer informações necessárias para determinar uma terapia eficaz. Há casos em que a administração imprópria de altas doses de alguns citostáticos, tem como implicação uma grave toxicidade e a morte do utente (OLIBONI; CAMARGO, 2009).

Sendo assim, os médicos prescritores e o farmacêutico oncológico necessitam ter um maior conhecimento científico acerca dos agente neoplásicos utilizados na terapia medicamentosa de quimioterapias, e seguir os protocolos e planos de tratamento, de acordo com a necessidade individual do usuário. A prescrição deve contemplar o máximo possível de informações sobre os medicamentos, bem como, o cumprimento indispensável dos ciclos terapêuticos, confrontando com dados do paciente e sua terapia (OLIVEIRA, 2013).

No Brasil são poucos os estudos disponíveis quanto à avaliação de prescrições médicas oncológicas, no que diz respeito ao acesso à informações sobre os medicamentos dos utentes, em especial no tratamento de terapia antineoplásica (BERNARD et al., 2014).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo realizado através da avaliação das prescrições oncológicas dos pacientes que se submeteram a tratamentos com quimioterápicos em um Centro Especializado em oncologia na cidade de Mossoró-RN, ressaltou a importância de identificar os possíveis erros, de acordo com os aspectos: farmacológicos, posológicos, via de administração e possíveis interações farmacológicas.

Das 159 prescrições analisadas, observou-se que o índice de prescrições incompletas foi de 44,6%, sendo identificadas ausências de um ou mais itens indispensáveis para sua composição. Portanto, verificou-se que haviam 116 informações inexistentes, prevalecendo a ausência do plano terapêutico. Contudo, percebeu-se que falhas no processo de avaliação da prescrição podem acarretar consequências graves, como a toxicidade e morte do usuário.

Para garantir a prevenção de erros de dispensação dos quimioterápicos prescritos, sugere-se a utilização de um sistema de validação de garantia de segurança e qualidade do tratamento do utente, como uma prática indispensável no âmbito hospitalar.

Nesse contexto, o farmacêutico oncológico tem como principal atribuição a avaliação da prescrição, além de desempenhar a prática privativa de manipulação dos antineoplásicos. Através dos dados obtidos no estudo, observa-se que a presença desse profissional junto à equipe multidisciplinar de terapia antineoplásica, é fundamental para garantir o uso seguro e racional dos medicamentos, bem como, para alertar quanto aos erros de medicação e como melhor preveni-los.

Dessa forma, espera-se que o presente estudo contribua para a discussão e implantação de rotinas sistemáticas de avaliação farmacêutica da prescrição oncológica, visto que, este profissional exerce com precaução, consciência e responsabilidade o papel de garantir que o tratamento quimioterápico esteja prescrito corretamente, beneficiando o tratamento do paciente oncológico, com qualidade e segurança. Também poderá subsidiar profissionais farmacêuticos quanto a elaboração de protocolos de avaliação de prescrição oncológica, através da padronização de identificação dos itens indispensáveis para a composição das mesmas.

