

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ATENÇÃO À SAÚDE
MESTRADO EM ATENÇÃO À SAÚDE

**O CUIDADO DE ENFERMAGEM NO MANEJO DA MUCOSITE E DA
NEUTROPENIA FEBRIL POR ANTINEOPLÁSICOS COMO COMPLICAÇÃO DAS
LEUCEMIAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

UBERABA

2021

GRAZIELA ANGELO ALVES

**O CUIDADO DE ENFERMAGEM NO MANEJO DA MUCOSITE E DA
NEUTROPENIA FEBRIL POR ANTINEOPLÁSICOS COMO COMPLICAÇÃO DAS
LEUCEMIAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Elizabeth Barichello

UBERABA

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte:

Biblioteca da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

A479c Alves, Graziela Angelo
O cuidado de enfermagem no manejo da mucosite e da neutropenia febril por antineoplásicos como complicação das leucemias: revisão integrativa da literatura / Graziela Angelo Alves. -- 2021.

68 f. : tab.

Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2021

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Barichello

1. Leucemia. 2. Mucosite. 3. Neutropenia febril induzida por quimioterapia. 4. Cuidados de enfermagem. 5. Antineoplásicos. I. Barichello, Elizabeth. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 616.155.392

GRAZIELA ANGELO ALVES

**O CUIDADO DE ENFERMAGEM NO MANEJO DA MUCOSITE E DA
NEUTROPENIA FEBRIL POR ANTINEOPLÁSICOS COMO COMPLICAÇÃO DAS
LEUCEMIAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Elizabeth Barichello

Uberaba, 26 de Maio de 2021.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Elizabeth Barichello (Orientadora)

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro/UFTM,

Profª. Dra. Maria Beatriz Guimarães Ferreira

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU,

Prof. Dra. Helena Megumi Sonobe

Instituição: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (USP)

Dedico esse trabalho a meus pais José e Rachel, pois me deram forças, motivação e fizeram todo o esforço para que eu pudesse conseguir mais essa conquista na minha carreira. Tudo o que sou e conquistei devo a eles. Ao meu irmão Gabriel, à minha

cunhada Keren e minha linda sobrinha Mirella, pois estiveram presente durante toda minha luta durante esses 2 anos.

Dedico a todos que estão na luta contra o câncer e a quem mais essa pesquisa possa ajudar e auxiliar de alguma forma.

Dedico também a todos os enfermeiros da área de oncologia, que estão na luta diária contra uma doença devastadora, pois seus cuidados fazem total diferença na vida de cada paciente que por suas mãos passa.

Dedico aos meus amigos e colegas enfermeiros Vanusa, Luciana e Tony, amizade que me acompanha desde a graduação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado forças e conhecimento para iniciar e finalizar mais essa etapa da minha carreira. Por ter me abençoado durante todo o caminho nesses dois anos de mestrado e ter me iluminado para tomar as decisões corretas e acertadas.

Agradeço a amigas Vanusa, Luciana por sempre me fazer companhia e me ajudar em tudo durante esses dois anos.

Agradeço a minha orientadora Elizabeth Barichello por me auxiliar, ensinar e apoiar durante toda essa trajetória.

Agradeço a doutoranda Marina Donzelli por me auxiliar e me acompanhar nessa reta final.

Agradeço a instituição Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pois foi importantíssima para meu crescimento tanto pessoal quanto profissional.

A toda a equipe do Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, pelo carinho e aporte ao longo desses anos.

De forma geral agradeço a todas as pessoas que contribuíram para meu crescimento mesmo que com uma palavra amiga e gentil.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento Nível 001

**“Conheça todas as teorias,
domine todas as técnicas, mas ao
tocar uma alma humana, seja
apenas outra alma humana.”**

(Carl Jung)

ALVES, G. A. O Cuidado de enfermagem no manejo da mucosite e da neutropenia febril por antineoplásicos como complicação das leucemias: revisão integrativa da literatura. 2021. 64 p. Dissertação (Mestrado). Uberaba/MG: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2021.

RESUMO

Introdução: Dentro do grupo de cânceres estão as leucemias, as mais frequentes são: leucemia mielóide aguda (LMA) leucemia linfóide aguda (LLA), leucemia mielóide crônica (LMC) e leucemia linfóide crônica (LLC). A principal característica das leucemias é o acúmulo de células brancas imaturas que se multiplicam rapidamente e acabam por substituir as células saudáveis causando desordem no organismo. O tratamento agressivo acarreta muitas complicações, entre as mais queixadas estão mucosite e neutropenia induzida por quimioterapia. O cuidado de enfermagem é essencial no tratamento bem como na prevenção de complicações.

Objetivo: Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem no manejo da mucosite e da neutropenia febril aos pacientes com leucemia. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa (RI) de literatura, na qual foram utilizadas as bases de dados: LILACS, PUBMED, COCHRANE CINAHL e EMBASE. Os descritores utilizados foram Leucemia, Mucosite, Neutropenia febril induzida por quimioterapia, Cuidados de enfermagem e Agentes antineoplásicos. A busca foi realizada de outubro a dezembro de 2020. Os 12 estudos encontrados foram divididos em dois desfechos: 1- Mucosite, 2- neutropenia febril induzida por quimioterapia. **Resultados:** Em relação ao ano de publicação, um estudo foi do ano 2011, um e 2013, três estudos para cada ano de 2014, 2015 e 2017 e um estudo de 2019. Os estudos da presente RI foram agrupados em dois desfechos: Mucosite e Neutropenia Febril, sendo seis para mucosite e quatro neutropenia febril. Dois estudos abordaram os dois desfechos. Os níveis de evidência dos estudos foram nível 2, 3, 4 e 6. **Discussão:** A maioria dos artigos apresentou dados associados a alta mortalidade por leucemia. O motivo seria as complicações que muitas vezes podem levar o paciente a óbito. A prevalência de leucemia foi na população masculina, corroborando com os dados do Instituto Nacional do Câncer, que coloca a leucemia mais frequente em homens do que em mulheres. Os estudos evidenciaram o tratamento não medicamentoso da mucosite, assim como a classificação de risco desses pacientes e protocolos para os cuidados de enfermagem. O enfermeiro foi o profissional mais apto para estar a frente dos casos, os dados corroboram com vários estudos atuais que evidenciam a presença e ação da enfermagem na oncologia. Em relação a neutropenia foi utilizado protocolos de classificação de risco, estudos de caso e relação na neutropenia com a mucosite. Nos estudos encontrados nesta RI a participação do enfermeiro foi essencial nos cuidados durante o tratamento. **Conclusão:**

Existe uma lacuna de estudos relacionados aos cuidados de enfermagem em relação ao manejo da mucosite e da neutropenia febril no câncer hematológico. O presente estudo forneceu subsídios para enfermeiros da oncologia desenvolverem pesquisas no tema a fim de demonstrar o importante trabalho que a enfermagem desempenha nesse tipo de câncer.

Palavras-chave: Leucemia, Mucosite, Neutropenia Febril induzida por quimioterapia, cuidados de enfermagem, agentes antineoplásicos.

ALVES, G. A. The nursing care in the management of mucositis and febrile neutropenia due to antineoplastic agents as a complication of leukemias: an integrative literature review. 2021.64 p. Dissertação (Mestrado). Uberaba/MG: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2021.

ABSTRACT

Introduction: Within the group of cancers are leukemias, the most frequent are: acute myeloid leukemia (AML) acute lymphoid leukemia (ALL), chronic myeloid leukemia (CML) and chronic lymphoid leukemia (LLC). The main feature of this cancer is the accumulation of immature white cells that multiply quickly and end up replacing healthy cells causing disorder in the body. Aggressive treatment causes many complications, among the most complained are mucositis and neutropenia induced by chemotherapy. Nursing care is essential in the treatment as well as in the prevention of complications. **Objective:** To determine what evidence in the literature about nursing care in the complications of leukemia. **Method:** This is an integrative literature review, in which the databases: LILACS, PUBMED, COCHRANE CINAHL and EMBASE were used. The 12 studies found were divided into two outcomes: 1- Mucositis, 2- febrile neutropenia induced by chemotherapy. In outcome number 1, the main topics investigated were the incidence of mucositis, the relationship between mucositis and age, nursing care and non-pharmacological care and protocols for assessing mucositis. In outcome number 2, incidence, relationship with mucositis, nursing care, mainly in the elaboration of risk classification and prevention protocols and protocols to stratify risk of developing neutropenia, were investigated. **Results:** Of the studies found in relation to the publication period, one study was from the year 2011, one study from the year 2013, three studies from the year 2014, three studies from the year 2015. From the years 2017 and 2019, three and one studies were found, respectively. The studies of the present IR were grouped into two outcomes: Mucositis and Febrile Neutropenia, 6 for mucositis and 4 for febrile neutropenia. Two studies addressed the two outcomes. The levels of evidence in the studies were levels 2, 3, 4 and 6. **Discussion:** Most of the articles presented data associated with high leukemia mortality. The reason would be the complications that can often lead the patient to death. The prevalence of leukemia was in the male population, corroborating with data from the National Cancer Institute, which places leukemia more frequently in men than in women. The studies showed the non-drug treatment of mucositis, as well as the risk classification of these patients and protocols for nursing care. The nurse was the most capable professional to be in charge of the cases, the data corroborate with several current studies that show the presence and action of nursing in oncology. Regarding neutropenia, risk classification

protocols, case studies and the relationship between neutropenia and mucositis were used. In all, the nurse's participation was essential. **Conclusion:** There is a large gap in studies related to nursing care directly in the complications of cancer, however the present study may indicate new research in the area. Onco-hematology is little explored. The present study provided subsidies for oncology nurses to incorporate in their research in order to demonstrate the important work that nursing plays in the complications of cancer.

Keywords: Leukemia, Mucositis, Chemotherapy-induced febrile neutropenia, Nursing care, Antineoplastic Agents.

ALVES, G. A. Atención de enfermería en el manejo de la mucositis y la neutropenia febril por agentes antineoplásicos como complicación de las leucemias: una revisión integradora de la literatura. 2021. 64 p. Dissertação (Mestrado). Uberaba/MG: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2021.

