



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADES DE CIÊNCIAS MÉDICAS

SANDRA BIAZOTTO DA SILVA

MANEJO CLÍNICO DA NEUTROPENIA FEBRIL EM PACIENTES COM TUMORES  
SÓLIDOS E A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM

CAMPINAS

2023

SANDRA BIAZOTTO DA SILVA

MANEJO CLÍNICO DA NEUTROPENIA FEBRIL EM PACIENTES COM TUMORES  
SÓLIDOS E A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM

Dissertação apresentada a Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos  
exigidos para obtenção do título de Mestra em Ciências, na  
área de Oncologia

ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA MARIANGELA RIBEIRO RESENDE

ESTE TRABALHO REPRESENTA A VERSÃO  
FINAL DA DISSERTAÇÃO/TESE DEFENDIDA PELA  
ALUNA SANDRA BIAZOTTO DA SILVA E ORIENTADA  
PELA PROFA. DRA MARIÂNGELA RIBEIRO RESENDE

CAMPINAS

2023

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas  
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

Si38m Silva, Sandra Biazotto, 1965-  
Manejo clínico da neutropenia febril em pacientes com tumores sólidos e a atuação da enfermagem / Sandra Biazotto da Silva. – Campinas, SP : [s.n.], 2023.

Orientador: Mariangela Ribeiro Resende.  
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Neutropenia febril. 2. Oncologia. I. Resende, Mariangela Ribeiro, 1966-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações Complementares

**Título em outro idioma:** Clinical management of febrile neutropenia in patients with solid disorders and nursing performance

**Palavras-chave em inglês:**

Febrile neutropenia

Oncology

**Área de concentração:** Oncologia

**Titulação:** Mestra em Ciências

**Banca examinadora:**

Mariangela Ribeiro Resende [Orientador]

Vanessa Aparecida Vilas Boas

Rosely Moralez de Figueiredo

**Data de defesa:** 05-05-2023

**Programa de Pós-Graduação:** Assistência ao Paciente Oncológico

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0009-0009-39645109>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/1006515458821059>

**BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DO MESTRADO PROFISSIONAL**

**SANDRA BIAZOTTO DA SILVA**

ORIENTADORA: PROFA. DRA. MARIANGELA RIBEIRO RESENDE

**MEMBROS**

1. Profª Dra Mariangela Ribeiro Resende

2. Profª Dra Rosely Moralez de Figueiredo

3. Profª Dra Vanessa Aparecida Vilas Boas

Programa de Pós- Graduação em Oncologia da Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade de Campinas

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no  
SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da  
Unidade

Data da Defesa: 05/05/2023

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho em primeiro lugar a Deus pela oportunidade de viver e ter chegado até aqui e principalmente a todos os pacientes que um dia passaram pela minha trajetória profissional. Eles são nossa força, exemplo de vida e o mais importante, a imensa vontade de viver e vencer.

## EPÍGRAFE

*“Quem me oferece gratidão como sacrifício honra-me, e eu mostrarei a salvação de Deus ao que anda nos meus caminhos”. Salmos 50: 23*

## **AGRADECIMENTOS**

“Agradeço aos meus pais, cujo amor, exemplos de vida, apoio e incentivo inabaláveis que me guiaram durante toda a minha vida e me ajudaram a chegar até aqui”.

Ao meu esposo Adão pelo amor, paciência e compreensão que ele demonstrou enquanto eu me dedicava a este trabalho e por muitas vezes que estive ausente. Aos meus filhos Igor e Nathália, que me inspiram diariamente a ser uma pessoa melhor e que me deram força para seguir em frente, mesmo estando longe, sei que torceram por mim.

A todos meus irmãos Fátima, Lucia, Luís e Paulo, que sempre acreditaram nos meus sonhos. Para minha tia amada Maria Elisa que foi meu incentivo maior no começo da minha carreira acadêmica e a todos que de certa forma estiveram envolvidos na minha trajetória.

A minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mariângela Ribeiro Resende, pela orientação sábia e pelos ensinamentos valiosos que me proporcionaram o sucesso nesta jornada acadêmica.

A Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Villas Boas, por me fazer ter um novo olhar como enfermeira, cujas lições e orientações me ajudaram a alcançar meus objetivos.

A instituição, “Hospital Municipal Dr.Tabajara Ramos” que me proporcionou realizar este trabalho.

“Obrigado a todos por acreditarem em mim e por me apoiarem em cada passo do caminho.”

## RESUMO

SILVA, S. B. **Manejo clínico da neutropenia febril em pacientes com tumores sólidos e a atuação da enfermagem.** 2023.59 pgs. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Médicas de Campinas- UNICAMP. Campinas.2023

**Introdução:** A neutropenia febril consiste em complicação com significativo impacto na morbimortalidade de pacientes com câncer. A atuação da equipe multiprofissional no mapeamento dos processos é de grande relevância na melhoria dos desfechos. Indicadores de avaliação têm sido propostos sendo necessário a devida validação no cenário dos UNACONS. **Objetivos:** avaliar o manejo diagnóstico, terapêutico e o desfecho clínico da neutropenia febril em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) e verificar a atuação da equipe de enfermagem no cuidado de pacientes com tumores sólidos em neutropenia febril nesta unidade. **População e Métodos:** foi realizado um estudo retrospectivo, analítico, transversal, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019, pacientes portadores de tumores sólidos (prevalentes no país) submetidos a tratamento quimioterápico assistidos em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia. O processo diagnóstico da neutropenia febril levou em consideração a estratificação de risco dos pacientes através dos índices de CISNE e MASCC. **Resultados:** no período de estudo foram internados 42(3,6%) pacientes com neutropenia febril. A maior parte dos casos era do sexo feminino: 35(83,7%); com mediana de idade de 51 (39-66) anos. O risco de complicações pelo índice de CISNE foi intermediário em 16(38,1%) e alto em 26(61,9%) pacientes. Pelo índice de MASCC, o risco foi baixo em 18(42,8%) e moderado e alto em 24(57,1%). Quanto ao manejo terapêutico da neutropenia febril: 36 (85,7%) pacientes utilizaram fator de crescimento e em 40 (95,2%) casos foram introduzidos antimicrobianos, sendo o cefepime o mais frequentemente utilizado. A duração da terapia antimicrobiana apresentou mediana de quatro dias (mín 1- máx 25). Nenhum paciente evoluiu para internação em UTI. Quanto ao desfecho clínico final da neutropenia, 34(80,9%) sobreviveram e 8(19,1%) evoluíram para óbito. Os índices de estratificação de MASCC e de CISNE foram associados ao desfecho, as demais variáveis analisadas não foram associadas ao desfecho. A ocorrência de estratos com resultados iguais a zero limitou o cálculo da razão de chance e intervalo de confiança. **Conclusão:** os índices de MASCC e de CISNE foram mensurados e apresentaram relação com o desfecho clínico. O manejo terapêutico foi apropriado, a letalidade foi de 19%, sendo os pacientes que morreram apresentaram índices de MASCC e CISNE preditivo de complicações.

Palavras chaves: Neutropenia febril. Oncologia.

## ABSTRACT

SILVA, S. B. **Clinical management of febrile neutropenia in patients with solid disorders and nursing performance.**2023.59 pgs. Thesis (Master's degree). Faculty of Medical Sciences of Campinas - UNICAMP.Campinas.2023

**Introduction:** Febrile neutropenia is a complication with a significant impact on morbidity and mortality in cancer patients. The performance of the multidisciplinary team in mapping processes is of great relevance in improving outcomes. Evaluation indicators have been proposed, requiring proper validation in the UNACON scenario.

**Objectives:** To evaluate the diagnostic and therapeutic management and the clinical outcome of febrile neutropenia in a High Complexity Oncology Unit (UNACON) and to verify the performance of the nursing team in the care of patients with solid tumors in febrile neutropenia in this unit.

**Population and Methods:** A retrospective, analytical, cross-sectional study was carried out from January 2014 to December 2019, patients with solid tumors (prevalent in the country) undergoing chemotherapy treatment assisted in a High Complexity Oncology Unit. The diagnostic process of febrile neutropenia took into account the risk stratification of patients through the CISNE and MASCC indices. **Results:** During the study period, 42 (3.6%) patients with febrile neutropenia were hospitalized. Most cases were female: 35(83.7%); with a median age of 51 (39-66) years. The risk of complications according to the CISNE index was intermediate in 16 (38.1%) and high in 26 (61.9%) patients. By the MASCC index, the risk was low in 18 (42.8%) and moderate and high in 24 (57.1%). Regarding the therapeutic management of febrile neutropenia: 36 (85.7%) patients used growth factor and in 40 (95.2%) cases antimicrobials were introduced, with cefepime being the most frequently used. The duration of antimicrobial therapy had a median of four days (min 1-max 25). No patient progressed to ICU admission. As for the final clinical outcome of neutropenia, 34(80.9%) survived and 8(19.1%) died. The MASCC and CISNE stratification indices were associated with the outcome, the other analyzed variables were not associated with the outcome. The occurrence of strata with results equal to zero limited the calculation of the odds ratio and confidence interval. **Conclusion:** The MASCC and CISNE indices were measured and showed a relationship with the clinical outcome. The therapeutic management was appropriate, the mortality rate was 19%, and the patients who died had MASCC and CISNE indexes predictive of complications.

Keywords: Febrile neutropenia. Oncology.

## LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

<b>Quadro 1.</b> Índice da Associação Multinacional de Cuidados de Suporte em Câncer (MASCC).....	21
<b>Quadro 2.</b> Índice clínico de neutropenia febril estável (Clinical Index of Stable Febrile Neutropenia CISNE) .....	21
<b>Tabela 1.</b> Distribuição dos casos segundo características gerais. ....	25
<b>Tabela 2.</b> Distribuição dos pacientes segundo o sítio do tumor.....	26
<b>Tabela 3.</b> Distribuição dos pacientes segundo a caracterização histológica e estadiamento.....	26
<b>Tabela 4.</b> Distribuição dos pacientes segundo esquema quimioterápico.....	27
<b>Tabela 5.</b> Distribuição dos pacientes com tumores sólidos segundo as características dos episódios de neutropenia febril.....	28
<b>Tabela 6.</b> Distribuição dos pacientes com tumores sólidos segundo o risco de complicações pontuados pelos índices de CISNE e MASCC.....	29
<b>Tabela 7.</b> Distribuição dos pacientes com tumores sólidos e neutropenia febril de acordo com o antimicrobiano utilizado.....	29
<b>Tabela 8.</b> Distribuição dos pacientes com tumores sólidos e neutropenia febril de acordo com o desfecho clínico.....	30
<b>Tabela 9.</b> Fatores de risco relacionados ao óbito em pacientes com neutropenia febril.....	30
<b>Figura 1.</b> Resumo das principais recomendações para tratamento ambulatorial de febre e neutropenia em adultos tratados por malignidade.....	39
<b>Figura 2.</b> Resumo das principais recomendações para tratamento ambulatorial de febre e neutropenia em adultos tratados por malignidade.....	41

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**APAC:** Laudo Médico para Procedimentos de Alta Complexidade

**ASCO:** American Society of Clinical Oncology

**CACON:** Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

**CISNE:** Índice Clínico de Neutropenia Febril Estável

**COFEN:** Conselho Federal de Enfermagem

**EORTC:** European Organisation of Research and Treatment of Cancer

**G-CSF:** Fator Estimulante de Colônias de Granulócitos

**IDSA:** Sociedade da América de Doenças Infecciosas

**INCA:** Instituto Nacional de Câncer

**LCR:** Líquido Cefalo-Raquidiano

**MASCC:** Índice da Associação Multinacional de Cuidados de Suporte em Câncer

**NCAG:** National Chemotherapy Advisory Group

**NF:** Neutropenia Febril

**QT:** Quimioterapia

**RHC:** Registro Hospitalar de Câncer

**RHCCC:** Rede “Hebe Camargo” de Combate ao Câncer

**SAE:** Sistematização da Assistência de Enfermagem

**SISCAN:** Sistema de Informação do Câncer

**SUS:** Sistema Único de Saúde

**UNACON:** Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

**UTI:** Unidade de Terapia Intensiva

## Sumário

<b>Introdução</b>	<b>14</b>
Justificativa	17
<b>Objetivos</b>	<b>18</b>
<b>População e Métodos</b>	<b>19</b>
Delineamento do estudo	19
Local	19
<b>População</b>	<b>19</b>
- Seleção	19
- Critérios de Inclusão	20
- Critérios de Exclusão	20
- Variáveis de interesse	20
Quadro 1. Índice da Associação Multinacional de Cuidados de Suporte em Câncer (MASCC).	21
Quadro 2. Índice clínico de neutropenia febril estável (Clinical Index of Stable Febrile Neutropenia CISNE).	21
Aspectos Éticos	23
<b>Resultados</b>	<b>24</b>
Caracterização geral dos pacientes incluídos	24
Processo diagnóstico da neutropenia febril	25
Manejo terapêutico da neutropenia febril	25
Desfecho Clínico	25
Tabela 1. Distribuição dos casos segundo características gerais.	25
Tabela 2. Distribuição dos pacientes segundo o sítio do tumor.	26
Tabela 3. Distribuição dos pacientes segundo a caracterização histológica e estadiamento	26
Tabela 4. Distribuição dos pacientes segundo esquema quimioterápico.	27
Tabela 5. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos segundo as características dos episódios de neutropenia febril.	28
Tabela 6. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos segundo o risco de complicações pontuados pelos índices de CISNE e MASCC.	29
Tabela 7. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos e neutropenia febril de acordo com o antimicrobiano utilizado.	29
Tabela 8. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos e neutropenia febril de acordo com o desfecho clínico.	30
Tabela 9. Fatores de risco relacionados ao óbito em pacientes com neutropenia febril	30
<b>Discussão</b>	<b>34</b>
<b>Conclusão</b>	<b>43</b>
<b>Comentários finais e perspectivas</b>	<b>44</b>

<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 1. Ficha de coleta de dados</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO 2. PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>	<b>54</b>
<b>Área Temática:</b>	<b>54</b>
<b>Objetivo da Pesquisa:</b>	<b>57</b>
<b>Avaliação dos Riscos e Benefícios:</b>	<b>57</b>
<b>Considerações Finais a critério do CEP:</b>	<b>60</b>
<b>Situação do Parecer:</b>	<b>62</b>
<b>Assinado por:</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO 3. Procedimento Operacional Padrão de Neutropenia do UNACON de Mogi Guaçu.</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO 4. Folder de orientações aos pacientes e familiares</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO 5. Folder de orientações aos pacientes e aos familiares (preventinfections cancer.org)</b>	<b>66</b>

## Introdução

A neutropenia é uma condição caracterizada por uma concentração de granulócitos neutrófilos  $<500$  células/mm<sup>3</sup>, ou valores entre 500-1000 células/mm<sup>3</sup> com expectativa de redução nas próximas 48 horas<sup>1,2</sup>. Vários sintomas estão relacionados à neutropenia, e quando o quadro está associado a febre ( $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ ), é referido como neutropenia febril (NF). Nos EUA a incidência de NF é estimada em 60.294 por ano, incluindo 7,83 casos por 1.000 pacientes com câncer e 43,3 casos por 1.000 em indivíduos quando se trata de câncer hematológico<sup>1</sup>.