## 6. REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Karina da Silva et al. Segurança do paciente e o valor da intervenção farmacêutica em um hospital oncológico. **Einstein**, São Paulo, v. 1, n. 16, p.1-7. 2018.
- ALBUQUERQUE, Patrícia Maria Simões de et al. Identificação de erros na dispensação de medicamentos em um hospital oncológico. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e de Serviço Saúde**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.15-18, jan./mar. 2012.
- ALBUQUERQUE, Patrícia Maria Simões de et al. Identificação de erros na dispensação de medicamentos em um hospital oncológico. **Bras Farm Hosp Serv Saúde**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.15-18, out. 2011.
- ALMEIDA, Raquel Guedes Lima et al. O manejo da êmese em uma unidade oncológica: a necessidade da intervenção farmacêutica em tempo real. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Belém, v. 61, n. 2, p.115-121, ago. 2015.
- AMARO, Silvana et al. Prática profissional farmacêutica em unidades oncológicas: uma reflexão no trabalho. **Revista da Jornada da Pós-graduação e Pesquisa-congrega URCAMP**, [S.L], p.1-21, jan. 2017.
- ANDRADE, Cinthya Cavalcante de. Farmacêutico em oncologia: interfaces administrativas e clínicas. **Farmácia Hospitalar (Encarte). Revista Pharmacia Brasileira**, n. 70, 2009.
- ANVISA. **RDC nº. 220, de 21 de setembro de 2004**. Aprova o regulamento técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica. 2004. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-rdc-n-220-de-21-de-setembro-de-2004>>. Acesso em: 23 abr. 2019.
- ÁVILA, Fernanda Fátima de; SOARES, Maurícia Brochado Oliveira; SILVA, Sueli Riul da. Perfil hematológico e bioquímico sérico de pacientes submetidas à quimioterapia antineoplásica. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, Minas Gerais, v. 2, n. 2, p.32-45, set. 2013.
- BERNARD, 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**, Londrina, v. 15, n. 2, p.29-36, jun. 2014.
- BERTOLAZZI, Ana Gaino et al. Incidência e caracterização de reações adversas imediatas à infusão de quimioterápicos em hospital sentinela. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde**, [s.l], v. 22, n. 3, p.84-90, jul. 2015.
- BONASSA, Edva Moreno Aguilar; MOLINA, Patrícia. Reações adversas dos agentes antineoplásicos. In: BONASSA, Edva Moreno Aguilar; GATO, Maria Inês Rodrigues. **Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. Cap. 6. p. 305-460.
- BONASSA, Edva Moreno Aguilar; MOTA, Maria Lurdemiler Saboia; GATO, Maria Inês Rodrigues. Terapia antineoplásica: quimioterápicos clássicos. In: BONASSA, Edva Moreno

Aguilar; GATO, Maria Inês Rodrigues. **Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. Cap. 2. p. 18-24.

BORTOLOTTI, Bruno Machado. **Estudo referencial de protocolos quimioterápicos de um hospital público de Porto Alegre**. 2011. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

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**, São Paulo, v. 4, n. 35, p.695-700. 2015.

CRUZ, Aristides Schier da. **Residência pediátrica**. 2011. 4 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Sociedade Brasileira de Pediatria, São Paulo, 2011.

FENGLER, Ana Caroline; SPANEVELLO, Stella; MOREIRA, Angélica Cristiane. A atuação do farmacêutico no tratamento do paciente oncológico. In: seminário de iniciação científica, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos. 2016, [s.l]. **Artigo**. [S.L]: [S.E], 2016. p. 1 - 5.

FERDINANDI, Damiana Maria; FERREIRA, Adriano Araújo. Agentes alquilantes: reações adversas e complicações hematológicas. **Ac&t Científica**, Maringá, v. 1, n. 1, p.1-12, jan. 2009.

FERNANDES, Rodrigo Marangoni et al. Intervenções farmacêuticas em prescrições ambulatoriais de medicamentos antineoplásicos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto - USP. **Revista Qualidade HC**. n. 3, p.105-109, dez. 2012.

FERREIRA, Noeli Marchioro Liston Andrade; SCARPA, Agatha; SILVA, D'agima Alves da. Quimioterapia antineoplásica e nutrição: uma relação complexa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 10, n. 4, p.1026-1034, dez. 2008.

FREITAS, Karina Alexandra Batista da Silva. **Estratégias para administração segura de antineoplásicos**. 2015. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, Botucatu - Sp, 2015.

HOCHMAN, Bernardo et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 20, n. 1, p.1-9, 2015.

INCA. **Taxas brutas de incidência estimadas para 2018 por sexo, segundo Estado e capital**. Disponível em: <<http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/rio-grande-norte-natal.asp>>. Acesso em: 05 ago. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Informações sobre os municípios brasileiros**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>. Acesso em: 25 de agosto de 2019.