RESUMEN

Introducción: Dentro del grupo de cánceres, los más comunes son las leucemias: leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia linfocítica aguda (LLA), leucemia mieloide crónica (LMC) y leucemia linfocítica crónica (LLC). Una de las principales características del cáncer es la acumulación de glóbulos blancos inmaduros que se multiplican rápidamente y terminan reemplazando a las células sanas, provocando un trastorno no orgánico. El tratamiento agresivo conduce a muchas complicaciones, las más graves de las cuales son la mucositis y la neutropenia inducidas por la quimioterapia. O el cuidado esencial del paciente no es lo mismo que prevenir complicaciones. **Objetivo:** determinar qué evidencia en la literatura sobre la atención de las enfermedades y complicaciones de la leucemia. **Método:** Se trata de una revisión integradora de la literatura, en la que se utilizaron las bases de datos: LILACS, PUBMED, COCHRANE CINAHL y EMBASE. Los 12 estudios encontrados se dividieron en dos resultados: 1- Mucositis, 2- Neutropenia febril inducida por quimioterapia. En el resultado número 1, los principales temas investigados fueron la incidencia de mucositis, la relación entre mucositis y edad, cuidados de enfermería y cuidados no farmacológicos y protocolos de evaluación de mucositis. En el desenlace número 2 se investigó la incidencia, relación con mucositis, cuidados de enfermería, principalmente en la elaboración de clasificación de riesgo y protocolos de prevención y protocolos para estratificar el riesgo de desarrollar neutropenia. **Resultados:** De los estudios encontrados en relación al período de publicación, un estudio fue del año 2011, un estudio del año 2013, tres estudios del año 2014, tres estudios del año 2015. De los años 2017 y 2019, tres y se encontraron estudios, respectivamente. Los estudios del presente RI se agruparon en dos resultados: mucositis y neutropenia febril, 6 para mucositis y 4 para neutropenia febril. Dos estudios abordaron los dos resultados. Los niveles de evidencia en los estudios fueron los niveles 2, 3, 4 y 6. **Discusión:** La mayoría de los artículos presentaron datos asociados con una alta mortalidad por leucemia. El motivo serían las complicaciones que a menudo pueden llevar al paciente a la muerte. La prevalencia de leucemia fue en la población masculina, corroborando con datos del Instituto Nacional del Cáncer, que ubica la leucemia con mayor frecuencia en hombres que en mujeres. Los estudios mostraron el tratamiento no farmacológico de la mucositis, así como la clasificación de riesgo de estos pacientes y los protocolos de atención de enfermería. La enfermera fue la profesional

más capacitada para hacerse cargo de los casos, los datos corroboran con varios estudios actuales que muestran la presencia y acción de la enfermería en oncología. En cuanto a la neutropenia, se utilizaron protocolos de clasificación de riesgo, estudios de casos y la relación entre neutropenia y mucositis. En total, la participación de la enfermera fue fundamental.

Conclusión: Existe una gran brecha en los estudios relacionados con el cuidado de enfermería directamente en las complicaciones del cáncer, sin embargo el presente estudio puede indicar nuevas investigaciones en el área. La oncohematología está poco explorada. El presente estudio otorgó subsidios para que enfermeras de oncología las incorporen en sus investigaciones con el fin de demostrar la importante labor que desempeña la enfermería en las complicaciones del cáncer.

Palabras Clave: Leucemia, Mucositis, Neutropenia Febril Inducida por Quimioterapia, Atención de Enfermería, Antineoplásicos.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Estratégia de PICOT, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	25
Tabela 2-	Sincronização dos descritores e o acrônimo PICOT, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	33
Tabela 3-	Estratégias de busca, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	33
Tabela 4-	Busca realizada na base Pubmed, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	34
Tabela 5-	Busca realizada na base Cochrane, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	34
Tabela 6-	Busca realizada na base Cinahl, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	34
Tabela 7-	Busca realizada na base Lilacs, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	35
Tabela 8-	Busca realizada na base Embase, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	35
Tabela 9-	Motivo de exclusão de artigos, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	36
Tabela 10-	Classificação dos níveis de evidências, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Descritores com base nas bases Pubmed, Lilacs, Cinahl, Cochrane e Embase, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	27
Quadro 2-	Distribuição dos estudos primários incluídos na revisão integrativa, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	41
Quadro 3-	Síntese do estudo número 01 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	42
Quadro 4-	Síntese do estudo número 02 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	43
Quadro 5 -	Síntese do estudo número 03 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	44
Quadro 6-	Síntese do estudo número 04 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	45
Quadro 7-	Síntese do estudo número 05 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	46
Quadro 8-	Síntese do estudo número 06 do desfecho de mucosite e neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	46
Quadro 9-	Síntese do estudo número 07 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	47
Quadro 10-	Síntese do estudo número 08 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	48
Quadro 11-	Síntese do estudo número 09 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	48
Quadro 12-	Síntese do estudo número 10 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	49
Quadro 13-	Síntese do estudo número 11 do desfecho de mucosite e neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	50
Quadro 14-	Síntese do estudo número 12 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.....	51

LISTA DE SIGLAS

EUA- Estados Unidos da América

INCA- Instituto Nacional do Câncer

LLA -Leucemia Linfoide Aguda

LLC -Leucemia Linfoide Crônica

LMA- Leucemia Mieloide Aguda

LMC -Leucemia Mieloide Crônica

MO -Medula óssea

NF -Neutropenia Febril

OMS -Organização Mundial de Saúde

QT -Quimioterapia

RI- Revisão Integrativa

TCTH- Transplante de células tronco hematopoiéticas

TMO- Transplante de medula óssea.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fluxograma da revisão integrativa -----37

Sumário

1.INTRODUÇÃO.....	20
1.1 LEUCEMIAS	20
1.2 TRATAMENTO, MUCOSITE E NEUTROPENIA FEBRIL.....	22
1.3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM.....	24
2.OBJETIVOS.....	27
2.1OBJETIVO GERAL.....	27
3MATERIAL E MÉTODO.....	28
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	28
3.2ELABORAÇÃO DA PERGUNTA DE PESQUISA.....	28
3.3 BUSCA NA LITERATURA DOS ESTUDOS.....	28
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	35
3.5.1 Critérios de inclusão:.....	35
3.5.2 Critérios de exclusão:.....	35
3.6 FLUXOGRAMA	35
3.7 EXTRAÇÃO DE DADOS DOS ESTUDOS ENCONTRADOS.....	36
3.8 AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA.....	36
3.9ANÁLISE E SÍNTESE.....	37
3.10APRESENTAÇÃO DA RI	37
4RESULTADOS.....	38
5DISCUSSÃO.....	52
5.2 NEUTROPENIA.....	57
5.3 O CUIDADO DE ENFERMAGEM.....	58
6. CONCLUSÃO.....	60
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXO 1- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS URSI, 2005.	65

1. INTRODUÇÃO

O significado atribuído à palavra câncer vem da linguagem grega, que traz o significado de caranguejo, conseqüentemente atribuindo um teor maligno associado à doença. O crescimento de uma célula cancerígena se diferencia no momento do apoptose celular, no qual a célula em vez de morrer continua a se multiplicar e crescer de forma rápida e agressiva dando origem a outras células também com anormalidades e se espalham para vários locais do corpo, invadem tecidos e órgãos. Quando essas células invadem várias partes do organismo, se dá um processo chamado Metástase (INCA, 2020).

O câncer alcançou uma magnitude muito grande devido às altas taxas de mortalidade, e já é uma das quatro principais causas de morte da população, atrás apenas das cardiovasculares (PAHO, 2018). A nível mundial uma em cada seis mortes estão relacionadas com o câncer (PAHO, 2018). Muitas vezes a alta taxa de mortalidade está relacionada com o diagnóstico tardio e conseqüentemente o início de tratamento em fases mais avançadas da doença, bem como as complicações recorrentes nesses períodos. No Brasil foram estimados 625 mil novos casos de câncer de vários tipos para 2020-2022. Em 2018, a Organização Mundial de Saúde (OMS) apontou cerca de 33.519 casos de câncer hematológico no Brasil, cerca de 17.543 pessoas foram a óbito e 90.512 convivem com a doença (INCA, 2020).

Desse modo, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), em sua publicação bienal de incidência e estimativas de câncer no país, a maior incidência de leucemias para o triênio 2020-2022 na população brasileira masculina é de 5920 casos, ou seja, 5,67 casos para uma população de 100.000 homens. Já na população feminina estima-se 4890 casos, ou seja, 5,67 casos para uma população de 100 mil mulheres. Atualmente a leucemia é o 9º câncer mais comum entre os homens e o 11º entre as mulheres (INCA, 2019). Para região Sul, Sudeste e Centro Oeste na população masculina são estimados 8,34/100mil, 5,70/100mil, 4,29/100mil respectivamente. Região Norte e Nordeste são estimados 4,45/100mil e 5,02/100mil respectivamente. Já nas mulheres, região Sul, Sudeste e Centro Oeste estimam 7,76/100mil, 4,15/100mil, 3,85/100mil respectivamente. Regiões norte e nordeste estimam 3,55/100mil e 4,06/100mil respectivamente (INCA, 2019).

1.1 LEUCEMIAS

As leucemias são parte de um grande e diverso grupo de cânceres hematológicos. Elas podem ser classificadas em grupos de acordo com a linhagem da célula sanguínea atingida.

Existem atualmente mais de 12 tipos de leucemias, dentre as mais frequentes estão: a leucemia mieloide aguda (LMA), a leucemia linfóide aguda (LLA), a leucemia mieloide crônica (LMC) e leucemia linfóide crônica (LLC). A principal característica desse tipo de câncer é o acúmulo de células brancas imaturas no sangue. No momento da síntese de células, a célula progenitora da medula óssea sofre uma mutação e, diante do quadro leucêmico envia para a corrente sanguínea milhares de leucócitos imaturos, interrompendo assim a ação das células normais. Elas se multiplicam rapidamente e acabam por substituir as células saudáveis causando desordem no organismo (INCA 2021; MARQUES, *et al*, 2018).

Muitas vezes não apresentam sintomas graves de imediato, geralmente é descoberta em consultas de rotina e muitas vezes seus sintomas podem ser confundidos com outras doenças. Já as agudas são mais graves e os números de células cancerígenas aumentam em um curto espaço de tempo agravando o quadro (CAVALCANTE *et al*, 2017). O que diferencia a LLC e LMC da LLA e LMA é a presença de um cromossomo chamado cromossomo Philadelphia que resulta de uma codificação errada dos genes da produção de células brancas. Geralmente a LLC e LMC possuem fases, sendo a fase mais aguda que pode durar de 4 a 5 anos e depois a fase crônica que causa intensa hiperplasia medular. No entanto esse tipo de câncer pode ser controlado com quimioterapia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

As leucemias são classificadas de acordo com a linhagem da célula atingida, linhagem linfóide (linfóide, linfocítica ou linfoblástica) que são os linfócitos e as células natural killer ou mieloide (mieloide ou mieloblástica), que são os neutrófilos, basófilos, eosinófilos, macrófagos e célula dendrítica. As células se diferenciam na linhagem durante a produção da medula óssea. O processo neoplásico pode acontecer com qualquer célula de qualquer linhagem (MARQUES, *et al*, 2018).

Suas causas etiológicas ainda não estão totalmente esclarecidas, porém existem algumas suspeitas dos possíveis fatores de risco como: tabagismo, histórico familiar, exposição a agrotóxicos e radiação, ser portador de síndromes mielodisplásicas, entre outros. Devido a esse desconhecimento das causas, o diagnóstico precoce e a prevenção são difíceis, pois não é possível identificar uma causa concreta e alinhar um tipo de prevenção como em outros cânceres (CAVALCANTE *et al*, 2017; INCA,2021).

Segundo o INCA (2021) a LLC tem desenvolvimento lento e atinge principalmente pessoas com 55 anos ou mais, já a LMC acomete adultos e também possui desenvolvimento lento. A LLA é considerada mais grave e é o principal tipo que acomete crianças e

adolescentes menores de 15 anos, pode ocorrer em adultos, porém é menos frequente. Já a LMA também agressiva, acomete tanto adultos quanto crianças. Devido à agressividade da doença é importante que os profissionais estejam aptos a diagnosticarem precocemente a doença, conhecerem o tratamento e seus efeitos para que haja uma maior chance de sobrevivência. (CAVALCANTE *et al*, 2017; INCA,2021).