Apesar do uso de fatores estimuladores de granulócitos, agentes quimioterápicos menos citotóxicos e profilaxia antimicrobiana, a neutropenia febril (NF) ainda é associada à elevada morbidade e letalidade em pacientes oncológicos<sup>3,4,5</sup>. A agilidade no diagnóstico e introdução da terapêutica apropriada está diretamente relacionada ao desfecho clínico, bem como o envolvimento da equipe multiprofissional através da qualidade no processo de cuidado<sup>6,7,8</sup>.

Segundo a *American Society of Clinical Oncology* (ASCO) e a *European Organisation of Research and Treatment of Cancer* (EORTC)<sup>9</sup> diversos fatores de risco têm sido apontados para o desenvolvimento da neutropenia febril. Entre os fatores associados ao paciente destacam-se a doença avançada, idade superior a 65 anos, evento neutropênico anterior, ausência de tratamento profilático (fator estimulante de colônias de granulócitos - G-CSF, ou antimicrobianos), e esquema quimioterápico<sup>10</sup>.

No Reino Unido, o *National Chemotherapy Advisory Group* (NCAG) fez recomendações para a melhoria do cuidado na atenção aos pacientes com câncer. Neste conjunto de diretrizes, propõe-se que medidas relacionadas ao processo de assistência ao paciente com câncer devem ser aprimoradas através da avaliação de indicadores associados a parâmetros organizacionais, clínicos e relacionados ao paciente<sup>11</sup>.

- **Parâmetros Organizacionais:** Encontram-se os fatores estruturantes como a governança do processo, dimensionamento da equipe, a racionalização de ferramentas amigáveis de monitorização e de registro da neutropenia e da febre.

- **Parâmetros Clínicos:** Exploram-se seis questões clínicas relativas ao manejo ambulatorial da neutropenia febril em pacientes adultos em tratamento oncológico, tais sejam a abordagem diagnóstica, terapêutica, terapia antimicrobiana, abordagem do choque séptico, dos distúrbios da hemostasia sanguínea, e da plaquetopenia.
- **Parâmetros relacionados ao paciente e familiares:** Neste eixo a comunicação é medida prioritária. O desenvolvimento da neutropenia depende do regime de quimioterapia proposto e da situação clínica, bem como as comorbidades e idade do paciente. Durante a elaboração do processo de enfermagem na assistência, os cuidados relacionados aos protocolos e do uso de fatores de crescimento de granulócitos e antibioticoterapia, devem estar voltados à educação do paciente e familiares em relação ao risco e complicações da neutropenia<sup>12</sup>.

No Brasil a rede de atenção às pessoas com doenças crônicas no eixo temático do câncer é constituída pelos seguintes componentes: Atenção Básica, Atenção Domiciliar, Atenção Especializada Ambulatorial, Atenção Especializada Hospitalar - Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) -, e Complexos - Hospital Geral com Cirurgia de Câncer de Complexo Hospitalar, Serviço de Radioterapia de Complexo Hospitalar, Sistemas de Apoio, Regulação, dos Sistemas Logísticos e Governança, conforme as portarias do Ministério da Saúde (252/2013; 874/2013; 140/ 2014 e 1399/2019).

O estabelecimento de saúde habilitado como CACON ou UNACON deve ser a referência técnica do Complexo Hospitalar, fornecendo: apoio técnico (oferta de protocolos e diretrizes clínicas e apoio para tomada de decisão em relação ao plano terapêutico global dos casos mais complexos); acompanhamento do resultado do cuidado de todos os usuários atendidos e garantia do registro e da manutenção da base de dados de todos os usuários atendidos em cada estabelecimento de saúde, especialmente o Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) e o Registro Hospitalar de Câncer (RHC), referentes ao tratamento oncológico. Os UNACONS fazem parte da **rede de atenção especializada do SUS em oncologia** e, portanto, seguem a territorialidade estabelecida e os parâmetros nacionais, estima-se que deve existir pelo menos um estabelecimento de saúde especializado em oncologia para cada 500.000 habitantes<sup>13,14</sup>.

Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA) são esperados no Brasil 704 mil casos novos de câncer por ano até 2025, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, que concentram cerca de 70% da incidência<sup>15</sup>. A NF é um dos eventos adversos mais comuns associados à administração de quimioterapia mielossupressora para o tratamento do câncer. Considerando que os neutrófilos são glóbulos brancos abundantes que constituem a primeira linha de defesa do organismo contra infecções, a neutropenia febril traz complicações graves podendo levar o paciente a óbito, por isso, sua identificação precoce é de extrema importância. A identificação de sinais e sintomas, a avaliação criteriosa e o raciocínio clínico pela equipe de enfermagem e multidisciplinar, contribuem para uma assistência rápida, identificação do foco de infecção e tomada de decisões que podem levar ao aumento da chance de sobrevivência do paciente<sup>16</sup>. Porém, tão importante quanto identificar a infecção, as ações de prevenção também devem ser priorizadas, tais como: a higienização das mãos, as boas práticas no manuseio de dispositivos invasivos, e a desinfecção de equipamentos médicos-assistenciais<sup>12</sup>.

O processo diagnóstico da neutropenia febril deve levar em consideração a estratificação de risco dos pacientes, sendo as escalas *Multinational Association of Supportive Care in Cancer* (MASCC) e *Clinical Index of Stable Febrile Neutropenia* (CISNE) as mais utilizadas<sup>17</sup>. A maioria das diretrizes centralizam a avaliação de risco do paciente oncológico na equipe médica, porém atualmente, o enfermeiro vem adaptando formas de identificar e fazer uma avaliação de risco de NF, tornando possível a diminuição de hospitalizações, redução e atrasos de doses de quimioterápicos e outros medicamentos relevantes neste contexto, como os antimicrobianos e os fatores estimulantes de crescimento de colônias<sup>16,10</sup>. Além disso, a educação efetiva do enfermeiro como parte da equipe multidisciplinar permite amplificar a potencialidade da adesão aos protocolos de prevenção, diagnóstico e tratamento com foco neste evento adverso do tratamento quimioterápico<sup>18,19</sup>.

Um processo de enfermagem que tenha como alvo a NF, para os UNACONS é relevante e de grande utilidade no contexto do cuidado do paciente com câncer no Brasil. É pelo processo de enfermagem baseado em evidências que se fundamenta a assistência de enfermagem para as políticas de atendimento, o dimensionamento da equipe, e a educação dos pacientes e das famílias<sup>16,10</sup>.

**Justificativa**

A maioria dos estudos clínicos sobre NF são realizados em condições controladas e em geral vinculados às instituições de ensino. Entretanto, há no Brasil um número relevante de pacientes com tumores sólidos assistidos nos CACONs e UNACONs.

A inserção da equipe de enfermagem no processo assistencial requer sistematização e reflexão sobre o tema no sentido de aprimorar os desfechos clínicos destes pacientes. A neutropenia febril é um evento adverso com risco de complicações e evolução rápida para sepse e óbito. Neste contexto, torna-se necessário compreender como tem sido realizado o manejo diagnóstico e terapêutico dos pacientes oncológicos, bem como o desfecho clínico, para identificar oportunidades de atuação do profissional de enfermagem nestes locais

**Objetivos**

## Objetivo primário

Avaliar o manejo diagnóstico, terapêutico e o desfecho clínico da neutropenia febril em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON).

## Objetivo secundário

Verificar a atuação da equipe de enfermagem no cuidado de pacientes com tumores sólidos em neutropenia febril nesta unidade.

## **População e Métodos**

### **Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, analítico, transversal.

### **Local**

A pesquisa foi conduzida com base na análise de prontuários médicos físicos, uma vez que o serviço de saúde em questão não possui um sistema informatizado de registros. Todos os dados coletados dos prontuários foram obtidos com autorização prévia da instituição.

O estudo foi desenvolvido em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) do Hospital Municipal Dr. Tabajara Ramos de Mogi Guaçu, a unidade é referência para sete municípios (Mogi Guaçu, Mogi Mirim, Itapira, Estiva Gerbi, Mococa, Casa Branca, São Sebastião da Gramma) da Diretoria Regional de Saúde (DRS 14) do Estado de São Paulo, numa área de cobertura para 500.000 habitantes. O serviço está adequado à prestação de assistência especializada de alta complexidade para o diagnóstico definitivo e tratamento de pacientes com tumores sólidos de maior prevalência no país (mama, ginecológico, urológico e gastrointestinal) com média de 30 casos novos por mês e cerca de 400 casos em seguimento.

O UNACON de Mogi-Guaçu conta com 20 leitos para internação e 13 leitos para quimioterapia ambulatorial com alta rotatividade diária. O Hospital Municipal Dr. Tabajara Ramos conta com Unidade Terapia Intensiva com 7 leitos, Clínica Médica e Cirúrgica com 26 e Pronto Atendimento com 7 leitos.

### **População**

#### **- Seleção**

Foram incluídos pacientes assistidos na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia- UNACON de janeiro de 2014 a dezembro de 2019, com tumores sólidos, submetidos a tratamento quimioterápico.

### - Critérios de Inclusão

- ✓ Pacientes com idade superior a 18 anos, independente do sexo
- ✓ Tumores sólidos prevalentes, definidos pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA,2020)
- ✓ Com neutropenia definida como contagem de neutrófilos inferior a 1000 céls/mm<sup>3</sup>
- ✓ Febre medida, com temperatura axilar superior a 38°C.
- ✓ Pacientes internados por no mínimo 24 horas (Tempo mínimo estabelecido para período de internação pelo SUS)

### - Critérios de Exclusão

Pacientes para os quais não foi possível acessar as informações.

### - Variáveis de interesse

Relativas aos participantes do estudo: idade, sexo.

Relativas a doenças de base: tumor, estadiamento, tempo do nadir (período da menor contagem de células após a 1ª aplicação da QT ou 1º ciclo), tipo de entrada (caso novo ou recidiva); esquema quimioterápico utilizado: fármacos, início, duração.

Relativas a neutropenia: contagem absoluta de neutrófilos e seguimento, tempo de recuperação medular.

Relativas ao processo diagnóstico do episódio da neutropenia febril: estratificação de risco através do índice de MASCC e do escore CISNE (**Quadros 1 e 2**).

Relacionadas ao manejo terapêutico do episódio de neutropenia febril: antimicrobiano utilizado, duração, intervalo entre o início do antimicrobiano e o desaparecimento da febre; uso de fator de crescimento; regime de internação.

Desfecho clínico: favorável (melhora clínica e laboratorial) ou desfavorável (ocorrência de complicações, internação em cuidados intensivos e/ou óbito). O desfecho clínico foi avaliado ao final da internação e no 28º dia após a admissão.

Assistência de Enfermagem: identificação da febre, reconhecimento da neutropenia (triagem e atendimento médico), registro das precauções e da educação do paciente e familiar.

**Quadro 1. Índice da Associação Multinacional de Cuidados de Suporte em Câncer (MASCC).**

Parâmetro	Pontos
Gravidade da doença:	
sintomas não ou leves	5
sintomas moderados	3
sintomas graves	0
Ausência de hipotensão (PA sistólica > 90 mmHg)	5
Ausência doença pulmonar obstrutiva crônica	4
Tumor / linfoma sólido sem infecção fúngica prévia	4
Ausência de desidratação	3
Situação ambulatorial (no início da febre)	3
Idade <60 anos	2

Pontos atribuídos para a variável "gravidade doença" não são cumulativos. Pacientes com escores  $\geq 21$  pontos apresentam baixo risco de complicações. A máxima pontuação é 26.

**Quadro 2. Índice clínico de neutropenia febril estável (Clinical Index of Stable Febrile Neutropenia CISNE).**

Parâmetro	Pontos
ECOG - Escore grupo cooperativo de oncologia oriental* $\geq 2$	2
Hiperglicemia (glicemia inicial $\geq 121$ mg/dL ou $\geq 250$ mg/dL em	2

diabéticos ou em uso de corticosteróides)	
Doença pulmonar obstrutiva crônica	1
Doença cardiovascular crônica	1
Mucosite grau $\geq 2$	1
Monócitos $< 200$ cells/mm <sup>3</sup>	1

Escore baixo risco=0; intermediário= 1-2; alto risco  $\geq 3$ . Interpretação 1,1 --1,5% de risco de complicações em 7 dias; 4-6,2% risco de complicação em 7 dias; 34-95% risco de complicação em 7 dias. -\* Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group (PS-ECOG)

## **Análise estatística**

Foi elaborado um instrumento de coleta (Anexo 1) com as variáveis de interesse tabulado através do software Excell™ (Microsoft, 2019). Os dados coletados foram analisados através do programa EPIINFO versão 7<sup>20</sup>. Foi realizada a análise descritiva das variáveis de interesse, seguida da avaliação de associação com o desfecho clínico do caso para óbito ou não. As medidas de associação foram realizadas para as variáveis categóricas através do Qui-quadrado ou do teste exato de Fisher quando apropriado. As variáveis contínuas foram avaliadas através do teste – t, foi considerado como nível de significância estatística quando o valor de p foi inferior a 0,05.