MAIA, Vanessa da Rocha et al. **Protocolos de Enfermagem: administração de quimioterapia antineoplásica no tratamento de hemopatias malignas.** Hemorio, 2010. 38 p.

OLIBONI, Livia Soldatelli; CAMARGO, Aline Lins. Validação da prescrição oncológica: o papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação. **Revista HCPA**, Caxias do Sul, v. 2, n. 29, p.147-152, ago. 2009.

OLIVEIRA, Paulo Vinícius de. **O farmacêutico em oncologia – o que temos, podemos e fazemos.** 2013. 107 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia – Bioquímica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara da Universidade Estadual Paulista, Araraquara – Sp, 2013.

REGINO, Patricia Afonso. **Ansiedade, depressão e qualidade de vida de pacientes com câncer de mama e ginecológico frente aos efeitos da quimioterapia antineoplásica.** 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Atenção à Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2012.

REIS, Marcelo. Farmacogenética aplicada ao câncer. Quimioterapia individualizada e especificidade molecular. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, [S.L.], v. 39, n. 4, p.577-586, 30 dez. 2006.

RIBEIRO, Talita dos Santos; SANTOS, Valdete Oliveira. Segurança do paciente na administração de quimioterapia antineoplásica: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 61, p.145-153, jul. 2015.

RIBEIRO, Talita dos Santos; SANTOS, Valdete Oliveira. Segurança do Paciente na Administração de Quimioterapia Antineoplásica: uma Revisão Integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 2, p.145-153, jul. 2015.

RODRIGUES, Renne et al. Ordens de Infusão. In: RODRIGUES, Renne et al. **Ordem de Infusão de Medicamentos Antineoplásicos.** São Paulo: Atheneu, 2016. Cap. 4. p. 11-74.

SANTOS, Sara Carolina Salomão. **O papel da atenção farmacêutica no tratamento oncológico.** 2017. 41 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Faculdade Pitágora, Poços de Caldas, 2017.

SAÚDE, Ministério da. **Oncologia (manual de bases técnicas).** 2015. Disponível em: <[http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/manual\\_de\\_bases\\_tecnicas\\_oncologia.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/manual_de_bases_tecnicas_oncologia.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2019, 21:30:20.

SCHULZE, Marília Martins. Tratamento quimioterápico em pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**, Lages, v. 4, n. 12, p.17-23, set. 2007.

SIEBEL, Roberta Schaefer; MARCHIORO, Mariana Kliemann; BUENO, Denise. Estudo de prescrições de antineoplásicos e antimicrobianos em uma unidade de oncologia pediátrica. Study of antineoplastic and antimicrobial prescriptions in a pediatric. **Revista HCPA**, v. 32, n. 3, p. 303-310, 2012.

SOARES, Lenícia Cruz et al. A quimioterapia e seus efeitos adversos: relato de clientes oncológicos. **Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal**, Curitiba, v. 14, n. 4, p.714-719, out./dez. 2009.

SOUZA, Maia et al. Atuação do farmacêutico hospitalar na oncologia. **Boletim Informativo Geum**, Piauí, v. 7, n. 1, p.54-63, mar. 2016.

## ANEXO A - TERMO DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins de direito que estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada “ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM ONCOLOGIA” que será realizada pelo (a) aluno(a) Alana Maria Pontes Borges sob a orientação da professora **Ingrid de Queiroz Fernandes** o qual terá apoio desta instituição: **Hospital Wilson Rosado**, CNPJ: 35.650.324/0001-50.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como Instituição Coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares, como também, no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para garantia de tal segurança e bem-estar.

Mossoró-RN, 12 de setembro de 2019.