Os sintomas das leucemias são resultado da falência da MO e da infiltração dos blastos apresentando assim sinais como esplenomegalia, hematomas, petéquias, sangramentos, palidez, fadiga e febre, além de infecções persistentes, inapetência e perda de peso (INCA,2021). Sendo assim, é importante estar atento a esses sintomas para que o diagnóstico em fase inicial da doença seja feito de maneira rápida e forneça maiores chances de sobrevivência, cerca de 80% de chance de cura total. Para a leucemia ser diagnosticada é realizado o exame físico, hemograma, imunofenotipagem para conhecer o tipo de leucemia, hematoscopia para detectar células cancerígenas no sangue periférico e biópsia de MO ou mielograma para verificar a porcentagem de células cancerígenas na medula óssea. Geralmente há suspeita de leucemia quando o exame apresenta mais de 20% de blastos no sangue periférico. No entanto em outros países, como Europa e Estados Unidos da América (EUA), quase metade dos pacientes são assintomáticos e devido a esse fato acabam sendo diagnosticados em exames de rotina (CAVALCANTE *et al*, 2017; INCA,2021).

1.2 TRATAMENTO, MUCOSITE E NEUTROPENIA FEBRIL

Os tratamentos disponíveis para as leucemias atualmente são quimioterapia, radioterapia, imunoterapia e transplante de medula óssea. Inicialmente é preconizado o tratamento com quimioterapia (QT), que é realizado por meio de fases. A primeira é chamada de indução, sendo o padrão para remissão das leucemias. Já a segunda fase é a de consolidação, para remissão de células cancerígenas remanescentes e por último a fase de manutenção com baixas doses de quimioterápicos, para controle da doença. Durante a primeira fase, de indução, o paciente recebe as doses de QT divididas em ciclos, o que pode causar pancitopenia severa, fazendo o paciente necessitar de tratamento de suporte para que o caso não se agrave. Diante desse quadro, com a resistência imunológica baixa, esse paciente fica susceptível a infecções recorrentes. As principais complicações do tratamento são mucosite e neutropenia febril (NF) induzida por quimioterapia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Na segunda fase, a dose de QT é mais alta e mais potente, com objetivo de destruir as células doentes que ainda restaram. Cerca de 30% dos pacientes podem ter uma recidiva no início do tratamento. A manutenção possui doses mais leves a fim de manter o organismo livre de células cancerosas. Não são em todos os casos que são feitas manutenção, geralmente é feita nos casos que tem mais chances de apresentar recidivas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). A cura da leucemia acontece em muitos pacientes após diversos protocolos de QT e após todas as fases do tratamento. Geralmente o tratamento é realizado repetidas vezes, pelo fato de ser muito comum as recidivas. (CAVALCANTE *et al*, 2017).

No tratamento de leucemias a alta mortalidade relacionada às complicações, a própria doença além da resistência a QT se tornam grandes obstáculos para a cura. Nos casos de leucemias recidivas, após todos os protocolos de QT realizados ou no caso do organismo se tornar resistente ao tratamento, o tratamento indicado é o transplante de células troncas hematopoiéticas (TCTH) ou transplante de medula óssea (TMO), que consiste na substituição da medula óssea doente pela saudável de um doador compatível (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Todos esses tratamentos trazem riscos e eventos adversos aos pacientes, o tratamento quimioterápico é agressivo e causa as principais complicações nos pacientes. Essas complicações são relacionadas alta mortalidade das doenças e atrasos nos ciclos de Q. As complicações mais relatadas pelos pacientes são mucosite e neutropenia febril induzida por QT (ZANOTTI, 2019).

A mucosite pode ocorrer devido à infiltração de blastos na região oral e também pode ocorrer devido a QT agressiva causar xerostomia, náuseas e vômitos, o que facilita a lesão da mucosa oral resultando na inflamação dolorosa. Devido o sistema imune vulnerável do paciente, a mucosa oral se torna porta de entrada para microrganismos, fungos e bactérias causando infecções recorrentes (CAVALCANTE *et al*, 2017; ZANOTTI, 2019).

A toxicidade causada pela QT pode atingir também o trato gastrintestinal, levando o paciente a perda de peso e conseqüentemente desnutrição durante o tratamento, o que pode significar um pior prognóstico para esse paciente. Essa complicação é pouco falada por ser subnotificada, mas é relevante na avaliação do estado do paciente durante o tratamento (DA ROCHA *et al*, 2018; ZANOTTI, 2019).

A QT está associada à mielotoxicidade da MO, causando uma baixa na produção de células de defesa chegando ao quadro de neutropenia febril, sendo muito comum em pacientes com doenças oncohematológicas e muitas vezes associado a infecções causadas por fungos, bactérias e parasitas. Segundo Nodeh e seus colaboradores (2018) é muito comum o paciente com neutropenia febril apresentar infecções por agentes fúngicos, o que pode apresentar mal prognóstico também (NODEH *et al*, 2018)

A neutropenia febril pode se apresentar durante as fases mais críticas do tratamento que são indução e reindução. As infecções em caso de neutropenia febril induzida por quimioterapia envolvem fungos e bactérias sendo as infecções fúngicas as mais alarmantes. A localização dessa infecção mais preocupante é o foco pulmonar que está relacionado ao mal prognóstico assim como a neutropenia associada à infecção. A NP por reindução é realizada quando há recidiva da doença e também podem ocorrer na primeira fase do transplante de medula óssea. (KOUCHKOVSKY, *et al* 2016; CAMPOS, *et al*, 2019).

1.3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Diante dos fatos, a equipe de enfermagem deve estar preparada para assistir a esses casos, habilitada para avaliar, identificar e intervir desde o diagnóstico até o tratamento, seus eventos adversos e desfecho final. Após avaliação e exame físico deve-se ter intervenções específicas para cada situação, como estratificação de risco para desenvolvimento de mucosite e neutropenia febril, prevenção dessas complicações, incentivar e orientar higiene e cuidados com hábitos que possam gerar uma infecção, bem como o apoio a família desse paciente. É importante o conhecimento dos profissionais em relação à doença, seus sinais e sintomas e tudo que ela poderá apresentar durante o curso do tratamento (RAMOS *et al*, 2018).

Com a complicação como mucosite já instalada, é necessário intervenções como bochechos com fitoterápicos, bochechos com antissépticos, própolis, camomila Clorexidina também podem ser utilizados para melhora e alívio da mucosite. Alguns estudos identificam a administração de crioterapia como um diferencial no alívio da dor do paciente com mucosite. A equipe de enfermagem também pode estar atuando junto a equipe médica na suplementação de zinco que tem apresentado bons resultados para cicatrização da mucosite (CAVALCANTI, 2018; OLIVEIRA *et al* 2019; OLIVEIRA *et al*, 2018)

Os cuidados de enfermagem podem ser associados para que o paciente tenha um cuidado como um todo e não apenas voltado para a doença. Haverá casos em que a equipe poderá prestar cuidados que não envolvem diretamente a doença, e sim as complicações causadas por ela, como por exemplo, os cuidados no manejo da dor, apoio ao paciente, oferecer conforto ao mesmo, observar o quadro, as funções do paciente, mantê-las estáveis, manejo de lesões, alterações hematológicas e hemodinâmicas e um tratamento completo afim de que esse paciente passe por essa fase com uma melhor qualidade de vida (RAMOS, *et al*, 2018).

Diante de um quadro de mucosite é comum o paciente ter dor debilitante, como mostra Silva (2018), a dor pode ser intensa e desesperadora, o que traz a importância do cuidado de enfermagem para alívio dessa dor e conforto a esse paciente. Dessa forma, o enfermeiro é peça central para administração de medicamentos para analgesia e aplicação de medidas não farmacológicas também para melhor qualidade de vida desse paciente (PERONDI *et al*, 2019).

O apoio da enfermagem a esse paciente e sua família é essencial no tratamento, assim o ideal seria realizar um acompanhamento biopsicossocial. A prescrição de enfermagem determina quais serão os cuidados, ela é realizada por meio da avaliação e exame físico do paciente. Nesse caso é avaliado o estado geral do paciente, com muita atenção as mucosas, devido ao aparecimento de mucosite, avaliação dos efeitos colaterais do tratamento e a avaliação de sinais vitais. Portanto, a equipe deve estar pronta para agir nesses casos e se manterem constante atualização e educação da equipe (RAMOS, *et al*, 2018; PERONDI *et al*, 2019).

No tratamento da mucosite é importante uma abordagem de uma equipe multiprofissional, para que possa ser realizado uma intervenção precoce, prevenindo o caso de se agravar, e levar o paciente a um quadro com prognóstico não agradável. A equipe de enfermagem também pode realizar várias intervenções como educação em saúde, prevenção de infecções, avaliação da evolução da mucosite, alívio da dor e no momento preciso acionar a equipe para tratar a mucosite grave, em tempo oportuno (RAMOS, *et al*, 2018; NODEH, *et al*, 2018).

Outra função importante do enfermeiro é a produção de protocolos de intervenções direcionadas aos pacientes oncológicos e assim efetivar as ações e coloca-las em uma rotina diária. Uma das intervenções são os cuidados com a saúde bucal dos pacientes, realizando

assim uma prevenção da mucosite. Há também o controle da dor da mucosite com bochechos diários com soluções e fitoterápicos que auxiliam muito o paciente no tratamento, tendo o enfermeiro como protagonista dessa intervenção (MACEDO, et al, 2015).

Em relação a neutropenia febril induzida pela quimioterapia a equipe de enfermagem tem a oportunidade de estar elaborando protocolos para estratificação de risco e também realizar as etapas da SAE para que seja identificado a neutropenia em tempo oportuno para que haja uma intervenção precoce, e também os cuidados com higiene são essenciais para prevenir possíveis infecções durante o tratamento (ROCHA *et al*, 2018).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem no manejo da mucosite e da neutropenia febril aos pacientes com leucemia.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

O método selecionado foi a revisão integrativa (RI). Trata-se de um estudo realizado por meio de levantamento bibliográfico através de fontes secundárias, buscando semelhanças entre os artigos encontrados. A finalidade de uma revisão de literatura é reunir informações e conhecimentos para que através dessa revisão possa se ter subsídios para novas pesquisas e estudos sobre o tema (MENDES; GALVÃO et al, 2008).

A presente RI foi realizada seguindo as seguintes etapas: Elaboração da pergunta de pesquisa, busca na literatura de estudos, extração de dados dos estudos, análise dos estudos, síntese de resultados e apresentação (MENDES; GALVÃO et al, 2008).

3.2 ELABORAÇÃO DA PERGUNTA DE PESQUISA

Para norteio da presente revisão integrativa foi elaborada estratégia de busca na estratégia PCC (THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2015). Essa sigla significa uma mnemônica para as palavras Paciente, Conceito e Contexto, os quais são elementos fundamentais para questão da pesquisa. Desse modo, foi elaborada a seguinte pergunta de pesquisa: Quais evidências do cuidado de enfermagem sobre o manejo da mucosite e da neutropenia febril disponíveis na literatura?

A estratégia PCC está representada na tabela abaixo

Tabela 1- Estratégia PCC, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	População	Pacientes com leucemias.
C	Conceito	Cuidado de enfermagem no manejo da mucosite e neutropenia febril induzida por quimioterapia
C	Contexto	Mucosite e neutropenia febril induzida por quimioterapia

3.3 BUSCA NA LITERATURA DOS ESTUDOS

A busca na literatura foi realizada de forma minuciosa seguindo todo o rigor da metodologia aplicada, garantindo assim a qualidade da RI. O rastreamento árduo dos estudos na

literatura é utilizado pelo menos três ou quatro estratégias para que a RI seja apropriadamente administrada (GALVÃO et al, 2008). Foram utilizadas cinco bases de dados da área da saúde: *U. S. National Library of Medicine (PUBMED)*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literatura (CINAHL)*, Literatura latino-americana e do Caribe (LILACS), *Cochrane Library* e *Embase*. Os descritores foram denominados de acordo com cada base de dados (Quadro 1), para garantir a qualidade e o rigor do método da RI.