## **Aspectos Éticos**

O estudo foi submetido ao CEP-Unicamp tendo sido aprovado sob o número CAAE: 23105719.10000.5404. Os pesquisadores se comprometem a manter sigilo sobre a identidade dos sujeitos (Anexo 2).

## Resultados

### Caracterização geral dos pacientes incluídos

No período do estudo, de janeiro de 2014 a dezembro de 2019, foram assistidos na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia- UNACON de Moji-Guaçu, 1780 pacientes com tumores sólidos. Destes foram submetidos ao tratamento quimioterápico 1159. Foram incluídos no estudo 42(3,6%) casos que foram internados com neutropenia febril. A maior parte dos pacientes era do sexo feminino: 35(83,7%); com mediana de idade de 51 (39-66) anos (**tabela 1**). O tipo de entrada dos pacientes foi como caso novo em 34(80,9%) e recidiva em 08(19,1%) casos.

Em relação ao sítio primário do câncer os pacientes foram assim distribuídos: 23 (55,2%) com câncer de mama, oito (19,0%) com neoplasia gastrointestinal, 09 (21,4%) de trato genito-urinário e dois (4,8%) de outros locais. (**tabela 2**). Pela caracterização histológica, o carcinoma invasivo/pouco diferenciado de mama foi diagnosticado em 23 (55,2%) pacientes e o adenocarcinoma colorretal em sete (16,7%), sendo os demais descritos. Em relação ao estadiamento **IV** foi o de maior apresentação com 23(55,2%) dos pacientes, o **III** com 9(21,4%), o **II** com 6(14,4%) e os demais estadiamentos apresentados na **tabela 3**.

O esquema quimioterápico mais frequentemente observado foi o regime com doxorubicina ou adriamicina, ciclofosfamida e taxol (ACT) em 14 (33,3%) pacientes, seguido pelo esquema com fluorouracil e ácido folínico (FUFA) em cinco (11,9%) pacientes e por outros esquemas em menor número de pacientes foram apresentados na **tabela 4**.

A duração da neutropenia em dias apresentou mediana de 3 dias (min 1; máx 19), em relação a contagem absoluta de neutrófilos no dia da febre, a mediana foi de 240 céls/mm<sup>3</sup> (min 10; máx 1000 céls/mm<sup>3</sup>) (**tabela 5**).

### Processo diagnóstico da neutropenia febril

O processo diagnóstico da neutropenia febril levou em consideração a estratificação de risco dos pacientes através dos índices de CISNE e MASCC. No presente estudo o risco de complicações avaliados pela estratificação CISNE foi de risco intermediário em 16(38,1%) e de alto risco em 26(61,9%) pacientes. Na avaliação pelo índice de MASCC, o risco foi baixo em 18(42,8%) e moderado a alto em 24(57,1%) casos (**tabela 6**).

### Manejo terapêutico da neutropenia febril

Em 36 (85,7%) pacientes foi utilizado fator de crescimento e em 40 (95,2%) casos foram introduzidos antimicrobianos, sendo o cefepime o mais frequentemente utilizado (**tabela 7**). A duração da terapia antimicrobiana apresentou mediana de quatro dias (mín 1- máx 25). O intervalo exato de horas entre a chegada do paciente ao serviço e a introdução do antimicrobiano não foi mensurado por ausência deste registro no prontuário clínico.

### Desfecho Clínico

Nenhum paciente evoluiu para internação em UTI. Com relação ao desfecho clínico final da neutropenia, 34(80,9%) sobreviveram e 8(19,1%) evoluíram para óbito (**tabela 8**).

Os índices de estratificação de MASCC e de CISNE foram associados ao desfecho, sendo que os pacientes que apresentaram o índice de MASCC maiores ou igual a 21 sobreviveram, enquanto todos os que evoluíram para óbito tiveram o índice inferior a 21 ( $p=0,0263$ ).

Em relação ao índice de CISNE, os pacientes que evoluíram para óbito apresentaram resultado superior ou igual a três ( $p=0,0132$ ). As demais variáveis analisadas não foram associadas ao desfecho. A ocorrência de estratos com resultados iguais a zero limitou o cálculo da razão de chance e intervalo de confiança. (**tabela 9**).

**Tabela 1. Distribuição dos casos segundo características gerais.**

	N	%

<b>Idade mediana (IQ25-IQ75)</b>	<b>51</b>	<b>(39-66)</b>
Sexo		
feminino	35	83,3
masculino	07	16,7
Tipo de entrada		
caso novo	34	80,9
recidiva	08	19,1

IQ: interquartil

**Tabela 2. Distribuição dos pacientes segundo o sítio do tumor.**

<b>Sítio do tumor</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Mama	23	55,2
Gastrointestinal	8	19,0
Genito-urinário	9	21,4
Outros	2	4,8

**Tabela 3. Distribuição dos pacientes segundo a caracterização histológica e estadiamento.**

<b>Tipo histológico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Mama</b>		
Carcinoma invasivo/pouco diferenciado, mama	23	55,2
<b>Gastrointestinal</b>		
Adenocarcinoma colorretal/gástrico	9	21,6

**Ginecológico**

Carcinoma espinocelular, leiomiossarcoma alto grau (colo uterino); Carcinoma pouco diferenciado, Adenocarcinoma ( endometrióide)	5	11,9
--	---	------

**Urológico**

Células germinativas, leiomiossarcoma, misto de testículo	5	11,9
---	---	------

**Outros**

Carcinoma indiferenciado, rinofaringe	1	2,4
---------------------------------------	---	-----

<b>Estadiamento</b>		
I	2	4,8
II	6	14,4
III	7	16,8
IV	23	55,2
IIA	2	4,8
IIB	1	2,4
IIIB	1	2,4
IIIC	1	2,4

**Tabela 4. Distribuição dos pacientes segundo esquema quimioterápico.**

<b>SIGLA</b>	<b>ESQUEMA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
ACT	Doxorrubicina, Ciclofosfamida e Taxol	14	33,3
FUFA	Fluorouracil e ácido folínico	5	11,9
----	Adriamicina ou Doxorrubicina/Ifosfamida/Mesma	3	7,2

----	Gencitabina/Carboplatina	3	7,2
DT -	Docetaxel	2	4,8
FOLFIRI	Fluorouracil, ácido folínico e Irinotecano	2	4,8
GD	Gencitabina e Docetaxel	2	4,8
CDDPG	Cisplatina e Gencitabina	1	2,4
BEP	Bleomicina, Etoposide e Cisplatina	1	2,4
TIP	Taxol, Ifosfamida e Mesna	1	2,4
CT	Carboplatina/Taxol	1	2,4
CDDP	Cisplatina	1	2,4
FAC	Fluorouracil/Doxorrubicina/Ciclofosfamida	1	2,4
DTIC	Dacarbazina	1	2,4
CDDP-FU	Cisplatina/Fluorouracil	1	2,4
EC	Etoposide/Cisplatina	1	2,4
FLOX_	Fluorouracil, Ácido folínico e Oxaliplatina	1	2,4
---	Gencitabina	1	2,4

**Tabela 5. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos segundo as características dos episódios de neutropenia febril.**

	Mínimo	IQ25	Mediana	IQ75	Máximo
Duração da neutropenia (dias)	1	2	3	5	19
Contagem absoluta de neutrófilos (cels/mm <sup>3</sup> ) no dia da febre	10	80	240	562	1000

**Tabela 6. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos segundo o risco de complicações pontuados pelos índices de CISNE e MASCC.**

Risco de complicações	N	%
<b>CISNE</b>		
Baixo (0)	0	0
Intermediário (1-2)	16	38,1
Alto ( $\geq 3$ )	26	61,9
<b>MASCC</b>		
Baixo $\geq 21$	18	42,8
Moderado-alto < 21	24	57,1

**Tabela 7. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos e neutropenia febril de acordo com o antimicrobiano utilizado.**

Antimicrobiano utilizado	Frequência	%
<b>Ampla espectro</b>		
Cefepime/Ceftriaxona/Meropenem/Vancomicina/Piperacilina+Tazobactam	30	84,0
<b>Baixo espectro</b>		
Ciprofloxacino/Amoxicilina/Clavulanato/Levofloxacino	28	78,4
Não utilizado	2	4,76
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,00</b>

**Tabela 8. Distribuição dos pacientes com tumores sólidos e neutropenia febril de acordo com o desfecho clínico.**

	N	%
<b>Desfecho final</b>		
Sobrevida	34	80,9
Óbito	8	19,1
Intervalo NF até óbito (mediana, mínimo, máximo, dias)	8,5 dias (min 1; máx 14)	

**Tabela 9. Fatores de risco relacionados ao óbito em pacientes com neutropenia febril.**

	Sobrevida N= 34	Óbito N=8	OR	IC 95%	Valor de p
<b>Tipo de entrada</b>					
Caso novo	27	7	0,5580	0,0214 - 4,5446	0,5184
Recidiva	7	1			
<b>Sítio do tumor</b>					
Mama	20	3	2,331	0,3806 - 17,53	0,2431
Outro	14	5			
<b>MASCC</b>					
≥21	14	0	Indefinido	0,9808 - indefinido	<b>0,0263</b>
< 21	20	8			

---

<b>CISNE</b>						
1-2	16	0	Indefinido	1,247	- indefinido	<b>0,0132</b>
≥3	18	8				
<b>Neutropenia dias</b> (mediana)	4	2	NSA		NSA	0,14918
Contagem Neutrófilos (mediana)	240	539	NSA		NSA	0,31609

---

NSA: não se aplica

Apesar de termos considerados as seguintes variáveis relacionadas a assistência de enfermagem: identificação da febre, reconhecimento da neutropenia (triagem e atendimento médico), registro das precauções e da educação do paciente e familiar como relevantes para nossa pesquisa, não foi possível obter os dados necessários devido as restrições de indisponibilidade das informações. Como resultado, essas variáveis não puderam ser incluídas na análise final.

### **Caracterização da atuação da equipe de enfermagem**

O UNACON recebe pacientes ambulatoriais pela Rede “Hebe Camargo” de Combate ao Câncer (RHCCC), uma iniciativa do governo do estado de São Paulo que visa iniciar a organização e a discussão sobre a linha de cuidado em oncologia no estado. O paciente regulado de caso novo para oncologia clínica ou cirúrgica, após ser recepcionado e cadastrado no serviço, aguarda a consulta com a equipe multidisciplinar (médico, psicólogo, assistente social e enfermagem), e recebe orientação quanto às rotinas de coletas de exames, retornos de consulta e de internação. Quando retornam à consulta com os exames prontos, o médico define se o tratamento será cirúrgico, quimioterápico ou radioterápico. Para o tratamento quimioterápico o médico deverá definir o protocolo e liberar o laudo de autorização para procedimentos de alta complexidade (APAC). No dia agendado para o início da quimioterapia, o paciente e a família recebem do enfermeiro as orientações sobre o que é a quimioterapia, como é realizada e os seus efeitos colaterais (anexo 4).

O serviço conta com uma enfermeira Responsável Técnica, uma enfermeira coordenadora, e a equipe de enfermagem assistencial, em consonância com a Resolução COFEN nº 596/2018<sup>21</sup> ficando assim distribuídos:

- Ambulatório: um enfermeiro coordenador e dois auxiliares de enfermagem fazem o acompanhamento dos pacientes nas consultas médicas. A média de consultas médicas é de 20 pacientes por dia, por profissional, sendo que atuam dois médicos por período (manhã/tarde). Não são realizadas consultas de enfermagem, a qual fica responsável pela realização dos procedimentos relacionados aos pacientes ambulatoriais, tais como: curativos, sinais vitais, instalação e troca de cateter vesical de demora e orientações gerais.
- Sala de quimioterapia: um enfermeiro e um técnico de enfermagem são responsáveis pelo atendimento na sala de quimioterapia, que contém treze leitos para quimioterapia ambulatorial.
- Setor de Internação: um enfermeiro e três técnicos de enfermagem para 20 leitos de internação para pacientes em quimioterapia de 24 ou até 44 horas de infusão.

Os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, cumprem esquema de revezamento de trabalho de 12x36 horas, com exceção da Responsável Técnica e da enfermeira coordenadora que cumprem horário administrativo. Os profissionais de enfermagem da equipe assistencial são distribuídos de acordo com o número de pacientes ambulatoriais e internados para quimioterapia, sendo que a maioria dos pacientes internados necessitam de cuidados intermediários.

Dentre as competências privativas do enfermeiro, são realizadas: administração do quimioterápico antineoplásico, conforme farmacocinética da droga e protocolo terapêutico; punção do cateter totalmente implantado; instalação do infusor elastomérico; e cateterismo vesical de demora. Por meio da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), o enfermeiro planeja, organiza, supervisiona, executa e avalia todas as atividades de enfermagem aos pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico. Além disso, ele elabora protocolos terapêuticos de enfermagem, atua na prevenção de riscos e agravos pela educação do paciente e familiares, pelo tratamento e mitigação dos efeitos colaterais, e pelo cumprimento das normas, regulamentos e legislações vigentes.