---

Assinatura e Carimbo do responsável institucional

**APÊNDICE A - TERMO DE JUSTIFICATIVA PARA AUSÊNCIA DO TCLE**

Eu, Ingrid de Queiroz Fernandes, pesquisadora responsável do projeto de pesquisa intitulado “ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM ONCOLOGIA” venho, por meio deste termo, solicitar a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visto que, a coleta de dados não será realizada com pessoas, e sim com fontes secundárias, neste caso, as prescrições oncológicas, contidas nos prontuários, obedecendo aos aspectos éticos. Neste caso, as prescrições oncológicas dos prontuários do Hospital Wilson Rosado, CNPJ: 35.650.324/0001-50, serão a fonte dos dados a serem obtidos, sendo estes fornecidos pela própria instituição, conforme consta no Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados (TCUD), anexado ao projeto de pesquisa.

Mossoró, 08 de outubro de 2019.

---

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

## APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE PESQUISA PARA COLETA DE DADOS DAS PRESCRIÇÕES ONCOLÓGICAS

FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ - (FACENE/RN)  
CURSO DE FARMÁCIA

### ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES MÉDICAS EM UM CENTRO ESPECIALIZADO EM ONCOLOGIA.

Data: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nº

#### QUESITOS RELACIONADOS AO PROCESSO DE DECISÃO

A prescrição apresenta a identificação do paciente?	( ) Sim ( ) Não
A prescrição apresenta informações como: peso, altura e superfície corpórea? Se sim, quais?	( ) Sim ( ) Não ( ) P ( ) A ( ) ASC
Está descrito na prescrição o plano terapêutico do paciente?	( ) Sim ( ) Não
Está prescrita a dose diária adequada do esquema terapêutico?	( ) Sim ( ) Não
A diluição (volume) dos fármacos está adequada?	( ) Sim ( ) Não
Os fármacos prescritos apresentam a via de administração?	( ) Sim ( ) Não
A via de administração está adequada?	( ) Sim ( ) Não
O tempo/velocidade de administração dos fármacos está adequada?	( ) Sim ( ) Não
A prescrição apresenta o nome do médico, assinatura e carimbo com número de registro no conselho de classe?	( ) Sim ( ) Não

Legenda: P= peso em Kg. A= altura. ASC= superfície corpórea.

## APÊNDICE C - PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS DE TRATAMENTO

A seguir será apresentada a TABELA 3 com a ordem de apresentação dos protocolos de tratamento de quimioterápicos com nomes acrônimos.

**TABELA 3** - Ordem de apresentação dos protocolos com nomes acrônimos

PROTOCOLOS	MEDICAMENTOS COMPOSTOS
AC	Ciclofosfamida e Doxorrubicina
ACT	Ciclofosfamida, Doxorrubicina e Paclitaxel
CAP	Ciclofosfamida, Cisplatina e Doxorrubicina
CCDP	Cisplatina
CMF	Ciclofosfamida, Fluoruracila e Metotrexato
CHARTED	Docetaxel, Leuprorrelina e Pamidronato
FAC	Ciclofosfamida, Doxorrubicina e Fluoruracila
FLOX	Ácido Folínico, Fluoruracila e Oxaliplatina
FOLFIRI	Ácido Folínico, Fluoruracila e Irinotecano
TIP	Cisplatina, Ifosfamida, Mesna e Paclitaxel

Fonte: Autoria própria, 2019.

A seguir será apresentada a TABELA 4 com a ordem de apresentação dos protocolos de tratamento de quimioterápicos, por designação dos fármacos.

**TABELA 4** - Ordem de apresentação dos protocolos por designação dos fármacos

Ácido Folínico e Fluoruracila	Cisplatina e Etoposídeo
Carboplatina e Docetaxel	Cisplatina e Gencitabina
Carboplatina e Etoposídeo	Cisplatina e Ifosfamida
Carboplatina e Ifosfamida	Docetaxel e Gencitabina
Carboplatina e Paclitaxel	Gencitabina e Paclitaxel

Fonte: Autoria própria, 2019.