Foram utilizados os seguintes descritores: leucemia, mucosite, agentes antineoplásicos, neutropenia febril induzida por quimioterapia e cuidados de enfermagem. Na tabela 2 foi feita a descrição dos descritores e a mnemônica PCC. A tabela 3 representa as estratégias de busca dos estudos nas bases de dados e a quantidade de estudos encontrada em cada base de dados está representada a partir da tabela 4.

Quadro 1- Descritores com base nas bases Pubmed, Lilacs, Cinahl, Cochrane e Embase, Uberaba, Minas Gerais, 2021

Base de dados	Descritores
Pubmed	<i>Leukemia</i>
	<i>Mucositis</i>
	<i>Chemotherapy Induced Febrile Neutropenia</i>
	<i>Nursing care</i>
	<i>Antineoplastic agents</i>
Lilacs	Leucemias
	Mucosite
	Neutropenia Febril induzida por quimioterapia
	Cuidados de enfermagem
	Quimioterapia
Cochrane	<i>Leukemia</i>
	<i>Mucositis</i>
	<i>Chemotherapy-induced febrile neutropenia</i>
	<i>Nursing care</i>
	<i>Antineoplastic agentes</i>
Cinahl	<i>Leukemia</i>
	<i>Mucositis</i>
	<i>Chemotherapy-induced febrile neutropenia</i>
	<i>Nursing care</i>
	<i>Antineoplastic agentes</i>

Embase	<i>Leukemia</i>
	<i>Mucosa inflammation</i>
	<i>Febrile neutropenia</i>
	<i>Nursing care</i>
	<i>Chemotherapy</i>

Tabela 2- Sincronização dos descritores e o acrônimo PCC Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Acrônimo	Pubmed	Lilacs	Embase	Cochrane	Cinahl
P	<i>Leukemia</i>	Leucemias	<i>Leukemia</i>	<i>Leukemia</i>	<i>Leukemia</i>
C	<i>Nursing care</i>	Cuidados de enfermagem	<i>Nursing Care</i>	<i>Nursing care</i>	<i>Nursing care</i>
C	<i>Mucositis</i>	Mucosite	<i>Mucosa Inflammation</i>	<i>Mucositis</i>	<i>Mucositis</i>
C2	<i>Chemotherapy-induced febrile neutropenia</i>	Neutropenia febril induzida por quimioterapia	<i>Febrile Neutropenia</i>	<i>Chemotherapy-induced febrile neutropenia</i>	<i>Chemotherapy-induced febrile neutropenia</i>
C3	<i>Antineoplastic agentes</i>	Antineoplásicos	<i>Chemotherapy</i>	<i>Antineoplastic agentes</i>	<i>Antineoplastic agentes</i>

Para a busca de artigos em cada base de dados os descritores controlados e palavras-chave foram cruzados entre si por meio de operações táticas utilizando-se os operadores *booleanos*. A seguir nas tabelas de 3 a 8 apresentamos as estratégias de busca e as quantidades de estudos encontrados nas referidas bases de dados.

Tabela 3- Estratégias de busca, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Identificação	Estratégias
#1	P AND C AND C2 AND C
#2	P AND C AND C2 AND C3
#3	P AND C AND C2 AND C AND C3
#4	C AND C2 AND C AND C3
#5	P AND C AND C AND C3
#6	P AND C2 AND C AND C3

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

3.5.1 Critérios de inclusão:

- Estudos primários que retratem o manejo da mucosite e da neutropenia febril como complicação da leucemia;
- Publicados em inglês, espanhol e português.
- No período de 2011 a 2020.

3.5.2 Critérios de exclusão:

- Artigos de revisão (sistemática e integrativa);
- Artigos de revisão narrativa ou revisão tradicional de literatura
- Editorial;
- Carta resposta;
- Resumos.
- Cinzentos

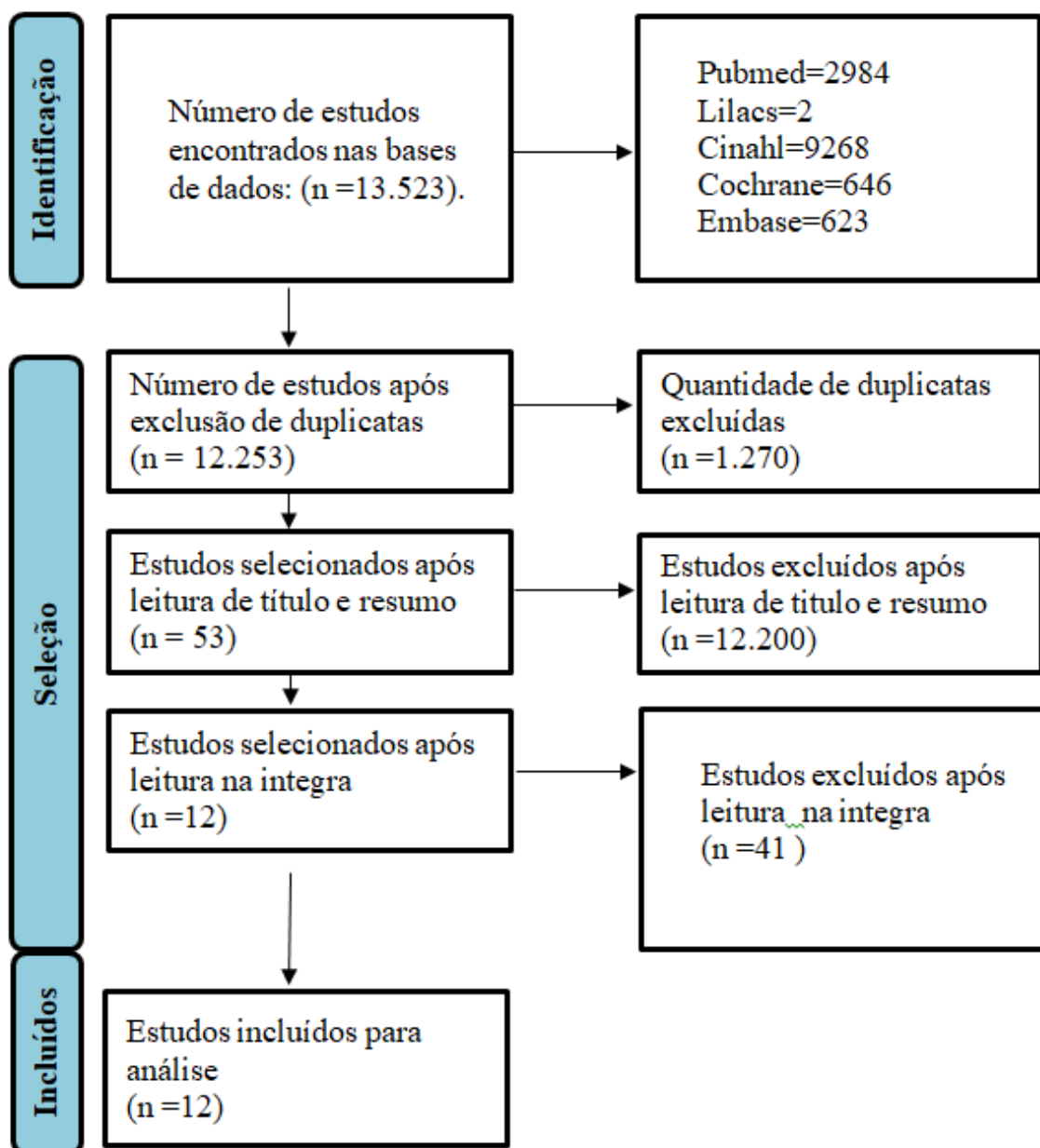
Tabela 4- Motivo de exclusão de artigos, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Cruzamento	Artigos encontrados	Fora do período	Estudos secundários ou fora do delineamento	Artigos repetidos	Estudos que não retratam o tema	Idiomas diferentes	Artigos selecionados
#1	3.468	79	993	120	2191	90	5
#2	1.546	200	1091	148	116	15	1
#3	2.373	1	1106	370	900	10	2
#4	2.092	0	864	369	472	105	1
#5	2.935	45	2486	261	1121	0	1
#6	1.802	0	1647	64	73	0	2

3.6 FLUXOGRAMA

Para explanação das etapas da RI foi elaborado um fluxograma, utilizando o fluxograma do *Transparent Reporting Of Systematic Reviews And Meta-Analyzes (PRISMA)*. O fluxograma está representado na figura 1

Figura 1- Fluxograma da revisão integrativa



3.7 EXTRAÇÃO DE DADOS DOS ESTUDOS ENCONTRADOS

Etapa em que são extraídas informações dos estudos encontrados e selecionados. Para tanto foi utilizado um instrumento validado por (URSI, 2005). Este instrumento contém tópicos específicos para avaliação dos estudos selecionados para a revisão.

3.8 AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA

Para selecionar os estudos foi utilizado o programa online para revisões RAYYAN QCRI, onde foi gerado um arquivo dos artigos encontrados e transferido para o mesmo, que possibilitou a exclusão de duplicatas. Após essa etapa foram realizadas as leituras do título e resumo dos estudos e eliminados os que não responderam a pergunta do presente estudo.

A seleção dos artigos foi realizada por dois pesquisadores independentes e os estudos que demonstraram conflito foram selecionados por um terceiro pesquisador. Após esse procedimento foi realizada a leitura na íntegra dos artigos e foram novamente selecionados para entrarem na presente revisão.

3.9 ANÁLISE E SÍNTESE

A análise do presente estudo foi realizada de forma descritiva com elaboração de quadro para cada estudo incluído na revisão integrativa. Nos quadros a seguir são apresentadas informações sobre os estudos incluídos na revisão para que o leitor possa identificar corretamente autor, revista, artigo, objetivo e detalhes metodológicos bem como os principais resultados e conclusões.

3.10 APRESENTAÇÃO DA RI

Para avaliação e apresentação da RI foi utilizado o sistema de classificação de evidências a fim de caracterizar de forma hierárquica os estudos encontrados de acordo com a abordagem metodológica de cada um. A tabela a seguir demonstra a classificação dos níveis de evidências.

Tabela 5- Classificação dos níveis de evidências, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Nível de evidência	Tipo de evidência
Nível 1	Meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados
Nível 2	Estudos experimentais
Nível 3	Estudos quase experimentais
Nível 4	Estudos descritivos (Não experimentais) qualitativos
Nível 5	Relatos de casos
Nível 6	Opiniões de especialistas

Fonte: SOUZA, *et al*, 2010

4 RESULTADOS

No presente estudo foram encontrados 14.213 artigos por meio das estratégias de busca. Na base de dados Cinahl foi encontrado o maior número de artigos 9268, seguido pelas bases de dados Pubmed com 2984 artigos, Cochrane com 646, Embase com 623 e Lilacs com dois artigos encontrados.