Os técnicos de enfermagem oferecem assistência aos pacientes ambulatoriais ou internados para quimioterapia. Dentre as atribuições realizadas no serviço foram elencadas: execução de ações de enfermagem aos pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico antineoplásico, sob a supervisão e prescrição do enfermeiro; conhecimento e cumprimento dos protocolos terapêuticos de enfermagem; e registro das informações pertinentes à assistência de enfermagem no prontuário do paciente e demais documentos.

Os auxiliares de enfermagem atuam somente no ambulatório, nas áreas de triagem e verificação de sinais vitais; realização de curativo em ferida cirúrgica; orientações e atividades administrativas de maneira geral.

## Discussão

Este estudo contemplou o manejo da NF, bem como a atuação da enfermagem do UNACON de Mogi-Guaçu, considerando pacientes com tumores sólidos que utilizaram esquemas quimioterápicos que induzem neutropenia menos grave se comparados aos outros tipos de tumores, sobretudo os onco-hematológicos. A maioria dos pacientes acompanhados apresentaram câncer de mama, que corresponde ao câncer mais comum no sexo feminino na população brasileira<sup>15</sup>. Dentre os 1159 pacientes em quimioterapia, 3,6% internaram com neutropenia febril. A mediana do número de neutrófilos no momento da febre e internação foi de 240 células por mm<sup>3</sup>.

A ocorrência e evolução da neutropenia ou varia conforme a depender da população avaliada, tipo do tumor e regimes quimioterápicos empregados. Conte et al.,<sup>22</sup> em revisão da literatura, relataram que em pacientes com câncer de mama o esquema quimioterápico mais frequentemente utilizado consiste na combinação de AC-T e que a neutropenia febril de forma geral neste grupo varia de 3 a 24%. A maioria da população do estudo utilizaram esquema de quimioterapia com antracíclicos e ciclofosfamida e de certa forma bem tolerado pelas pacientes, mas podendo evoluir para complicações graves e fatais em alguns casos. Palukuri et al., 2020<sup>23</sup>, mostrou que a incidência de NF em que foi utilizado AC é menor, este esquema pode ser considerado de baixo risco para NF se diagnosticada precocemente e tratada de forma imediata e correta. A comparação entre diferentes coortes apresenta grande imprecisão, devendo os serviços desenvolverem indicadores próprios que permitam avaliar as oportunidades de melhoria.

O processo diagnóstico da NF deve levar em consideração a estratificação de risco dos pacientes. No presente estudo o risco de complicações avaliados pela estratificação de CISNE e de MASCC foram preditivos da evolução clínica. Na estratificação do índice de gravidade MASCC, para risco de complicação da NF, os escores iguais ou superiores a 21 predizem baixo risco de evolução para possíveis complicações. Esta ferramenta é sensível com boa aceitação pela comunidade oncológica<sup>18,19</sup>. Taplitz et al., 2018<sup>24,25</sup>, avaliaram o desempenho dos diferentes escores na estratificação de risco dos pacientes com neutropenia febril e verificaram que o CISNE apresentou melhor desempenho quando comparado ao

MASCC e a regra de Talcott. Os autores concluíram que o índice CISNE pode ser usado na população de pacientes com NF estáveis após quimioterapia para tumores sólidos e que a ferramenta aprimora a classificação dos pacientes do grupo de baixo risco em relação ao MASCC<sup>24,25</sup>. No presente estudo, embora com um número pequeno de pacientes, ambos os índices relacionaram aos piores desfechos.

Os escores de estratificação de risco de complicações, MASCC e CISNE, raramente tem sido usado para pacientes já hospitalizados com NF. Os esforços de educação para incorporar estes índices no fluxo de trabalho podem ajudar a identificar pacientes com alto risco de complicações e ajudar a equipe a definir inclusive a unidade de internação, por exemplo, cuidados intermediários ou intensivos<sup>26</sup>. Outra discussão relevante no âmbito da oncologia consiste na definição das metas do cuidado que deve levar em consideração a estratificação de risco de complicações. Neste sentido, é importante ressaltar que muitas pesquisas têm mostrado um crescimento no aumento da carga de trabalho da equipe de enfermagem com resultados visíveis que interferem na qualidade da assistência e segurança dos pacientes. O dimensionamento de pessoal prevê a quantidade de trabalho por categoria profissional para que este seja suficiente a uma assistência de enfermagem com a qualidade e segurança prestada<sup>27</sup>.

Na Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 543/2017<sup>28</sup> o dimensionamento de pessoal é validado através de indicadores, metodologias e critérios que mostram a necessidade da assistência em relação ao serviço de saúde, de enfermagem e ao paciente. Uma das ferramentas é o Sistema de Classificação de Pacientes (SCP) que classifica a necessidade do cuidado que o paciente precisa dependendo do grau, dependência e complexidade que será prestada pela enfermagem<sup>29</sup>. Não foi encontrada na literatura evidências de que a estratificação de risco para NF, expressas pelo MASCC ou CISNE, contribuem para um dimensionamento de pessoal adequado do ponto de vista do cuidado a ser oferecido ao paciente.

Dentre os pacientes avaliados, a maioria utilizou antimicrobianos e fator de crescimento conforme as recomendações das diferentes diretrizes. A celeridade na introdução do antimicrobiano apresenta impacto na evolução final dos pacientes

com NF sendo recomendado que o seu início seja realizado dentro de uma hora da chegada do paciente ao serviço<sup>30</sup>. Para a avaliação da qualidade do cuidado, o registro da chegada do paciente e do início do antimicrobiano deve ser feito pela equipe multiprofissional de forma sistematizada. Este parâmetro não pode ser avaliado no presente estudo pela falta de acurácia do registro, caracterizando como uma oportunidade de melhora na monitoria do processo de qualidade.

A diretriz que recomenda o início do antimicrobiano de maneira célere, em até uma hora, é determinante na sobrevida e por isto faz parte do conjunto de conceitos bem conhecidos pela equipe multiprofissional especializada em oncologia. O grande gargalo consiste em que em situações de NF os pacientes serão atendidos em unidades de emergência ou pronto atendimento gerais, nos quais este cuidado não está incorporado na rotina assistencial<sup>30</sup>. De Castro et al., 2015<sup>31</sup>, também coloca esta dificuldade devido à falta de profissionais de com expertise para identificar e tratar a NF de forma rápida e adequada levando muitas vezes a uma internação desnecessária, principalmente de pacientes com baixo risco de complicações e aumento do custo hospitalar, podendo o paciente de baixo risco ser tratado ambulatorialmente. Outro gargalo consiste na falta de leitos disponíveis e a impossibilidade de ministração de antimicrobianos em unidades de pronto socorro, o que acarreta atraso para iniciar o antimicrobiano. Neste sentido a orientação do próprio paciente e dos familiares sobre os riscos relacionados ao regime quimioterápico utilizado e, a necessidade de agilidade e procura de assistência médica imediata em situações de febre, deve ser realizada de forma protocolar e sistematizada pela equipe multidisciplinar. Além disso, a identificação rápida do paciente com NF requer educação continuada e incorporação nas rotinas de triagem nas unidades de pronto atendimento geral. Ambas as ações podem ser lideradas por enfermeiros, seja durante a assistência ou consulta de enfermagem ao paciente, assim como no estabelecimento de protocolo operacional padrão (POP) e nos treinamentos junto à equipe.

Quanto ao desfecho dos pacientes com NF internados, neste estudo a letalidade foi de 19%. Nos oito pacientes que evoluíram para óbito, os índices utilizados MASCC e CISNE apontaram para a possibilidade de má evolução. De maneira geral, a NF pode evoluir com complicações graves em cerca de 25 a 30%

dos casos e a letalidade é variável, no entanto no contexto de sepse e de choque séptico, a evolução para óbito pode atingir taxas superiores a 50% dos casos. As características das diferentes populações estudadas exigem cautela nas comparações com outros estudos.

### **Parâmetros Organizacionais**

Segundo a Portaria do Ministério da Saúde<sup>13</sup>, os UNACONs devem contar com **equipe multiprofissional e multidisciplinar** que contemple atividades técnico-assistenciais realizadas em regime ambulatorial e de internação, de rotina e de urgência, nas seguintes áreas: psicologia clínica; serviço social; nutrição; farmácia; cuidados de ostomizados; reabilitação exigível conforme as respectivas especialidades; fisioterapia; fonoaudiologia; odontologia; psiquiatria; e terapia renal substitutiva. Os quatro últimos podem estar localizados fisicamente em outros locais.

O **dimensionamento da equipe de enfermagem** de tal forma que possibilite ações de educação, monitoramento e garantia da segurança do paciente é estruturante neste processo, além de integrar à equipe: profissionais de controle de infecção relacionada à assistência à saúde, é importante ainda que o serviço disponha de enfermeiro (a) dedicado ao **controle das infecções relacionadas à assistência à saúde** tendo como meta o desenvolvimento de indicadores locais específicos para a população oncológica em cuidados ambulatoriais. A densidade de incidência de neutropenia febril por 1000 pacientes-dia constitui-se em medida necessária de monitorização, bem como a sistematização do uso de dispositivos sobretudo aqueles associados aos acessos venosos de longa permanência ou de permanência intermediária; uso de cateteres vesicais de demora; patógenos isolados em hemoculturas e perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos. A atuação do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde potencializa a intervenção do profissional de enfermagem da equipe assistencial.

Outros indicadores de assistência que devem ser avaliados são: mediana do tempo entre a confirmação diagnóstica e o início do tratamento oncológico; calculado através do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) e número anual de casos novos de câncer registrados no Registro Hospitalar de Câncer (RHC).

## Parâmetros Clínicos

Dentre as seis questões clínicas relativas ao manejo ambulatorial da NF citadas anteriormente, este estudo se propôs a analisar as duas primeiras: abordagem diagnóstica e abordagem terapêutica.

Quanto à abordagem diagnóstica, as diretrizes recomendam que pacientes que receberam quimioterapia nas últimas seis semanas e apresentaram febre, na ausência de uma explicação alternativa, os médicos devem supor que a febre em um paciente com neutropenia devido à terapia do câncer é o resultado de uma infecção. A abordagem diagnóstica inicial deve maximizar as chances de estabelecer diagnósticos clínicos e microbiológicos que podem afetar a escolha e o prognóstico dos antibacterianos. Desta forma recomenda-se a coleta de pelo menos duas hemoculturas de diferentes locais anatômicos, incluindo um local periférico, bem como um lúmen de linha de um cateter venoso central ou apenas de veias periféricas. Culturas de outros locais, como urina, trato respiratório inferior, LCR, fezes ou feridas, conforme indicação clínica. O intervalo entre a chegada do paciente e a avaliação deve ocorrer em 15 minutos, enquanto o início do antimicrobiano em uma hora (**tipo de recomendação: baseada em consenso, os benefícios superam os danos; Qualidade da evidência: baixa; Força da recomendação: forte**) (Figura 1 - parte 1).

## PARTE I

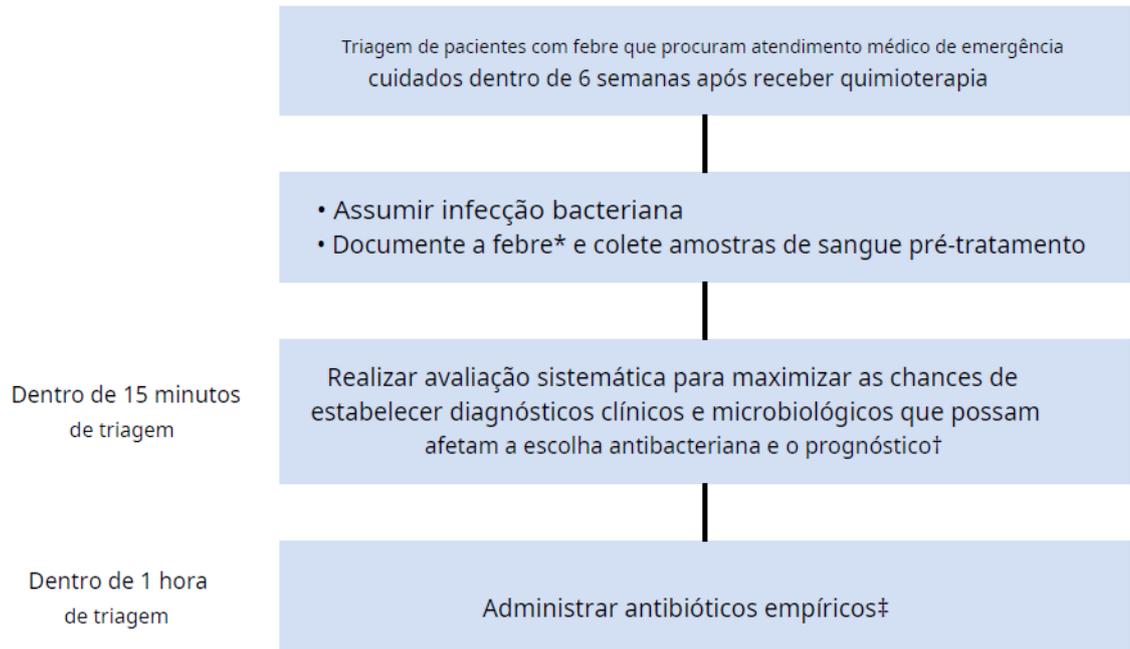


Figura 1. Resumo das principais recomendações para tratamento ambulatorial de febre e neutropenia em adultos tratados por malignidade. (Traduzido de Taplitz et al., 2018; DOI:<https://doi.org/10.1200/JCO.2017.77.6211>) Parte I.