Tabela 6- Busca realizada na base Pubmed, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estratégias	Artigos encontrados
#1 P AND C AND C2 AND C	2655
#2 P AND C AND C2 AND C AND C3	53
#3 P AND C AND C3 AND C	51
#4 C AND C2 AND C AND C3	75
#5 P AND C AND C AND C3	75
#6 P AND C2 AND C AND C3	75

Tabela 7- Busca realizada na base Cochrane, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estratégias	Artigos encontrados
#1 P AND C AND C2 AND C	41
#2 P AND C AND C2 AND C AND C3	115

#3	P AND C AND C3 AND C	313
#4	C AND C2 AND C AND C3	38
#5	P AND C AND C AND C3	122
#6	P AND C2 AND C AND C3	17

Tabela 8- Busca realizada na base Cinahl, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

	Estratégias	Artigos encontrados
#1	P AND C AND C2 AND C	770
#2	P AND C AND C2 AND C AND C3	770
#3	P AND C AND C3 AND C	2008
#4	C AND C2 AND C AND C3	1977
#5	P AND C AND C AND C3	2732
#6	P AND C2 AND C AND C3	1704

Tabela 9- Busca realizada na base Lilacs, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

	Estratégias	Artigos encontrados
#1	P AND C AND C2 AND C	0
#2	P AND C AND C2 AND C AND C3	0
#3	P AND C AND C3 AND C	0
#4	C AND C2 AND C AND C3	0
#5	P AND C AND C AND C3	0
#6	P AND C2 AND C AND C3	2

Tabela 10- Busca de dados na base Embase, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

	Estratégias	Artigos encontrados
#1	P AND C AND C2 AND C	2
#2	P AND C AND C2 AND C AND C3	608
#3	P AND C AND C3 AND C	1
#4	C AND C2 AND C AND C3	2
#5	P AND C AND C AND C3	6
#6	P AND C2 AND C AND C3	4

Os artigos excluídos por duplicação foram 1270, resultando em um total de 12.943. Após a leitura de título e resumo foram retirados 12.890, dentre esses, 8561 abordavam outros tipos de câncer e outros temas e 2799 foram retirados por não responderem à pergunta de pesquisa e 1530 devido à metodologia utilizada (Revisão integrativa, Revisão sistemática, Editorial, Resumos) Cinquenta e três artigos foram lidos em sua integralidade e dentre eles, 41 foram excluídos por não atenderem a pergunta de pesquisa, totalizando 12 estudos.

No quadro 2 estão os estudos incluídos na revisão segundo ordem cronológica de publicação, título, ano de publicação, tema, periódico e base de dados. Em relação ao período de publicação um estudo foi do ano 2011, um estudo do ano 2013, três estudos do ano 2014, três estudos do ano de 2015. Dos anos 2017 e 2019 foram encontrados três e um estudo, respectivamente. É possível observar um aumento de publicações sobre o tema a partir do ano de 2014.

Dos estudos encontrados cinco deles foram publicados na revista especialista em oncologia *Support Care Cancer*. Dos artigos escolhidos para entrar na pesquisa, quatro deles foram publicados em revistas da enfermagem (*Clinical Journal Of Oncology Nursing*, *European Journal Of Oncology Nursing* e *Cancer Nursingtm. Journal of emergency nursing*). Um artigo foi publicado na revista: *Curr Probl Cancer*, outro na *Int J Cancer Manag.* e outro nos *Annals of hematology*. E, todos os artigos incluídos foram publicados no idioma inglês.

Os artigos incluídos derivaram de quatro bases de dados, pois do Lilacs não obtivemos nenhum. Desse modo, quatro estudos são da base de dados Pubmed, cinco da base Cinahl, um da base Embase e dois da base Cochrane.

Os estudos da presente RI foram agrupados em dois desfechos: Mucosite e Neutropenia Febril, sendo seis para mucosite e quatro neutropenia febril. Dois estudos abordaram os dois desfechos. Os níveis de evidência dos estudos foram nível 2, 3, 4 e 6 conforme mostram as tabelas anteriores.

O quadro 2 a seguir mostra a distribuição dos estudos segundo a ordem cronológica, publicação, título, ano de publicação, tema, periódico e base de dados.

Quadro 2- Distribuição em ordem decrescente dos estudos primários incluídos na revisão integrativa, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Título	Ano De Publicação	Tema	Periódico	Base De Dados
Epidemiology, Patient Adherence, And Costs Of Oral Mucositis In Routine Care In Stem Cell Transplantation	2019	Epidemiologia e Adesão do Paciente e Custos da Mucosite Oral	<i>Supportive Care In Cancer</i>	Pubmed
Treatment Of Severe Mucositis Pain With Oral Ketamine Mouthwash	2017	Tratamento De Mucosite Severa	Support Care Cancer	Cinahl
The Effect of Orally-Administered Zinc in the Prevention of Chemotherapy-Induced Oral Mucositis in Patients with Acute Myeloid Leukemia	2017	O efeito do zinco para prevenção e tratamento da mucosite	Int J Cancer Manag.	Cinahl
Febrile events in acute lymphoblastic leukemia: a prospective observational multicentric SEIFEM study (SEIFEM-2012/B ALL	2017	Estudo observacional sobre a neutropenia nos casos de leucemia linfóide aguda	<i>Annals of Hematolog</i>	Pubmed
Neutropenia: A Nursing Perspective	2015	Perspectiva Da Enfermagem Em Relação A Neutropenia	Curr Probl Cancer	Embase
An Oral Care Self-Management Support Protocol (Orcass) To Reduce Oral Mucositis In Hospitalized Patients With Acute Myeloid Leukemia And Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation: A Randomized Controlled Pilot Study	2015	Manuseamento Da Mucosite na Leucemia Mieloide Aguda	<i>Support Care Cancer</i>	Cochran e

Use Of Chamomilla Recutita In The Prevention And Treatment Of Oral Mucositis In Patients Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation	2015	Uso Da Camomila Para Prevenção E Tratamento Da Mucosite	Cancer Nursingtm	Cochran e
Oral status of patients submitted to autologous hematopoietic stem cell transplantation	2014	Pacientes com lesões bucais e cancer hematologico	Supportive Care In Cancer	Cinahl
Febrile Neutropenia Risk Assessment Tool: Improving Clinical Outcomes For Oncology Patients	2014	Risco De Neutropenia Febril Em Pacientes Oncológicos	<i>European Journal Of Oncology Nursing</i>	Pubmed
Mucositis Care In Acute Leukemia And Non-Hodgkin Lymphoma Patients Undergoing High-Dose Chemotherapy	2014	Cuidado Da Mucosite Em Leukemia Aguda E Linfoma Não Hodgkin Em Pacientes Com Dose Alta De Quimioterapia	Support Care Cancer	Pubmed
Management of febrile neutropenia in a patient with acute leukemia	2013	Estudo de caso sobre o manuseamento do paciente com neutropenia	Journal of emergency nursing	Cinahl
Nursing Considerations For Optimal Outpatient Management Of Adult Patients With Leukemia Treated With Clofarabine	2011	Considerações Da Enfermagem Para Manuseio Do Paciente Com Leukemia Aguda	Clinical Journal Of Oncology Nursing	Cinahl

Quadro 3- Síntese do estudo número 01 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 01	Fonte: Support Care Cancer	Ano 2014	Desfecho: Mucosite	Nível de evidência 2
Autores	Lynn Leppla, Sabina De Geest, Katharina Fierz, Barbara Deschler-Baier, Antje Koller.			
Título	An oral care self-management support protocol (OrCaSS) to reduce oral mucositis in hospitalized patients with acute myeloid leukemia and allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a randomized controlled pilot study			
Objetivo	Comparar um protocolo de suporte de autogerenciamento de cuidados chamado (OrCaSS) com o usual de cuidados pré-TCTH (Transplante de células tronco hematopoieticas) para redução da mucosite A viabilidade foi testada, os tamanhos de efeito calculados para OM (Mucosite oral) (desfecho primário) e a adesão do paciente foi medida (desfecho secundário).			
Metodologia	Estudo piloto randomizado controlado foi realizado entre Agosto de 2012 e abril de 2013 no Departamento de Hematologia do University Medical Center Freiburg, Alemanha. Blocos permutados estratificados gerados por computador o procedimento			

	foi usado para randomizar os pacientes 1: 1 para o grupo de intervenção (GI) ou cuidado usual (UCG) (estrato 1: primeiro aHSCT estrato 2: segundo aHSCT). Para garantir o cegamento do intervencionista para o processo de recrutamento relativo à alocação de grupo, envelopes opacos foram preparados por um enfermeiro e só aberto pelo intervencionista no momento da Randomização. Os pacientes não foram cegados para a intervenção.
Resultado	Resultados Os procedimentos de pesquisa e intervenção foram viáveis. A incidência de OM foi de 100%. O maior grau de OM mediano do IG era 2,0 (IQR = 2); o UCGs foi 3,0 (IQR = 2; $r = -0,1$). As durações medianas de OM foram de 12 dias no IG e 14 dias no UCG ($r = -0,1$). O início do OM foi 2 dias depois no GI do que no UCG ($r = -0,1$). Ao longo do estudo, a adesão do paciente diminuiu em ambos os grupos.
Conclusão	Apesar das limitações listadas, este estudo produz resultados promissores da implementação sistemática do autocuidado bucal dos pacientes em um ambiente clínico. Além disso, sugere a possibilidade de que Or CaSS pode contribuir para a melhoria dos resultados de saúde bucal na mucosite dos pacientes de TCTH e que pode valer a pena testar OrCaSS em um multicentro maior. O enfermeiro tem importante participação na elaboração de protocolos e estudos randomizados.

Quadro 4- Síntese do estudo número 02 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 02	Fonte Supportive Care In Cancer	Ano 2019	Desfecho- Mucosite	Nível de evidência 4
Autores	K. Berger, Staudenmaier, Cenzer, Crispin D. Strobach H. Ostermann			
Título	Epidemiology, patient adherence, and costs of oral mucositis in routine care in stem cell transplantation			
Objetivo	Determinar, em um estudo observacional prospectivo, o número de pacientes em risco para OM (mucosite oral), incidência de OM, padrões de tratamento de OM, paciente adesão em relação a enxagatários bucais, consumo de recursos, e o custo associado nos cuidados de rotina de transplante de células-tronco pacientes.			
Metodologia	Estudo observacional prospectivo e não intervencional em um único centro. Critérios de inclusão: células-tronco alogênicas / autólogas pacientes transplantados ≥ 18 anos, quimioterapia de alta dose. Avaliação de OM (Mucosite oral): Escala de Toxicidade Oral da OMS. A adesão foi medida em entrevistas com pacientes. As medidas preventivas e terapêuticas foram extraídas dos prontuários dos pacientes. Traz o enfermeiro como protagonista da avaliação da mucosite			
Resultado	Quarenta e cinco pacientes (25 alogênicos, 20 autólogos) foram incluídos. Vinte e seis (58%) pacientes desenvolveram OM (grau de 54% I / II, 46% grau III / IV). Idade ≥ 65 (31% vs 69%, $p = 0,021$) foi associada a uma menor incidência de MO. Uma história positiva de fumar (1,77 vs 2,69, $p = 0,036$) foi associado a um grau inferior de OM, pacientes com doadores não aparentados (2,63 vs 1,29, $p = 0,014$) foram associados a maiores graus de MO e o sexo feminino (80% vs 47%, RR = 1,71, $p = 0,035$) com maior incidência. Pacientes OM foram menos aderentes aos bochechos diários recomendados (35% vs 68%, $p = 0,027$). Mais tratamento			

	analgésico (80% vs 32%, p = 0,001) e opioides intravenosos (24% vs 0%, p = 0,023) foram prescritos em pacientes com OM. Custo total do tratamento com medicamentos e nutrição foram 824 € (p = 0,037) mais elevados em pacientes autólogos transplantados
Conclusão	No nosso estudo, quase 60% dos pacientes transplantados sofriam de OM, quase a metade sofria de OM grave. Poderíamos mostrar que um número relevante de pacientes tem um aumento do risco de OM devido ao paciente e / ou relacionado à terapia fatores de risco. Adesão e consciência dos pacientes em relação enxaguatórios bucais podem ser melhorados, pois podem ser um driver de desenvolvimento de OM e graus de severidade mais elevados. Em pacientes com transplante autólogo de células-tronco com OM, nós poderíamos mostrar que a OM está associada a custos de tratamento mais elevados de cerca de 824 euros. Em consequência, se a incidência e / ou a gravidade da OM pode ser melhorada, os custos podem ser reduzidos simultaneamente. A avaliação padronizada de OM realizada de forma rotineira pela equipe de enfermagem e a medição da adesão dos pacientes forneceriam informações para avaliações de qualidade intra e inter-hospitalares.

Quadro 5- Síntese do estudo número 03 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 03	Fonte European Journal of Oncology Nursing	Ano 2014	Tipo de questão clínica	Desfecho: Neutropenia febril induzida por quimioterapia	Nível de evidência 3
Autores	Catherine O'Brien a,*, Orla Dempsey b, M. John Kennedy a,				
Título	Febrile neutropenia risk assessment tool: Improving clinical outcomes for oncology patients				
Objetivo	Desenvolver, implementar e avaliar a eficácia de uma ferramenta de avaliação de risco liderada por enfermeiros para reduzir a incidência de neutropenia febril (NF) e avaliar o papel do enfermeiro na avaliação de risco de NF em um hospital de oncologia				
Metodologia	Uma ferramenta de avaliação de risco NF foi desenvolvida, implementada e avaliada. Um comparativo revisão prospectiva do gráfico de observação foi realizada para avaliar a ferramenta. Os dados clínicos foram coletados de registros de 459 pacientes de agosto de 2008 a julho de 2009. Os pacientes não tiveram nenhuma intervenção durante os primeiros seis meses (n ¼ 233). Os pacientes nos seis meses seguintes (n ¼ 226) tiveram a avaliação de risco NF completado e prescrito fator estimulador de colônia de granulócitos apropriado. Um auto-questionário foi utilizado para avaliar o papel dos enfermeiros na avaliação de risco NF.				
Resultado	A incidência de FN foi reduzida em 52% (p ¼ 0,02). Dias de hospital, reduções de dose e tratamento os atrasos foram reduzidos. Os enfermeiros consideraram a pessoa mais adequada para realizar a avaliação				
Conclusão	A neutropenia febril é uma consequência com risco de vida da minha quimioterapia losupressora que leva à hospitalização, antibióticos intravenosos, reduções de dose e				

	atrasos no tratamento, todos os quais impactam na qualidade de vida dos pacientes e no resultado de sobrevida geral. Diretrizes internacionais baseadas em evidências recomendam o uso de G-CSF em pacientes com alto risco de desenvolver FN. Por meio da introdução de uma ferramenta de avaliação de risco, os enfermeiros oncológicos podem liderar a equipe multidisciplinar para abraçar a mudança e melhorar a clínica, resultados e qualidade de vida para pacientes com câncer.
--	--

Quadro 6 - Síntese do estudo número 04 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 04	Fonte Support Care Cancer	Ano 2014	Tipo de questão o clínica	Desfecho Mucosite	Nível de evidência 4
Autores	José Manuel Martinez & Dulcineia Pereira & Sérgio Chacim & Edgar Mesquita & Inês Sousa & Ângelo Martins & Teresa Azevedo & José Mário Mariz				
Título	Mucositis care in acute leukemia and non-Hodgkin lymphoma patients undergoing high-dose chemotherapy				
Objetivo	Avaliar a incidência e cuidado da mucosite pela caracterização epidemiológica dos pacientes com malignidade hematológica tratados e compreender a eficácia de vários tratamentos usados				
Metodologia	Estudo observacional longitudinal estudo — amostra de conveniência — que inclui pacientes hematológicos malignos internados submetidos a TC de alta dose de fevereiro a agosto de 2012.				
Resultado	Avaliamos 30 pacientes que tiveram 73 episódios de internação, tendo registrado o desenvolvimento de mucosite em 21,9% (n = 16) episódios (22 pacientes com leucemia aguda (AL) e 8 pacientes com linfoma não-Hodgkin (LNH)). Mucosite de graus 3-4 foi relatada em 4,1% do total de episódios. Os resultados mostraram algumas limitações em a qualidade de vida, dos pacientes com mucosite, relacionada com a capacidade de comer e beber devido à dor na boca. Dentro pacientes com LNH (linfoma não hodgkin) e AL (Leucemia aguda), a neutropenia acarreta um aumento risco de mucosite (p <0,001). Pacientes que não iniciaram cedo profilaxia com medidas conservadoras desenvolveu mucosite anteriormente (p <0,05).				
Conclusão	A mucosite oral e gastrointestinal é uma complicação grave e tem um efeito negativo na qualidade de vida dos hematológicos pacientes malignos. Sua incidência em nossa população é alta (21,9%), sendo relatado principalmente em pacientes com Leucemia aguda. Mucosite foi encontrado em 90% de todos os pacientes com diagnóstico de AL e tratado com TC de indução. O tempo médio para desenvolver mucose é de 12 dias após o início da TC para pacientes com Leucemia aguda e 5 dias para pacientes com linfoma não hodgkin. Neutropenia de grau 4 aumenta o risco de mucosite. A profilaxia precoce com cuidados bucais básicos pode retardar a mucosite. Novos estudos são fundamentais para caracterizar a miologia, a fisiopatologia e o manejo da mucosite. Ressalta-se a importância da enfermagem nesse contexto				

.Quadro 7- Síntese do estudo número 05 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 05	Fonte	Ano	Tipo de questão clínica	Desfecho: neutropenia febril induzida por quimioterapia	Nível de evidência 6
Autores	Roberta Kaplow, Renee Spinks,				
Título	Neutropenia: A nursing perspective				
Objetivo	Analisar as intervenções e perspectivas da enfermagem em relação a neutropenia				
Metodologia	Estudo com intervenções e perspectivas da enfermagem sobre a neutropenia febril				
Resultado	A equipe de enfermagem observa que o medicamento estimulador de colônias de células brancas pode ajudar na prevenção da neutropenia febril induzida pela quimioterapia. A profilaxia antimicrobiana é reservada para momentos em que o risco supera benefício já que pode desenvolver resistência ao antibiótico. Profilaxia antifúngica não é indicada. De forma geral a higiene é o melhor método para prevenir infecção em caso de neutropenia, o isolamento realizado da forma correta e os cuidados com a dieta também são importantes.				
Conclusão	Neutropenia induzida por quimioterapia é uma condição com risco de vida. As enfermeiras desempenham um papel fundamental na identificação de pacientes em risco e fontes potenciais de infecção, cuidando e educando os pacientes sobre CIN, sintomas para monitorar a implementação de estratégias de prevenção de infecção e agir imediatamente se uma infecção se manifestar. As diretrizes baseadas em evidências devem direcionar esforços para gerenciar CIN. Como tal, os enfermeiros oncológicos devem permanecer atualizados sobre as diretrizes publicadas. Eles devem também trabalhar em colaboração com o resto da equipe multidisciplinar para garantir que o atendimento de qualidade seja entregues e que os resultados são otimizados para esta população vulnerável.				

Quadro 8- Síntese do estudo número 06 do desfecho de mucosite e neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 06	Fonte Clinical Journal of Oncology Nursing	Ano 2011	Tipo de questão clínica	Desfecho neutropenia e mucosite	Nível de evidência 6
Autores	Amanda Dressel, RN, BSN, CCRC, Monica Kwari, RN, BSN, CCRP, and Ann M. McGreal, RN, OCN				
Título	Nursing Considerations for Optimal Outpatient Management of Adult Patients With Leukemia Treated With Clofarabine				
Objetivo	Descrevem o desenvolvimento clínico de clofarabina e suas experiências clínicas com o tratamento ambulatorial com clofarabina, diretrizes de administração e monitoramento, gestão de toxicidades e recomendações para o paciente.				
Metodologia	Estudo descritivo com considerações sobre um quimioterápico				

Resultado	Efeitos colaterais mais encontrados: Diarreia, fadiga, neutropenia, mucosite, anorexia, náuseas e vômitos. A frequência de náuseas e vômitos é relativamente baixa com tratamento com clofarabina (Faderl et al., 2008). Essas toxicidades, que são mais prováveis de ocorrer durante, e não após a infusão, pode ser tratada na maioria dos pacientes por administração profilática de serotonina IV ou oral (5-HT3).
Conclusão	A clofarabina oferece aos pacientes com câncer hematológico uma opção de tratamento promissora com um perfil de segurança favorável e baixo taxa de mortalidade. As toxicidades mais frequentes associadas a clofarabina são gastrointestinais (ou seja, náuseas, vômitos e diarreia), mielossupressão, disfunção hepática e renal e anorexia. O monitoramento cuidadoso do paciente é essencial para garantir o início identificação e pronta intervenção.

Quadro 9- Síntese do estudo número 07 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 07	Fonte Support Care Cancer	Ano 2017	Tipo de questão clínica	Desfecho Mucosite	Nível de evidência 4
Autores	Alexandra Shillingburg ^{1,2} & Abraham S. Kanate ² & Mehdi Hamadani ³ & Sijin Wen ⁴ & Michael Craig ² & Aaron Cumpston ^{1,2}				
Título	Treatment of severe mucositis pain with oral ketamine mouthwash				
Objetivo	O objetivo principal deste estudo foi avaliar a redução na intensidade da dor de estomatodinia e odinofagia comparada à avaliação inicial.				
Metodologia	Estudo aberto, prospectivo, intervencionista de fase II estudo (NCT01566448) foi realizado a partir de fevereiro de 2012 até julho de 2015				
Resultado	Trinta pacientes foram inscritos e um total de 136 avaliações foram realizadas. Uma redução estatisticamente significativa nos escores de dor de 2 e 3 pontos foi alcançada após 1 h e 3 dias, respectivamente (p <0,0001, p = 0,0003). Escores de dor melhoraram significativamente durante a deglutição, reduziram 1 e 4 pontos na avaliação de 1 hora e 3 dias, respectivamente (p = 0,0006, p = 0,0001). Nenhum paciente desenvolveu efeitos adversos relacionados a administração de cetamina				
Conclusão	Em nosso estudo, o uso de colutórios de cetamina oral resultou em uma redução clinicamente significativa e estatisticamente significativa da dor pontuações para estomatodinia e odinofagia, melhora do sono qualidade, e utilização reduzida de lidocaína oral para pacientes com mucosite oral severa. Não houve toxicidade aparente, oral a tolerabilidade era favorável e o custo mínimo. Cetamina enxaguatório bucal pode fornecer um tratamento auxiliar útil no tratamento multimodal de mucosite oral grave associada com quimioterapia				

Quadro 10- Síntese do estudo número 08 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 08	Fonte Cancer NursingT	Ano2015	Tipo de questão clínica	Desfecho Mucosite	Nível de evidência 2
Autores	Fernanda T.M.M. Braga, Ana C.F. Santos, Paula C.P. Bueno, Renata C.C.P.				