A segunda questão revista pela ASCO e IDSA relaciona-se aos pacientes com NF que apresentam baixo risco de complicações e, portanto, candidatos ao tratamento ambulatorial. O painel de especialistas recomenda que o julgamento clínico deve ser usado para esta seleção (**Tipo de recomendação: baseada em consenso, os benefícios superam os danos; Qualidade da evidência: baixa; Força da recomendação: moderada**) além dos índices de MASCC ou as regras de Talcott serem úteis para esta definição (**Tipo de recomendação: baseada em evidências, os benefícios superam os danos; Qualidade da evidência: intermediária; Força da recomendação: moderada**). Quanto ao índice de CISNE, o painel recomenda que pode ser usado assumindo proximidade com um centro médico apropriado que pode fornecer acesso 24 horas. (**Tipo de recomendação: baseada em evidências, os benefícios superam os danos; Qualidade da evidência: intermediária; Força da recomendação: moderada**). A consolidação dos índices de MASCC e CISNE permitem estimar os prognósticos e as complicações. Estes devem ser mensurados de forma dinâmica na rotina assistencial e diária. Sistemas informatizados de abrangência nacional ou regional podem facilitar esta medida<sup>24,25</sup>.

Em revisão de literatura realizada por Oliveira et al., 2019<sup>12</sup> foram identificados os cuidados de enfermagem relativos aos fatores de risco para NF; à prevenção de infecção e sepse neutropênica; aos protocolos para uso de fatores estimuladores de colônias e de introdução de antibioticoterapia para pacientes oncológicos neutropênicos. Verificou-se a importância da avaliação de enfermagem para identificar os indivíduos com risco de NF antes de cada ciclo de QT, além da implementação das diretrizes, juntamente com a equipe multiprofissional, para o uso profilático de fatores estimuladores de colônias para pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico e comunicação junto aos pacientes e seus familiares no sentido de garantir assistência imediata em caso de febre. Atualmente para o processo de enfermagem para prevenção e manejo das complicações de pacientes oncológicos neutropênicos, pode-se destacar a utilização de *bundles* que é um instrumento utilizado auxiliando no processo de condutas dos profissionais e de fácil entendimento, como as principais medidas para a prevenção e manejo das complicações de pacientes oncológicos neutropênicos e as recomendações à equipe de enfermagem, contribuindo para a prestação de uma assistência da enfermagem com qualidade para pacientes com neoplasia maligna em tratamento com QT. Baseado em evidências científicas proporciona uma assistência de excelência aos pacientes uma vez que as pesquisas têm mostrado que os *bundles* precisam ser de forma dinâmica e prática junto aos profissionais de saúde, facilitando a avaliação contínua da assistência prestada ao paciente<sup>16</sup>.

## PARTE II

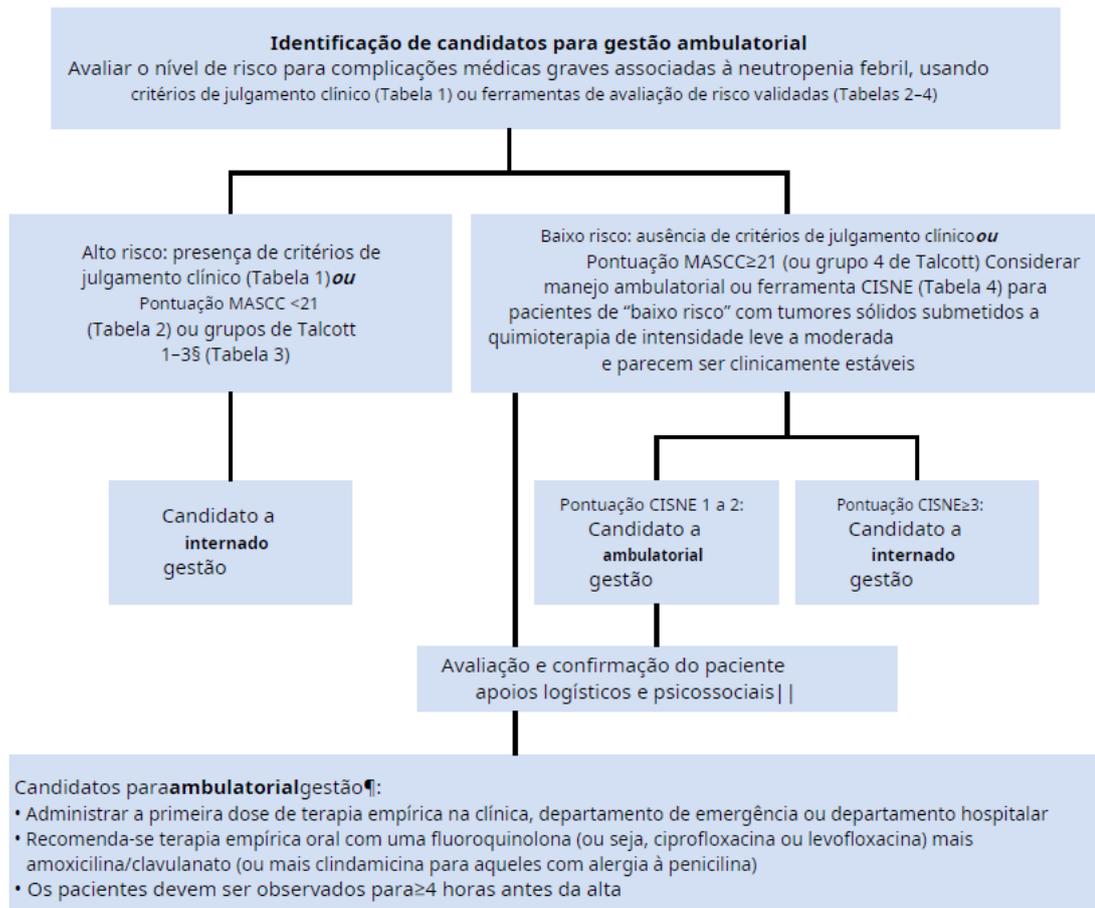


Figura 2. Resumo das principais recomendações para tratamento ambulatorial de febre e neutropenia em adultos tratados por malignidade. (Traduzido de Taplitz et al., 2018; DOI:<https://doi.org/10.1200/JCO.2017.77.6211> ) Parte II.

### Parâmetros relacionados ao paciente e familiares

A comunicação deve ser facilitada por ferramentas tecnológicas como sites, teleconsultas e outras mídias (Anexo 4). O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos e a Fundação CDC construíram um site baseado em evidências (<https://preventcancerinfections.org>) que apresenta diferentes recursos educacionais além de ferramenta para avaliação de risco de neutropenia e infecções pós-quimioterapia. Propõem estratégias de intervenção educativa como a que utiliza “**Prepare, Previna e Proteja**” para os pacientes submetidos a quimioterapia (Anexo 5). A equipe multiprofissional liderada pela enfermagem deve estabelecer estratégias educativas tendo como alvo a população específica daquele UNACON, podendo estender-se também a toda comunidade.

O presente estudo apresenta limitações associadas ao caráter retrospectivo que na dependência de fontes secundárias como prontuário, não permite mensuração acurada de variáveis relevantes e que impactam no desfecho clínico do paciente. O número de pacientes internados com NF foi pequeno, considerando que parte deles podem receber tratamento ambulatorial. Além disso, em se tratando de um estudo local, não permite generalizações. Apesar das limitações relativas aos casos propriamente ditos de NF, no contexto do Mestrado Profissional os estudos de vida real e a discussão do aprimoramento do processo de enfermagem oferecem subsídios para futuros protocolos e intervenções que poderão interferir na qualidade do cuidado prestado dentro da Atenção Especializada em Oncologia do SUS.

## Conclusão

Em pacientes com tumores sólidos com neutropenia febril em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), observou-se que:

- O processo diagnóstico da neutropenia febril apresentou oportunidades perdidas relacionadas à falta de informação e registro de indicadores relevantes como o horário de chegada do paciente, coleta e resultado dos exames microbiológicos. Os índices de MASCC e de CISNE puderam ser mensurados e apresentaram relação com o desfecho clínico.
- O manejo terapêutico da neutropenia febril foi adequado considerando que, a maioria dos pacientes recebeu antimicrobianos de espectro adequado e fatores estimulantes de colônia de granulócitos.
- A letalidade foi de 19%, sendo que todos os pacientes que evoluíram para óbito apresentaram índices de MASCC e CISNE preditivo de complicações.
- É possível aprimorar o processo de enfermagem no cuidado ao paciente com NF de forma sistematizada nos eixos estruturantes organizacionais, clínicos e relativos ao paciente e familiares. As portarias brasileiras do Ministério da Saúde, subsidiam os eixos organizacionais como governança, cobertura e hierarquização no Sistema Único de Saúde. Há a necessidade de investimento nestas políticas públicas de implementação. No eixo clínico, as diretrizes da ASCO e da IDSA, 2018, fornecem subsídios baseados em evidências científicas. E no eixo de comunicação de risco com os pacientes e com os profissionais de saúde a tele consulta e o uso de aplicativos e mídias deve ser avaliado.

### **Comentários finais e perspectivas**

O processo de enfermagem necessita ser aprimorado nesta população de pacientes desde o dimensionamento da equipe à implementação de ferramentas amigáveis e informatizadas que facilitem a construção de benchmarks locais, regionais e nacionais que permitam o monitoramento com maior acurácia e melhoria no processo de cuidado do paciente oncológico em quimioterapia para tumores sólidos. Sugere-se que os índices de MASCC e CISNE sejam monitorados de forma longitudinal enquanto durar a neutropenia febril, tendo em vista o caráter dinâmico dos mesmos. A atuação integrada do enfermeiro assistencial e do enfermeiro da SCIRAS - Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Saúde é essencial na construção de educação continuada, monitorização e controle da neutropenia febril nos UNACONS.

Os resultados observados neste estudo aos parâmetros organizacionais, clínicos e relacionados ao paciente e familiar, conforme sugerido pelo NCAG, é possível identificar as oportunidades de melhoria na atuação de enfermagem do UNACON, dentre elas: registro de informações e indicadores, elaboração de protocolos, estabelecimento de um programa e protocolo de sepse que capacite os profissionais para o reconhecimento precoce de paciente com neutropenia e minimização de atrasos de atendimento, educação continuada interdisciplinar, reforço na participação de ações preventivas e campanhas junto à população e em parceria com o município ou outras instituições. Também é essencial o desenvolvimento de novas ferramentas para monitorar a entrada do paciente com neutropenia no serviço como um todo, incluindo a classificação de risco de pacientes no pronto socorro e a estratificação de risco em consonância com o adequado dimensionamento de enfermagem.

## Referências

1. Rasmy A, Amal A Fotih S, Selwi W (2016) Febrile Neutropenia in Cancer Patient: Epidemiology, Microbioly, Pathophysiology and Management. J Cancer Prev Curr Res. 2016 [cited 2021 Mar 11]5(3):00165. Doi: 10.15406/jcpr.2016.05.00165 Available from: <https://medcraveonline.com/JCPCR/febrile-neutropenia-in-cancer-patient-epidemiology-microbiology-pathophysiology-and-management.html>
2. Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA, Boeckh MJ, Ito JI, Mullen CA, Raad II, Rolston KV, Young JA, Wingard JR; Infectious Diseases Society of America. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of america. Clin Infect Dis. 2011 [cited 2021 Mar 11] 52(4):e56-93. Doi: 10.1093/cid/cir073. PubMed PMID: 21258094. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/52/4/e56/382256?login=true>
3. Jolis L, Carabantes F, Pernas S, Cantos B, López A, Torres P, et al. PRAXIS Study Group. Incidence of chemotherapy-induced neutropenia and current practice of prophylaxis with granulocyte colony-stimulating factors in cancer patients in Spain: a prospective, et al.observational study. Eur J Cancer Care (Engl). 2013 [cited 2021 Mar 11];22(4):513-21. Doi: 10.1111/ecc.12057. PubMed PMID: 23730920. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ecc.12057>
4. Shah C, Xinsong D, Rohit B and Jiang B. Risk of mortality in adult cancer febrile neutropenia patients with a machine learning approach. Journal of Clinical Oncology 2018 [cited 2021 Mar 11] 36:(15 suppl):e13562 Doi:10.1200/JCO.2018.36.15\_suppl.e13562 Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Risk-of-mortality-in-adult-cancer-febrile-patients-Shah-Du/c830ae75606a12a75b24570c5800b5b7595d1859>
5. Weycker D, Barron R, Kartashov A, Legg J, Lyman GH. Incidence, treatment, and consequences of chemotherapy-induced febrile neutropenia in the inpatient and outpatient settings. J Oncol Pharm Pract. 2014 [cited 2021 Mar 11]. 1120(3):190-8. Doi: 10.1177/1078155213492450. PubMed PMID: 23824496. Available from:

- [https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1078155213492450?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1078155213492450?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
6. Ferreira JN, Correia LRBR, Oliveira RM, Watanabe SN, Possari JF, Lima AFC. Managing febrile neutropenia in adult cancer patients: an integrative review of the literature. *Rev Bras Enferm.* 2017 [cited 2021 Mar 11];70(6):1301-8. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/GGhx4dQtXqhhSc7mY8WTtPR/?format=pdf&lang=en>
  7. Borges G, Petrarca CR, Azambuja AA, Hasse J, Zimath T, Barbosa TBR. Febrile neutropenia in patients with cancer and low risk of complications: outpatient treatment versus hospital treatment. *Rev Bras Oncol Clin.* 2013 [cited 2021 Mar 11];9(33):93-5. Available from: <http://sboc.org.br/revista-sboc/pdfs/33/artigo2.pdf>
  8. Venâncio IMS. Neutropenia Febril em doentes oncológicos. [Dissertação] [Internet]. Universidade do Porto. 2013. Available from: <http://hdl.handle.net/10216/72391>
  9. Aapro MS, Bohlius J, Cameron DA, Dal Lago L, Donnelly JP, Kearney N, et al; European Organisation for Research and Treatment of Cancer. 2010 update of EORTC guidelines for the use of granulocyte-colony stimulating factor to reduce the incidence of chemotherapy-induced febrile neutropenia in adult patients with lymphoproliferative disorders and solid tumours. *Eur J Cancer.* 2011[cited 2023 Jun 7];47(1):8-32. Doi: 10.1016/j.ejca.2010.10.013. Epub 2010 Nov 20. PubMed PMID: 21095116. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804910010294?via%3Dihub>
  10. Flores IQ, Ershler W. Managing neutropenia in older patients with cancer receiving chemotherapy in a community setting. *Clin J Oncol Nurs.* 2010 [cited 2021 Mar 11];14(1):81-6. Doi: 10.1188/10.CJON.81-86. PubMed PMID: 20118030; PubMed Central PMCID: PMC6201308. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6201308/>
  11. Okera M, Chan S, Denede U, Larkin J, Popat S, Gilbert D, Jones L, Osuji N, Sykes H, Oakley C, Pickering L, Loftis F, Chowdhury S. A prospective study of chemotherapy-induced febrile neutropenia in the South West London Cancer Network. Interpretation of study results in light of NCAG/NCEPOD findings. *Br*

- J Cancer. 2011 [cited 2021 Mar 11];104(3):407-12. Doi: 10.1038/sj.bjc.6606059. PubMed PMID: 21179036; PubMed Central PMCID: PMC3049562. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3049562/>
12. Oliveira PP, Freitas ATS, Maia PA, Amaral RAC, Fonseca DF, Franco ECD. Cuidados de enfermagem para pacientes oncológicos neutropênicos: scoping review. Rev Norte Mineira de enferm.2019 [cited 2021 Mar 11];8(2);17-28 Available from: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/2255/2334>
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria N° 140, de 27 de fevereiro de 2014. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140\\_27\\_02\\_2014.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140_27_02_2014.html). Acesso em 22/09/2022
14. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Portaria SAES/MS N° 1399, de 17 de dezembro de 2019. Available from: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//portaria\\_1399\\_17dez2019.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//portaria_1399_17dez2019.pdf)
15. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (2022). Brasil: estimativa dos casos novos, triênio 2023-2025. Available from: <https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/cancer/numeros/estimativa/estado-capital/brasil>
16. Amaral RAC, Oliveira PP, Fonseca DF, Schlosser TCM, Moraes JT, Silveira EAA, et al. Bundle for the prevention and management of complications of neutropenia in cancer patients. Rev Bras Enferm. 2021;74(2):e20200195. English, Portuguese. Doi: 10.1590/0034-7167-2020-0195. PubMed PMID: 33950119. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/Tdpv3Pnxkd8477smBc7kH8N/?format=pdf&lang=en>
17. Klastersky J, Paesmans M, Rubenstein EB, Boyer M, Elting L, Feld R, et al. The Multinational Association for Supportive Care in Cancer risk index: a multinational scoring system for identifying low-risk febrile neutropenic cancer patients. J Clin Oncol. 2000 [cited 2021 Mar 11];18:3038-51. Doi: 10.1200/JCO.2000.18.16.3038. PubMed PMID: 10944139. Available from:

- [https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2000.18.16.3038?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2000.18.16.3038?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
18. Ying FLM, Ping MCY, Tong M, Yan EYP, Yee TLS, Ting LY, et al. A cohort study on protocol-based nurse-led out-patient management of post-chemotherapy low-risk febrile neutropenia. *Support Care Cancer*. 2018 Sep;26(9):3039-3045. Doi: 10.1007/s00520-018-4157-6. Epub 2018 Mar 20. PubMed. PMID: 29556814. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-018-4157-6>
  19. Almeida S, Silva AM, Silva MR, Santos DV, Baía WRM. *Manual multiprofissional em oncologia: enfermagem/coordenação geral*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2019.
  20. Dean AG AT, Sunki GG, Friedman R, Lantinga M, Sangam S, Zubieta JC, et al. *Epi Info™*, a database and statistics program for public health professionals. CDC, Atlanta, GA, USA. 2011. Available from: <https://www.cdc.gov/epiinfo/user-guide/getting-started/acknowledgements.html>
  21. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº 596/2018. Altera e atualiza o organograma Institucional do Conselho Federal de Enfermagem. Anexo da Resolução nº566/2018 e dá outras providências. Brasília. DF; Cofen 2018. [Acesso em 2022 Out 15] Available from: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-596-2018\\_67464.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-596-2018_67464.html)
  22. Conte FM; Sgnaolin V; Sgnaolin V. Neutropenia Associada ao Tratamento do Câncer de Mama: Revisão Integrativa da Literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2019 [cited 2021 Mar 11];65(3):e-11307. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n3.307> Available from: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/307>
  23. Palukuri NR, Yedla RP, Bala SC, Kuruva SP, Chennamaneni R, Konatam ML, et al. Incidence of febrile neutropenia with commonly used chemotherapy regimen in localized breast cancer. *South Asian J Cancer*. 2020 [cited 2021 Mar 11];9(1):4-6. Doi: 10.4103/sajc.sajc\_439\_18. PubMed PMID: 31956608; PubMed Central PMCID: PMC6956592. Available from: [https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.4103/sajc.sajc\\_439\\_18](https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.4103/sajc.sajc_439_18)
  24. Taplitz RA, Kennedy EB, Bow EJ, Crews J, Gleason C, Hawley DK, et al. Outpatient management of fever and neutropenia in adults treated for malignancy: American Society of Clinical Oncology and Infectious Diseases

- Society of America clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*, 2018 [cited 2021 Mar 11];36(14);43-1453. Doi: 10.1200/JCO.2017.77.6211 PubMed PMID: 29461916 Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29461916/>
25. Taplitz RA, Kennedy EB, Bow EJ, Crews J, Gleason C, Hawley DK, et al. Antimicrobial prophylaxis for adult patients with cancer-related immunosuppression: ASCO and IDSA clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*. 2018 [cited 2021 Mar 11];36(30);43-54. Available from: [https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.18.00374?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.18.00374?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
  26. Bhardwaj PV, Emmich M, Knee A, Ali F, Walia R, Roychowdhury P, et al. Use of MASCC score in the inpatient management of febrile neutropenia: a single-center retrospective study. *Support Care Cancer*. 2021 [cited 2021 Mar 11];29(10):05-5914. Doi: 10.1007/s00520-021-06154-4. PubMed PMID: 33761002; PubMed Central PMCID: PMC7987550. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-021-06154-4>
  27. Griffiths P, Saville C, Ball J, Jones J, Pattison N, Monks T; Safer Nursing Care Study Group. Nursing workload, nurse staffing methodologies and tools: A systematic scoping review and discussion. *Int J Nurs Stud*. 2020 [cited 2023 Jun 07];103:103487. Doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103487 PubMed PMID: 31884330; PubMed Central PMCID: PMC7086229. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020-7489\(19\)30294-9](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020-7489(19)30294-9)
  28. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº 543/2017. Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Brasília DF. 2017 Mai 05. [Acesso em 2022 Out 15] Available from: [http://www.cofen.gov.br/resolucaoconfen5432017\\_51440.html](http://www.cofen.gov.br/resolucaoconfen5432017_51440.html).
  29. Oliveira JLC, Maia MCW, Magalhães AMM, Moraes RMR, Santarem MD, Aquino TLO, Silva SC. Benchmarking de indicadores de qualidade e dimensionamento de pessoal de enfermagem entre unidades hospitalares. *Rev. Baiana Enferm*. 2020 [cited 2021 Mar 11];34. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37756>
  30. Rosa RG, Goldani LZ, Santos RP. Association between adherence to an antimicrobial stewardship program and mortality among hospitalized cancer

patients with febrile neutropenia: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2014 [cited 2021 Mar 07];14(1):1-18 Doi [10.1186/1471-2334-14-286](https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-286) PubMed PMID: 24884397 PubMed Central PMCID: PMC4039648. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-14-286>

31. De Castro Carpeño J, Gascón-Vilaplana P, Tejerina AM, Antón-Torres A, López-López R, Barnadas-Molins A, et al. Epidemiology and characteristics of febrile neutropenia in oncology patients from Spanish tertiary care hospitals: PINNACLE study. *Mol Clin Oncol.* 2015 [cited 2021 Mar 07];3(3):25-729. Doi: 10.3892/mco.2015.524. PubMed PMID: 26137294; PubMed Central PMCID: PMC4471542. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4471542/>

## ANEXO 1. Ficha de coleta de dados

Data da Inclusão:

Nº estudo:

Relativas ao sujeito

Prontuário:

Idade:

Sexo:

Relativas à doença de base Diagnóstico:

Tumor 1-Mama ( ) 2-Reto( ) 3-Cólon( ) 4-Colo de útero( ) 5-Endométrio( ) 6-Estômago( ) 7-Esôfago( ) 8-Testículo( ) 9- Partes moles 10-Cabeça e pescoço( ) 11-Trompa de falópio( ) 12-Outros( )
Estadiamento
Tempo do nadir
Casos novos ou recidivas
Esquema quimioterápico

### Relativas a neutropenia (1000 cels/mm3)

Data do início da neutropenia:	
Contagem absoluta de neutrófilos	
Data do final da neutropenia	
Data do início da febre:	
Horário início da febre:	
Data final da febre:	
Episódio de neutropenia anterior	

### Relativas ao processo diagnóstico do episódio da neutropenia febril

Idade <60 anos	
Gravidade da doença: sintomas não ou leves	
sintomas moderados	
sintomas graves	
PA sistólica > 90 mmHg	
Ausência de DPOC	
Ausência de infecção fúngica prévia	

Hidratado	
Situação ambulatorial (no início da febre)	
MASCC	

Assintomático Restrição atividade intensa Incapaz para o trabalho Acordado mais de 50% tempo Incapacidade total	
Glicemia inicial $\geq 121$ mg/dL	
DM ( ) sim ( ) não	
Uso de corticoide ( ) sim ( ) não	
Glicemia inicial ou $\geq 250$ mg/dL	
DPOC	
Doença cardiovascular crônica	
Mucosite grau $\geq 2$	
Monócitos $< 200$ cells/mm <sup>3</sup>	
CISNE	

**Relacionado ao manejo terapêutico do episódio de neutropenia febril:**

	Data do início	Data do término
Antimicrobiano		
Uso de fator de crescimento		
Ambulatorial		
Internação		

**Desfecho clínico**

Evolução	D3	D7	D14	D21	D28
Clínica					
Nº de neutrófilos					
Nº de monócitos					
Complicações					
Internação em UTI					
Óbito					
Alta					

## ANEXO 2. PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Manejo da neutropenia febril e desfecho clínico em pacientes com tumores sólidos de um centro de referência.

Pesquisador: SANDRA BIAZOTTO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 23105719.1.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

Patrocinador Principal: Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.610.677

Apresentação do Projeto:

As informações contidas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram obtidas dos documentos apresentados para apreciação ética e das informações inseridas pelo Pesquisador Responsável do estudo na Plataforma Brasil

Introdução:

Em pacientes com câncer, a febre pode ser um alerta para neutropenia febril.

Apesar do uso de fatores estimuladores de granulócitos, agentes quimioterápicos menos citotóxicos, além da profilaxia antimicrobiana, a neutropenia febril ainda é associada à elevada morbidade e letalidade em pacientes oncológicos.

O diagnóstico precoce dos sinais e o tratamento com antibióticos adequados diminuirão os riscos de complicações e mortalidade dos pacientes.

A agilidade no diagnóstico e introdução da terapêutica apropriada está diretamente relacionada ao desfecho clínico bem como o envolvimento da equipe multiprofissional através da qualidade no processo de cuidado.

Diversos fatores de risco têm sido apontados para o desenvolvimento da neutropenia febril segundo a 'American Society of Clinical Oncology' (ASCO) e a 'European Organisation of Research and Treatment of Cancer' (EORTC).

Entre os fatores associados ao paciente destacam-se a doença avançada, idade superior a 65 anos, evento neutropênico anterior, ausência de tratamento profilático (fator estimulante de colônias de granulócitos - CSF ou antimicrobianos) e esquema quimioterápico.

No Reino Unido, o "National Chemotherapy Advisory Group (NCAG)" (Grupo Consultivo Nacional de Quimioterapia), 2008, fez recomendações para a melhoria do cuidado na atenção aos pacientes com câncer.

Neste conjunto de diretrizes, propõe-se que medidas relacionadas ao processo de assistência ao paciente com câncer devem ser aprimoradas através da avaliação de indicadores associados a parâmetros organizacionais, clínicos e relacionados ao paciente.

Pretende-se neste estudo avaliar o processo diagnóstico, o manejo terapêutico e o desfecho clínico da neutropenia febril.

Justificativa: Mapear a prática atual na condução da neutropenia febril e desfechos associados é de grande relevância para a melhoria do processo de qualidade e segurança do paciente nos serviços de referência em Oncologia, sendo que a utilização de indicadores propostos no Reino Unido pode ser útil com a devida validação no cenário brasileiro.

Hipótese:

A avaliação de parâmetros organizacionais, clínicos e relacionados ao paciente permitirá identificar oportunidades para aprimorar o desfecho clínico de pacientes com neutropenia febril assistidos em unidade de referência para tumores sólidos.

Metodologia Proposta:

Trata-se de um estudo retrospectivo.

Os dados serão coletados dos prontuários após a aprovação do CEP, entretanto a assistência ao paciente ocorreu no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019.

O estudo será desenvolvido em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) do Hospital Municipal Dr. Tabajara Ramos de Mogi Guaçu.

A unidade é referência para sete municípios da Diretoria Regional de Saúde – 14 do Estado de São Paulo, numa área de cobertura para 438.127 habitantes.

O serviço atende os tumores sólidos de maior prevalência no país (mama, ginecológico, urológico e gastrintestinais) com média de 30 casos novos por mês e cerca de 400 casos em seguimento. O Centro conta com 20 leitos para internação, para quimioterapia ambulatorial conta 13 leitos com alta rotatividade diária.

Os pesquisadores solicitam a dispensa do TCLE para os participantes que foram à óbito ou perderam o contato.