	Silveira, Claudia B. Santos, Jairo K. Bastos, Emilia C. Carvalho
Título	Use of Chamomilla recutita in the Prevention and Treatment of Oral Mucositis in Patients Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation
Objetivo	O objetivo deste estudo foi identificar a dosagem do líquido extrato de C recutita em enxaguatório bucal que é necessário para reduzir a incidência e intensidade da mucosite oral em pacientes adultos submetidos ao TCTH alogênico.
Metodologia	Uma Tria Clínica Randomizada, Controlada, de Fase II
Resultado	Pacientes foram randomizados para receber cuidados de rotina além de enxaguatório contendo um extrato líquido de C recutita em 0,5%, 1% ou 2% (grupos experimentais) ou tratamento padrão sozinho (grupo de controle). A avaliação diária foi realizada usando a escala de medição para toxicidade oral definido pela Organização Mundial da Saúde. A análise estatística foi realizada, em que a incidência, intensidade e duração da mucosite oral foram comparadas entre cada grupo experimental e o grupo de controle. O grupo experimental na dosagem de 1% demonstrou redução na incidência, intensidade, e duração da mucosite oral em comparação com o grupo controle. A formulação foi bem tolerada pelos pacientes e era segura, pois sem efeitos adversos moderados ou graves foram identificados.
Conclusão	Neste estudo, foi utilizado o enxaguatório bucal contendo o extrato líquido de C recutita na dosagem de 1% (equivalente a 0,108 mg de apigenina-7-glicosídeo por mililitro de produto) podem ser associados com a redução da incidência, intensidade e duração da mucosite em pacientes adultos submetidos a TCTH alogênico. Enxaguatórios bucais em dosagens de 0,5%, 1% e 2% foram geralmente bem toleradas por pacientes e eram seguros, pois não havia efeitos adversos moderados ou graves foram identificados. Essas descobertas fornecem bases para uma fase III ensaio clínico envolvendo um maior número de sujeitos. Os resultados do esta investigação vai ajudar enfermeiras e outros profissionais de saúde na escolha da dosagem de C recutita a ser usada no tratamento oral mucosite em pacientes submetidos ao TCTH

Quadro 11- Síntese do estudo número 09 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 9	Fonte British Journal of Cancer	Ano 2011	Tipo de questão clínica	Desfecho neutropenia febril induzida por quimioterapia	Nível de evidência 4
Autores	Ashley Leak Bryant, AnnMarie Walton, Tara A. Albrecht, Chapel Hill, Richmond, VA				
Título	Management of febrile neutropenia in a patient with acute leukemia				
Objetivo	Estudo de caso de neutropenia febril em paciente com leucemia aguda com objetivo de retratar o manejo de um caso de neutropenia febril				
Metodologia	Estudo de caso descritivo, dados reais de um paciente com neutropenia febril e leucemia aguda para explorar melhor o tema em questão.				
Resultado	O paciente do estudo de caso manifestou neutropenia febril confirmada através de cultura sanguínea, e manifestou sinais de sepse, o maior perigo do câncer hematológico. Com a profilaxia antimicrobiana, transfusão de hemácias para melhora da hipotensão. A Oncology Nursing Society (Sociedade de enfermagem oncológica) recomenda a				

	<p>inclusão das seguintes precauções de proteção para neutropênicos pacientes: higiene das mãos; vestidos de proteção para o corpo para não contaminação de fluidos; nenhum visitante com sintomas de infecção respiratória; quartos privados com janelas fechadas; salas de pressão negativa com antessalas para pacientes com infecções respiratórias transmitidas pelo ar (por exemplo, meningite ou pneumonia); filtros de ar particulado de alta eficiência; precauções de contato com colonização de organismos resistentes; e diretrizes para o manuseio de gelo, flores, plantas e animais. Porque o paciente apresentado estava acompanhado por um parente próximo ao pronto-socorro, é importante comunicar essas precauções a ambos os paciente e cuidador. Educação padronizada do paciente melhora o bem-estar geral dos cuidadores e deve se tornar uma parte rotineira do atendimento ao paciente.</p>
Conclusão	<p>O paciente descrito entrou no departamento de emergência por causa de alterações físicas e foi internado De acordo com as diretrizes da Sociedade Americana de Oncologia Clínica (ASCO) em relação à gestão de Neutropenia febril (NF), ele foi devidamente avaliado, as hemoculturas foram obtido, ele recebeu tratamento com antibióticos para FN e cuidados de suporte fornecidos por meio de transfusões de fluidos e sangue, e educação sobre cuidados com o câncer foi fornecida ao paciente e seu cuidador. Enfermeiras de emergência irão encontrar tais pacientes apresentando efeitos colaterais tardios do tratamento. O reconhecimento da imunossupressão como um fator de risco para sepse é especialmente importante. Otimizar sobrevivência, esses pacientes precisam ser internados no hospital para observação e antibioticoterapia enquanto seu sangue culturas estão pendentes, ao invés de serem tratadas e alta do pronto-socorro. Ao defender para atendimento baseado em evidências e identificação de sofrimento relacionado ao câncer, os enfermeiros são essenciais para garantir que os pacientes com FN recebam intervenção médica precoce.</p>

Quadro 12- Síntese do estudo número 10 do desfecho de neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 10	Fonte Annals of Hematolog	Ano 2017	Tipo de questão clínica	Desfecho neutropenia febril induzida por quimioterapia	Nível de evidência 4
Autores	Alessandro Busca, Benedetta Cambò, Anna Candoni, Monica Cesarini, Simone Cesaro, Mario Delia, Rosa Fanci, Francesca Farina, Mariagrazia Garzia, Antonio Giordano, Bruno Martino, Lorella Melillo, Gianpaolo Nadali, Vincenzo Perriello, Marco Picardi20 Angela Maria Quinto, Prassede Salutari, Angelica Spolzino, Adriana Vacca, Calogero Vetro, Michelle Zancanella, Annamaria Nosari, Franco Aversa				
Título	Febrile events in acute lymphoblastic leukemia: a prospective observational multicentric SEIFEM study (SEIFEM-2012/B ALL				
Objetivo	O objetivo do presente estudo é estimar a incidência atual de eventos febris (FEs) e episódios infecciosos em casos agudos leucemia linfoblástica (LLA) e avaliar o resultado				

Metodologia	Dados coletados prospectivamente sobre eventos febris ocorrendo em leucemia linfoblástica aguda (LLA) em pacientes em qualquer fase da doença acompanhados em centros de hematologia italianos que participam do estudo dentro do SEIFEM (Sorveglianza Epidemiologica Infezioni Fungine in EMatologia) de 1º de abril de 2012 até 31 de dezembro 2013. Analisados os dados de todos os eventos febris em uma coorte de pacientes afetados por LLA admitido em 20 centros hematológicos italianos durante 21 meses de observação de 1 de abril de 2012 a 31 de dezembro de 2013.
Resultado	Durante o período de observação, 20 centros italianos participantes inscreveram todos os pacientes com diagnóstico de LLA em qualquer fase da doença, exceto procedimentos de TCTH. Selecionamos 271 pacientes. A população era predominantemente masculina (51,1%) com uma mediana idade de 46 anos (variação 19-75). Um total de 395 fases de tratamento foram registrados nos 271 pacientes. As características do 127 pacientes que desenvolveram FE são mostrados na Tabela 1. Registramos 179 FEs com uma incidência de 45,3% (179 /395). A distribuição por fase de tratamento foi a seguinte: 53,1% (84/158) durante o tratamento de indução de remissão, 35,7% durante a consolidação / manutenção (54/151), 44,3% durante o tratamento para uma primeira ou segunda recidiva (35/79), e 85,7% para doença refratária (6/7)
Conclusão	Em conclusão, nosso estudo ilustra a incidência atual de febre e complicações infecciosas em uma doença anteriormente considerado de baixo risco. As fases do tratamento em que os episódios infecciosos são mais frequentes são os primeiros tratamento de indução / reindução e ainda maior em pacientes com doença refratária. A maioria dos FEs documentados microbiologicamente em pacientes com LLA foi causada por bactérias; no entanto, a incidência de IFD (4,3%) é suficientemente alta para justificar uma investigação diagnóstica intensiva para patógenos fúngicos, incluindo bolores durante a febre. Notavelmente, misto as infecções, frequentemente envolvendo fungos, são as mais preocupantes. A localização pulmonar primitiva ou secundária parece ser crítico, juntamente com bacteremia, como mau prognóstico fator, bem como uso de esteróides e neutropenia. Um pobre PS também aparece proeminente na gestão de FEs em TUDO. Juntamente com o uso de esteróides, uma malignidade descontrolada e um baixo PS parecem ser cruciais para a mortalidade com evidência de infecção.

Quadro 13- Síntese do estudo número 11 do desfecho de mucosite e neutropenia febril, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 11	Fonte Support Care Cancer	Ano 2014	Tipo de questão clínica	Desfecho: Mucosite e neutropenia	Nível de evidência 3
Autores	Liana Leite Duval Fernandes, Sandra R. Torres & Marcia Garnica, Lucio de Souza Gonçalves, Arley Silva Junio, Álvaro Copello de Vasconcellos, Wellington Cavalcanti, Angelo Maiolino, Maria Cynésia Medeiros de Barros Torres.				
Título	Oral status of patients submitted to autologous hematopoietic stem cell transplantation				
Objetivo	O objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre pacientes com mau estado periodontal e complicações após TCTH				
Metodologia	Uma coorte de pacientes com neoplasias hematológicas candidatos para TCTH autólogo foi observado antes e durante a fase neutropênica do TCTH. Uma avaliação primária foi realizado antes do procedimento de TCTH, incluindo médicos e dados sócio-demográficos e exame físico (número de dentes e índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD), mucosa oral e avaliação periodontal de boca inteira). No decorrer na fase neutropênica, dados sobre o desenvolvimento de neutropenia febril, bacteremia e				

	mucosite também foram obtidos prospectivamente.
Resultado	Quarenta e oito pacientes foram incluídos. No primário avaliações, o CPOD mediano foi de 13 (variando de 0-27), e periodontite e gengivite estiveram presentes em 29 e 60% dos pacientes, respectivamente. Durante a fase neutropênica do TCTH, febre ocorreu em 96% dos pacientes e bacteremia foi documentada em 29%. Staphylococcus coagulase-negativo foi a bactérias isoladas mais comum. Pacientes que desenvolveram bacteremia apresentaram maior frequência de distúrbios orais em comparação com aqueles sem bacteremia, mas não foi estatisticamente significativo. A mucosite oral afetou 89,6% dos pacientes, e pacientes com gengivite ou distúrbios periodontais tiveram um alto frequência de mucosite.
Conclusão	Em conclusão, a prevalência de condições bucais anteriores aos procedimentos de TCTH foi elevada no transplante estudado população. Apenas metade dos pacientes fez exame dentário nos 6 meses anteriores ao procedimento de TCTH. Pacientes com gengivite anterior ao TCTH teve maior frequência de mucosite durante a fase de neutropenia do TCTH, sugerindo que esta condição anterior poderia contribuir para o desenvolvimento de mucosite. Não pudemos demonstrar um associação entre higiene bucal e eventos de infecção. Higiene bucal deve ser incluído no protocolo de rotina de procedimentos antes para HSCT. Os dentistas têm que desempenhar um papel no fornecimento de boas práticas orais cuidar de pacientes com câncer. Estudos envolvendo terapêutico e procedimentos odontológicos profiláticos devem ser realizados a fim de para avaliar a importância desta questão