Para tanto anexamos o Termo de Compromisso de Utilização dos Dados (TCUD) firmando o nosso compromisso de utilizá-lo exclusivamente para as situações descritas.

O referido termo TCUD foi assinado pelo Superintendente do Hospital Municipal Dr Tabajara Ramos de Mogi Guaçu, guardião dos dados daquela Instituição.

(arquivo 'RespostaPendenciasCEP.docx', de 23/08/2022 16:49:07)

Os dados serão coletados de 21 indivíduos que foram assistidos no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019 após a liberação do CEP-Unicamp.

Os dados serão enviados pela instituição cedente anonimizados. A anonimização será feita através da inclusão do número identificador do estudo em sequência numérica, com a omissão de todos os dados que porventura identifiquem o participante, serão omitidos iniciais, número do prontuário.

Declaramos que a pesquisadora principal, Sandra Biazotto da Silva, é enfermeira servidora do UNACON de Mogi-Guaçu e será a responsável pela anonimização; os demais integrantes não terão acesso aos dados com identificação dos participantes.

Os dados fornecidos somente serão utilizados neste projeto. Para dúvidas de aspecto ético, por favor contate o Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp: cep@unicamp

Após a orientação e autorização dos pacientes através do TCLE serão coletados e avaliados os prontuários e os dados da farmácia e laboratório de patologia clínica dos pacientes submetidos a tratamento quimioterápico assistidos em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Municipal Dr Tabajara Ramos.

Em virtude da pandemia de COVID-19 optou-se por avaliar o período prévio ao evento.

Os participantes que serão analisados foram assistidos no UNACON pela equipe multidisciplinar, inclusive pela própria enfermeira pesquisadora principal do estudo, no período de setembro de 2019 a julho 2021, na rotina de assistência do serviço.

Ou seja, embora os dados sejam coletados no presente eles são referentes a um período no passado, pois o estudo é retrospectivo.

Em relação ao número de pacientes atendidos no período de interesse o UNACON atendeu 1780 indivíduos.

Destes foram identificados no serviço como neutropênicos febris 42 casos. Portanto o número incluído será de 42 participantes.

(arquivo 'RespostaPendenciasCEP.docx', de 23/08/2022 16:49:07)

Critérios de Inclusão:

Pacientes com idade superior a 18 anos, independente do sexo Tumores sólidos prevalentes, definida pelo Instituto Nacional do Cancer (INCA), com neutropenia definida como contagem de neutrófilos inferior a 1000 cels/mm<sup>3</sup> Febre medida, com temperatura axilar superior a 38°C.

Critérios de Exclusão

Pacientes para os quais não for possível acessar as informações.

Tamanho da Amostra no Brasil: 42

Período: 01 de agosto de 2019 a 31 de maio de 2023. População e Métodos - Seleção:

Trata-se de estudo retrospectivo, sendo que os dados a serem avaliados correspondem a pacientes assistidos na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia- UNACON de janeiro de 2014 a dezembro de 2019, com tumores sólidos, submetidos a tratamento quimioterápico

Variáveis de interesse:

Relativas ao sujeito:

- Idade, sexo

Relativas a doença de base:

- Tumor, estadiamento, tempo do nadir, casos novos, recidivas
- Esquema quimioterápico utilizado: fármacos, início, duração.
- Relativas a neutropenia:
  - Momento da ocorrência,
  - Contagem absoluta de neutrófilos e seguimento,
  - Episódio de neutropenia anterior,
  - Tempo de recuperação medular

Relativas ao processo diagnóstico do episódio da neutropenia febril:

- Estratificação de risco através do Índice de MASCC (Multinational Association of Supportive Care inCancer)
- e do escore de Clinical Index of Stable Febrile Neutropenia (CISNE) Relacionado ao manejo terapêutico do episódio de neutropenia febril:
  - Antimicrobiano utilizado,
  - Duração,
  - Intervalo entre o início do antimicrobiano e o desaparecimento da febre;
  - Uso de fator de crescimento;
  - Tratamento ambulatorial ou em regime de internação.

Desfecho clínico:

- favorável (melhora clínica e laboratorial) ou
- desfavorável (ocorrência de complicações, internação em cuidados intensivos e/ou óbito). Será avaliado nos dias: 3, 7, 14, 21 e 28 após o diagnóstico da neutropenia.

O desfecho clínico será avaliado nos seguintes momentos a partir do diagnóstico da neutropenia febril: terceiro, sétimo, décimo quarto, vigésimo primeiro e vigésimo oitavo dia.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o processo diagnóstico, o manejo terapêutico e o desfecho clínico da neutropenia febril em pacientes com tumores sólidos.

Objetivo Secundário:

Avaliar os indicadores associados a parâmetros organizacionais, clínicos e relacionados ao paciente com neutropenia febril e tumores sólidos.

Propor guia de prática clínica baseado no cenário local e parâmetros avaliados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

(conforme informado pelo pesquisador) Riscos:

Os riscos aos participantes são mínimos.

Os pesquisadores se comprometem a: limitar o acesso aos prontuários apenas pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para a pesquisa; garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. Os resultados obtidos serão avaliados a luz das evidências atuais sobre o tema e serão encaminhados aos prontuários e aos gestores quando pertinente.

#### Benefícios:

Os participantes não terão benefícios diretos.

O estudo permitirá a avaliação do processo de segurança e qualidade da atenção à neutropenia febril e poderá aprimorar os protocolos de atenção em oncologia de forma transdisciplinar, com maior protagonismo da equipe de enfermagem.

A pesquisa é de grande relevância para a sociedade, pois através da utilização e aplicabilidade de indicadores e parâmetros organizacionais poderá ser obtida maior agilidade no processo diagnóstico, manejo terapêutico e desfecho clínico.

Na neutropenia febril a inserção da equipe de enfermagem no processo assistencial requer sistematização e reflexão sobre o tema no sentido de aprimorar os desfechos clínicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Título do projeto na folha de rosto - adequado

Nome do pesquisador responsável na folha de rosto - adequado

Nome da representante da unidade proponente (nome, função, carimbo) - adequado (Observação: a Folha de Rosto é do ano de 2019)

Anuência de instituições externas:

- Wagner Tadeu Cezaroni (Superintendente do Hospital Municipal Dr. Tabajara Ramos, Mogi Guaçu/SP) – adequado.

#### Centros Coparticipantes

59.015.438/0001-96 / HOSPITAL MUNICIPAL "DR. TABAJARA RAMOS" / José Carlos de Carli Junior

Observação: conforme documento 'CARTA\_AUTORIZACAO.pdf', de 27/09/2019 14:59:29, o Superintendente do Hospital Municipal Dr. Tabajara Ramos, na época, era o Dr. José Carlos de Carli Junior

Proposta de dissertação de mestrado. Equipe de Pesquisa:

- Sandra Biazotto da Silva
- Profa. Dra. Mariangela Ribeiro Resende (orientadora)

No campo 'cronograma' do documento gerado pela Plataforma Brasil, as entrevistas e coletas de dados estão previstas para os meses de outubro a novembro de 2022 - adequado

No campo 'orçamento' do documento gerado pela Plataforma Brasil, o pesquisador relata um orçamento de 'R\$ 1.080,00'. Esse orçamento é compatível com o orçamento de um projeto de pesquisa financiado pelo próprio pesquisador.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Linguagem acessível ao sujeito da pesquisa - adequado  
Justificativa, objetivos e descrição de procedimentos -  
adequado Desconfortos, riscos e benefícios - adequado

Garantia de esclarecimentos - adequado

Liberdade na recusa ou retirada do consentimento -  
adequado Garantia de Sigilo - adequado

Menção sobre ressarcimento - ou não - de despesas - adequado

Menção sobre garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa -  
adequado Menção ao TCLE assinado em duas vias - adequado  
Menção ao CEP em caso de abusos ou reclamações de cunho ético -  
adequado Nome e contato com o pesquisador da pesquisa - adequado

Rubrica do pesquisador e do voluntário em TCLEs com mais de uma página - adequado

Recomendações:

A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), do Conselho Nacional de Saúde (CNS) orienta a adoção das diretrizes do Ministério da Saúde (MS) decorrentes da pandemia causada pelo Coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), com o objetivo de minimizar os potenciais riscos à saúde e a integridade dos participantes de pesquisas e pesquisadores.

De acordo com carta circular da CONEP intitulada "ORIENTAÇÕES PARA CONDUÇÃO DE PESQUISAS E ATIVIDADE DOS CEP DURANTE A PANDEMIA PROVOCADA PELO CORONAVÍRUS SARS-COV-2

(COVID-19)" publicada em 09/05/2020, referente ao item II. "Orientações para Pesquisadores":

- Aconselha-se a adoção de medidas para a prevenção e gerenciamento de todas as atividades de pesquisa, garantindo-se as ações primordiais à saúde, minimizando prejuízos e potenciais riscos, além de prover cuidado e preservar a integridade e assistência dos participantes e da equipe de pesquisa.
- Em observância às dificuldades operacionais decorrentes de todas as medidas impostas pela pandemia do SARS-CoV-2 (COVID- 19), é necessário zelar pelo melhor interesse do participante da pesquisa, mantendo- o informado sobre as modificações do protocolo de pesquisa que possam afetá-lo, principalmente se houver ajuste na condução do estudo, cronograma ou plano de trabalho.
- Caso sejam necessários a suspensão, interrupção ou o cancelamento da pesquisa, em decorrência dos riscos imprevisíveis aos participantes da pesquisa, por causas diretas ou indiretas, caberá aos investigadores a submissão de notificação para apreciação do Sistema CEP/Conep.
- Nos casos de ensaios clínicos, é permitida, excepcionalmente, a tramitação de emendas concomitantes à implementação de modificações/alterações no protocolo de pesquisa, visando à segurança do participante da pesquisa, assim como dos demais envolvidos no contexto da pesquisa, evitando-se, ainda, quando aplicável, a interrupção no tratamento dos participantes da pesquisa. Eventualmente, na

necessidade de modificar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o pesquisador deverá proceder com o novo consentimento, o mais breve possível.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos os itens previstos pela Resolução 466/2012 foram contemplados

Considerações Finais a critério do CEP:

- O participante da pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (quando aplicável).
- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.
- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, “cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento”.
- O pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1413181.pdf	23/08/2022 16:50:00	SANDRA BIAZOTTO DA SILVA	Aceito
Outros	Resposta Pendências CEP.docx	23/08/2022 16:49:07	SANDRA BIAZOTTO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	23/08/2022 16:47:30	SANDRA BIAZOTTO DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado Brochura Investigador	Projeto Detalhado 23 Ago 2022.docx	23/08/2022 16:46:08	SANDRA BIAZOTTODA SILVA	Aceito
Outros	ATESTADO DE MATRÍCULA.docx	20/06/2022 17:39:12	SANDRA BIAZOTTODA SILVA	Aceito
Outros	Autorizacao Dados.docx	20/06/2022 17:38:32	SANDRA BIAZOTTODA SILVA	Aceito
Outros	TCUD.docx	20/06/2022 17:33:26	SANDRA BIAZOTTODA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_ROSTO.pdf	27/09/2019 14:57:04	SANDRA BIAZOTTO DA SILVA	Aceito

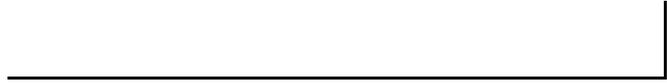
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 29 de Agosto de 2022



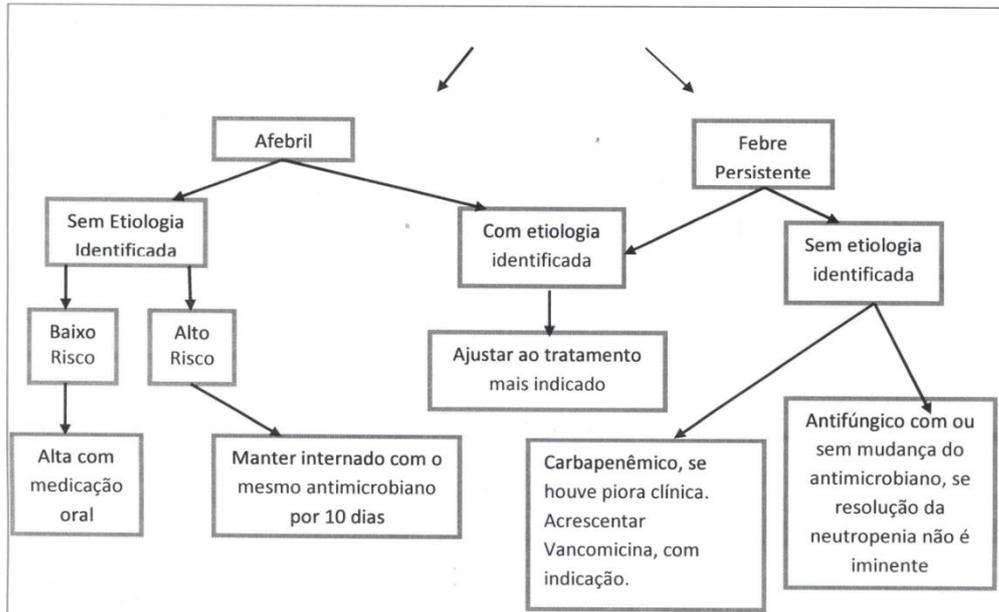
Assinado por:

Renata Maria dos Santos Celeghini (Coordenador(a))

### ANEXO 3. Procedimento Operacional Padrão de Neutropenia do UNACON de Mogi Guaçu.

	<b>HOSPITAL MUNICIPAL DR. TABAJARA RAMOS</b>			
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO ANTIMICROBIANO EMPÍRICO NO PACIENTE COM NEUTROPÊNIA FEBRIL			
<b>POP Nº 042</b> ONCO	<b>Elaboração:</b> 2012	<b>Revisão:</b> 21/09/2022	<b>Próxima:</b> 21/09/2024	<b>Versão:</b> 02
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>A neutropenia é definida como contagem de neutrófilos menor que 500 cels/mm<sup>3</sup> ou valores entre 500-1000cels/mm<sup>3</sup> com expectativa de redução nas próximas 48 horas. Outra definição dentro do conceito de neutropenia corresponde à neutropenia profunda, com níveis menores que 100 cels/mm<sup>3</sup>, traduzindo-se em situação de potencial gravidade.</p> <p>Este POP tem por objetivo a instituição de medidas terapêuticas adequadas em pacientes com neutropenia febril da oncologia.</p>				
<p><b>2. SETOR DE APLICAÇÃO</b></p> <p>Pronto atendimento, oncologia, clínica médica e UTI</p>		<p><b>3. COMPETÊNCIA</b></p> <p>Médico e Enfermeiro(a)</p>		
<p><b>4. MATERIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kit coleta exames</li> <li>✓ Exame de imagem</li> <li>✓ Antimicrobiano prescrito</li> </ul>				
<p><b>5. PROCEDIMENTO</b></p> <p><b>1. AVALIAÇÃO CLÍNICA</b></p> <p>A avaliação deverá ser realizada pelo médico responsável:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lesões de pele</li> <li>➤ Sintomas pulmonares</li> <li>➤ Sintomas urinários</li> <li>➤ Examinar cavidade oral e anal</li> <li>➤ Avaliar local de inserção do cateter central</li> </ul> <p><b>2. SOLICITAR NA ADMISSÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rx tórax</li> <li>➤ Hemocultura 2 amostras (se cateter, uma amostra de veia periférica e uma do cateter)</li> <li>➤ Urina I se sintomas e urocultura</li> <li>➤ Função renal – creatinina e ureia</li> <li>➤ Função hepática – TGO/TGP</li> <li>➤ Hemograma</li> </ul> <p><b>3. AVALIAR O RISCO DE INFECÇÃO GRAVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Baixo risco:</b></li> </ul>				

Continuação anexo



**7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HUGHES W.T. et al. Guidelines for use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer. CID 2002;34:730-51.

ALISON G. Freifeld. et al. Clinical Practice Guideline for the Use of Antimicrobial Agents in Neutropenic Patients with Cancer: 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America, Clinical Infectious Diseases, Volume 52, Issue 4, 15 February 2011, Pages e56–e93, <https://doi.org/10.1093/cid/cir073>

EXECUÇÃO/REVISÃO		APROVAÇÃO
 Françoise de Fátima da Silva Enfermeira Oncologia	 Lucia Helena Biazotto Enfermeira Coordenação Oncologia	 Sandra Biazotto da Silva RT e Gerente Enfermagem Oncologia
VALIDAÇÃO		VALIDAÇÃO
 Nathalia de Marcon-Held Infectologista CRM-SP 162.640 CNS: 705408425165891		 André Luís Rodrigues Paliães Médico Diretor Técnico

Dr. André Luís Paliães Mateus Rodrigues  
 CRM/SP 95.933 - Diretor Técnico  
 Hospital Municipal "Dr. Tabajara Ramos"  
 Mogi Guaçu - SP

## ANEXO 4. Folder de orientações aos pacientes e familiares

HOSPITAL MUNICIPAL  
"DR. TABAJARA RAMOS"  
UNACON

**A  
QUIMIOTERAPIA  
É VOCÊ**



**UM GUIA  
PARA O PACIENTE**

Ambulatório de Oncologia  
Tel: 19-3891-9444  
Ramal\_202/224/232  
(19) 971294402

*Este folheto foi feito para lhe explicar:*

- O que é quimioterapia;
- Como ela é feita;
- Que problemas pode trazer e que cuidados você deve tomar;
- Como fica sua vida durante o tratamento.

**O que é Quimioterapia?**

Quimioterapia é o tratamento de tumores por meio de medicamentos. A quimioterapia pode ser usada sozinha ou junto com cirurgia e/ou radioterapia.

**Como ela é feita?**

A quimioterapia pode ser feita tomando-se comprimidos pela boca ou pela aplicação de injeções numa veia ou músculo.

O tratamento pode ser feito no ambulatório ou com o paciente internado, dependendo do caso. Quando ele é feito no ambulatório, você volta para casa no mesmo dia.

Os medicamentos usados e a duração do tratamento variam de acordo com a sua doença e sua reação à quimioterapia.

Durante o tratamento você faz várias consultas e exames que mostram como está seu organismo, a doença e se o tratamento deve ou não ser modificado.

*Não faça essas consultas e exames!  
Antes da quimioterapia, faça uma refeição leve.  
Após a quimioterapia, coma pouco e várias vezes,  
para evitar que o estômago fique cheio ou muito vazio.*

*Beba bastante líquido.  
Coma de tudo que lhe agradar.*

**Problemas: O que Fazer?**

A quimioterapia pode causar alguns problemas, conhecidos como **efeitos colaterais**. Isto acontece porque os medicamentos usados na quimioterapia podem alterar partes sadias do corpo. Os efeitos colaterais nem sempre acontecem.

**Se você tiver esses problemas, siga as instruções que a equipe de saúde lhe der e tome remédios que o médico lhe receitar.**

**Efeitos colaterais mais comuns**

**Enjôo e vômito**

**E bom:**

- Tomar água gelada com gotas de limão e bebidas gasosas, sorvete
- Comer torradas e pipocas.
- Descansar após as refeições.
- Dormir após as sessões de quimioterapia.

**Não é bom:**

- Comer frituras e comidas gordurosas e pesadas em geral, assim como alimentos muito quentes ou frios.
- Sentir cheiros fortes.

**Diarréia**

**E bom:**

- Comer batata, arroz, cenoura, maçã, banana, torrada.
- Beber bastante líquidos

**Não é bom:**

- Ingerir frituras, comidas gordurosas e muito temperadas, café, feijão, leite e seus derivados (queijos etc.).

*Se a diarréia durar mais de um dia, ou você tiver cólicas fortes, procure seu médico ou hospital imediatamente.*

### Feridas na Boca

**E bom:**

- Lavar a boca com uma colher rasa de bicarbonato de sódio, dissolvido em um copo pequeno de água filtrada e fervida, após as refeições.
- Ingerir líquidos, vitaminas de frutas, sopas passadas na peneira ou batidas em liquidificador, sorvetes, gelatinas, purês etc., se for difícil mastigar por causa das feridas.

**Não é Bom:**

- Comer alimentos muito quentes, muito frios ou muito temperados.
- Comer frutas azedas (limão, tangerina, laranja, abacaxi etc).
- Usar escova de dentes macia para evitar sangramentos ou (passar a pasta de dentes com o dedo).

### Queda de cabelo e de outros pêlos do corpo

- Nem todos os medicamentos usados em quimioterapia causam este problema, que é passageiro, porque o cabelo e os outros pêlos voltam a crescer assim que o tratamento termina ou mesmo antes.
- Sentindo necessidade, use bonês, lenços, boinas, chapéus, perucas etc.

### Infeção

É grave, porém pouco comum.

**São sinais de infecção:** febre, calafrios, pele empolada, queimação ou dor ao urinar, sangramento, falta de ar, tosse.

*A febre é o mais importante sinal de infecção. Ao menor sinal de infecção, procure seu médico ou hospital imediatamente.*

**Alguns cuidados para você se prevenir contra infecções:**

- Lavar as mãos com sabão antes das refeições, antes e após banheiro e ao chegar da rua.
- Evitar lugares muito cheios e pouco ventilados. Use máscara se for necessário.
- Evitar entrar em contato com pessoas portadoras de doenças como sarampo, catapora, caxumba, rubéola, gripe etc.
- Não tirar a cutícula das unhas.
- Evitar cortes ao fazer a barba, axilas ou pernas (o melhor mesmo é não raspar);
- Não espremer cravos, espinhas ou furúnculo.
- Passar cremes ou óleos na pele de todo o corpo para evitar ressecamentos.

### Outros Problemas

Alimente-se principalmente de frutas, legumes e verduras. Diminua o sal.

### Perda de Peso

Coma os alimentos que mais lhe agradam. Aproveite o tempo entre uma sessão de quimioterapia e outra para comer mais. Esta é a fase em que seu apetite melhora.

### Tonteiras

Procure não andar sozinho. Fale das tonteiras com seu médico.

### Formigamento nos pés e nas mãos

É um efeito passageiro, dependendo da medicação, mas deve ser comunicado ao seu médico.

### Falta de menstruação

Não é definitiva nem significa problema, a não ser que seja sinal de gravidez. Evite engravidar. Se isto acontecer, comunique ao seu médico.

### Aplicação do medicamento (se fora da veia)

Os principais sinais são: dor, queimação ou inchaço no braço. Eles podem ser sentidos durante a injeção ou algum tempo depois. Avise sempre a equipe de saúde.

**Em casa, faça o seguinte:** Lave o braço com água gelada ou a mais fria possível durante 10 a 20 minutos, várias vezes por dia. Procure manter o braço elevado. Esses cuidados devem ser tomados até você não sentir mais nada.

Não coloque nada quente ou qualquer remédio sobre o braço. Nem ponha gelo diretamente sobre a pele.

Se o braço permanecer vermelho e inchado, procure o hospital ou seu médico.

### E como fica sua vida?

A quimioterapia não é um tratamento fácil, mas traz muitas vantagens para você. Procure levar sua vida normalmente, trabalhando, divertindo-se, amando.

### Outras Dúvidas

Exercícios físicos? Sexo? Uso de outros medicamentos? Bebidas alcoólicas? Medos, preocupações?

Converse com a equipe de saúde que está tratando de você. Esses profissionais tirarão suas Dúvidas e farão tudo para ajudá-lo

**ANEXO 5. Folder de orientações aos pacientes e aos familiares  
(preventinfections cancer.org)**

## GETTING CHEMO?

# TOP 5 THINGS TO KNOW ABOUT NEUTROPENIA

A low white blood cell count, or neutropenia, can put people with cancer at risk for getting an infection.

Neutropenia is one of the most dangerous side effects of chemotherapy.

### 1 IT'S LIFE THREATENING

- 60,000 cancer patients in the U.S. are hospitalized each year because of this side effect.
- One in 14 (or 4,100) will die from this complication.\*



### 2 YOU HAVE HIGH RISK DAYS

- You could develop neutropenia 7-12 days after each chemotherapy dose.



### 3 WHY CHEMO CAN PUT YOU AT RISK

- Chemo kills both normal (immune) and abnormal (cancer) cells in your body.
- When this happens, your risk of getting an infection goes up.



NORMAL



NEUTROPENIC

### 4 INFECTIONS CAN GET SERIOUS FAST

- Call your doctor immediately if you have a fever.
- If you have to go to the emergency room, tell the person checking you in that you have cancer and are getting chemo.



### 5 YOU CAN HELP PREVENT INFECTION



Wash your hands a lot.



Talk to your doctor or nurse about when you should get a flu shot.



Take a bath or shower every day and use an unscented lotion so your skin won't get dry or cracked.



Ask your doctor or nurse when your white blood cell count will be at its lowest.

Caggiano V, et al. *Cancer*. 2005; 103:1916-1924.

Preventing Infections in Cancer Patients is a comprehensive initiative led by CDC and the CDC Foundation to reduce infections in cancer patients. For more information on this topic and to learn more about this program, please visit [www.PreventCancerInfections.org](http://www.PreventCancerInfections.org).

This program was made possible through a CDC Foundation partnership with, and funding from, Amgen. As part of the partnership, the CDC Foundation considered oncology expertise provided by Amgen.



U.S. Department of  
Health and Human Services  
Centers for Disease  
Control and Prevention

CS259329-E

## CANCER CAREGIVERS

# A CHEMO SIDE EFFECT YOU SHOULD KNOW ABOUT: NEUTROPENIA

- Chemotherapy's job is to kill cancer cells. Sometimes, chemo will also destroy healthy white blood cells (called neutrophils), which are one of our body's main defenses against getting sick.
- When our white blood cell count dips really low this is a common side effect of chemo called **neutropenia**.

### WHAT'S THE BIG DEAL

- 60,000 cancer patients are hospitalized in the United States each year because their neutropenia will lead to a serious infection.
- 1 in 14 of these patients will die. \*

**1 in 14** 

### HOW IT WORKS

Chemo may cause your loved one to get neutropenia.



Neutropenia increases their chance of getting an infection.



An infection can delay their treatment, put them in the hospital and be deadly.



### WHAT! NO WARNING SIGNS?

That's right. **Neutropenia is an invisible side effect. The only way to know if and when your loved one has neutropenia is through a blood test.**

### A RED FLAG!



A fever in a cancer patient is an emergency and may be the only sign of an infection.

### TAKE CONTROL



Take their temperature anytime they don't feel well or whenever their doctor recommends.



If they have to go to the ER, tell the person checking them in that they have cancer and are receiving chemo.



#### Ask their doctor

- when they're most at risk (when their white blood cell count will be at its lowest).



If they get a fever, call their doctor immediately... even after hours.



Wash your hands a lot and encourage your loved one and anyone around them to do the same.

- when they should get a flu shot ... and get one yourself as well.

\*Caggiano V, et al. *Cancer*. 2005; 103: 1916-1924.

*Preventing Infections in Cancer Patients* is a comprehensive initiative led by CDC and the CDC Foundation to reduce infections in cancer patients. For more information on this topic and to learn more about this program, please visit [www.PreventCancerInfections.org](http://www.PreventCancerInfections.org).

This program was made possible through a CDC Foundation partnership with, and funding from, Amgen. As part of the partnership, the CDC Foundation considered oncology expertise provided by Amgen.



U.S. Department of  
Health and Human Services  
Centers for Disease  
Control and Prevention

©2018 CDC

Disponível em <https://www.preventcancerinfections.org/content/program-materials> acesso em 06/10/2022