Quadro 14- Síntese do estudo número 12 do desfecho de mucosite, Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Estudo número 12	Fonte Int. J Cancer Manag.	Ano 2017	Tipo de questão clínica	Desfecho Mucosite	Nível de evidência 4
Autores	Narges Gholizadeh, Masoumeh Mehdipour, Seyyed Hadi Chavoshi, Sirvan Kahani, Maryam-Sadat Sadrzadeh-Afshar				
Título	The Effect of Orally-Administered Zinc in the Prevention of Chemotherapy-Induced Oral Mucositis in Patients with Acute Myeloid Leukemia				
Objetivo	Estudo observacional descritivo investigativo sobre a ação do zinco na prevenção da mucosite oral associada à quimioterapia em pacientes com LMA.				
Metodologia	Um total de 140 pacientes com LMA foram selecionados aleatoriamente e divididos em dois grupos, onde os grupos de casos receberam sulfato de zinco 220 mg por via oral e os grupos de controle receberam placebo 3 vezes ao dia durante o curso de quimioterapia. Os dados foram analisados pelo software SPSS versão 15. O teste U de Mann-Whitney foi usado para avaliar a mucosite e a intensidade da dor.				
Resultado	As taxas de incidência de mucosite foram marcadamente menores no grupo de sulfato de zinco oral do que no controle (P = 0,004). Conclusões: O zinco está disponível para prevenir as complicações da mucosite oral e, assim, melhorar a qualidade de vida do paciente.				
Conclusão	Em resumo, descobrimos que a suplementação de Zn foi associada a uma diminuição na mucosite oral geral entre pacientes leucêmicos, enquanto o multivitamínico não teve efeitos significativos em nenhum desses ou outros resultados. No entanto, mais				

	pesquisas são necessárias para identificar o local do zinco para aliviar a dor. A cicatrização de feridas é um processo complicado que envolve vários tipos de células e proteínas estruturais.
--	---

5 DISCUSSÃO

A mucosite e a NF são as complicações mais queixadas pelos pacientes com cancer hematológico durante o tratamento quimioterápico, a prevenção e o manejo dessas complicações são essenciais para um bom prognóstico. Até a década de 70, pouco eram considerados os eventos adversos relacionados a QT. Estudos atuais associam o tratamento e as complicações ao tempo que esse paciente fica em observação (LUCHNO, *et al*, 2019).

Tanto a mucosite quanto a NF podem se apresentar no início, durante ou no final do tratamento. As leucemias são doenças que frequentemente apresentam recidivas, portanto, fazem com que o paciente tenha que repetir várias vezes os ciclos de QT para que seja alcançada a cura. Já a NF pode ser tratada com antibióticos intravenosos e/ou orais como mostram alguns estudos de revisão, no entanto, também existem os tratamentos não medicamentosos, os quais incluem os cuidados de enfermagem, como bochechos, analgesia, uso de fitoterápicos e também tratamentos mais avançados como laserterapia e crioterapia (RIVAS-RUIZ *et. al*, 2019; OLIVEIRA *et al*, 2018).

Para essa luta dos pacientes contra o câncer, os cuidados de enfermagem são essenciais. Em diversos estudos são frisados como parte primordial do tratamento, muitas vezes esses cuidados são responsáveis pela melhora da qualidade de vida, melhor prognóstico e queda do número de complicações (OLIVEIRA *et al*, 2018; RIVAS-RUIZ *et al*, 2019).

Percebeu-se no presente estudo que a maioria dos artigos selecionados apresentam dados associados a alta mortalidade por leucemia. O motivo seria as complicações que muitas vezes podem levar o paciente a óbito ou em determinadas circunstâncias podem atrasar o tratamento, provocando recidivas. Alguns dos temores dos pacientes, além dos efeitos colaterais e complicações da quimioterapia são as recidivas.

Assim como a frequência da ocorrência da LMA é maior que a LLA. A LMA pode acometer adultos e idosos, já a LLA acomete mais a faixa etária infantil, indo ao encontro de Awelino e colaboradores (2019), que observou a LMA acometendo mais pessoas com idade entre 40 a 82 anos e a LLA acometendo mais crianças de 0 a 10 anos, mas também pode se apresentar em alguns adultos, em menor frequência.

5.1 MUCOSITE

Nos estudos incluídos a maioria abordou o tema mucosite como complicação, sendo tratada com bochechos sob os cuidados da enfermagem, medicações para analgesia, laserterapia, utilização de fitoterápicos como camomila, entre outros. Já Oliveira e colaboradores (2018) e Almeida e colaboradores (2017) trazem além da medicação e analgesia o tratamento da mucosite de forma holística com cuidados de enfermagem e prescrição de medicações para analgesia. Existem os tratamentos mais avançados como a laserterapia, que tem apresentado bons resultados na abordagem terapêutica da mucosite. No entanto, o que complementa esse tratamento fazendo um diferencial na assistência são os cuidados diários, como as intervenções não medicamentosas feita pelos enfermeiros. (OLIVEIRA *et al*, 2018; ALMEIDA *et al*, 2017).

Alguns estudos abordaram o caso de pacientes que apresentam mucosite severa e acabam acometidos por infecção fúngicas em consequência da lesão na mucosa oral, pois ficam suscetíveis a qualquer agente invasor, e com os organismos imunossuprimidos os fungos geralmente são os mais frequentes e podem causar prejuízo ao tratamento. Nodeh e colaboradores (2018) também trouxeram dados sobre a gravidade da mucosite seguida de infecção fúngica. Segundo os autores, em seu estudo a profilaxia com antifúngicos não é indicada, e, diante desse fato é preciso uma equipe multiprofissional para abordar esse paciente de forma que essa infecção não acarrete prejuízos ao tratamento. A infecção fúngica pode levar a desfechos desfavoráveis como sepse e óbitos (NODEH *et al*, 2018).

Em um dos estudos encontrados foi realizado uma intervenção com base em um protocolo para cuidados bucais em pacientes com mucosite e leucemia durante um transplante de medula óssea. A incidência de mucosite foi de 100%, dado este que concorda com a realidade atual, já que a mucosite é a primeira complicação mais queixada pelos pacientes, principalmente com leucemias, como mostra um estudo realizado em 2019 por Damascena e colaboradores, que mostram cerca de 55,32% dos pacientes apresentando mucosite em algum momento do tratamento.

Nos artigos encontrados retratam também a importância da participação do enfermeiro nesses protocolos e nos estudos randomizados. Este dado está de acordo com Pinho (2020) o qual traz o uso de protocolos feitos pela equipe de enfermagem para redução e cuidados da mucosite, os quais são frequentes e tem obtidos bons resultados e melhora da qualidade de vida dos pacientes, além de aumentar a sobrevida. Como mostra também o estudo de Oliveira

e colaboradores (2019), em que o enfermeiro tem autonomia para elaborar protocolos de cuidados adaptados a sua realidade, fazendo o paciente ter uma assistência boa e de qualidade. É necessário que a enfermagem avalie diariamente o paciente, fazendo a classificação de risco e ter em mãos ferramentas para que a assistência seja ágil e resolutiva.

Na pesquisa com abordagem metodológica observacional prospectivo, trouxe a classificação de risco para mucosite oral, com suas incidências e padrões de tratamento. Foi utilizada a escala de toxicidade da Organização Mundial de Saúde (OMS) e a incidência de mucosite aumentada conforme a idade, sexo e os hábitos de vida. Como por exemplo, a idade menos afetada foram as pessoas com 65 anos e as mais afetadas foram mulheres. Porém, esse dado contradiz com um estudo realizado por Damascena e colaboradores (2018), em que teve a idade avançada como fator de risco para o aparecimento de mucosite grave.

Desse modo, a incidência de mucosite grave tem relação com os hábitos de vida como tabagismo e higiene oral não adequada, dado este que corrobora com a revisão sistemática, que trouxe a relação da exacerbação da mucosite com os maus hábitos citados (LEITE, *et al*, 2020).

Os estudos trouxeram o cuidado com bochechos diários com camomila para prevenção e tratamento da mucosite. Os pacientes tiveram uma redução entre 0,5% e 1% na gravidade da mucosite. Esse dado vai ao encontro com Pourdeghatkar e colaboradores em um estudo realizado em 2017 em que foram utilizados bochechos com enxaguatório bucal tópico em um grupo e enxaguatório bucal tópico com camomila em outro. O grupo que utilizou camomila teve resultados significativamente promissores, pois reduziu-se a gravidade e pode prevenir a mucosite durante os ciclos de quimioterapia. Na pesquisa de Valduga e colaboradores em 2018 utilizou Clorexidina e malva para os bochechos e ambos tiveram desfechos positivos como redução da dor e prevenção da mucosite.

A RI trouxe estudos que abordaram o tratamento de mucosite severa, com metodologia intervencionista, e observou-se a utilização de enxaguante bucal como um meio de melhora em relação a dor da mucosite, teve a melhora do sono e conseqüentemente a melhora da qualidade de vida, um tratamento com baixo custo para o auxílio da mucosite grave associada ao câncer. Atualmente, de acordo com um estudo de Oliveira e colaboradores no ano de 2019, os enxaguantes bucais são amplamente utilizados e dão bons resultados em relação à mucosite e a enfermagem tem um papel essencial no cuidado direto a esse paciente (OLIVEIRA *et al*, 2019).

Um estudo que destacou na RI também aborda o cuidado com enxaguante bucal para melhora da mucosite associada ao câncer, o estudo foi randomizado, receberam o cuidado com o enxaguante bucal, avaliados com uma escala de medição de toxicidade oral, na qual o grupo que utilizou o enxaguante obteve redução da intensidade, incidência e duração da mucosite, sem efeitos adversos graves em relação ao enxaguante, corroborando com estudos os quais abordam além do uso do enxaguante bucal alguns tratamentos mais avançados sendo testados e com bons resultados e avanços no tratamento da mucosite a laserterapia e a crioterapia (CAVALCANTI, 2018; OLIVEIRA *et al* 2019; OLIVEIRA *et al*, 2018).

Observou-se nos achados da RI uma abordagem investigativa, em um estudo quase experimental, em que foi testado o uso do zinco para prevenção da mucosite em pacientes com leucemia. O zinco foi associado à prevenção e diminuição da mucosite, porém uma lacuna no estudo propõe um tema para estudo futuros. Esse dado relacionando o zinco com a diminuição da dor da mucosite corrobora com Menezes e colaboradores que realizou uma revisão sistemática em 2018 com a suplementação de zinco para prevenção e tratamento da mucosite e com Rambod e colaboradores em estudo realizado em 2018 também qual obtiveram resultados significativos indicando que o zinco pode ser um cuidado a ser acrescentado na luta contra a mucosite. O zinco diminui a taxa de mucosite e também auxilia na analgesia.

Dos estudos incluídos na RI, dois estudos abordaram os dois desfechos: a neutropenia e a mucosite, um estudo de coorte com neoplasias hematológicas, demonstrou que os pacientes apresentaram mucosite durante a neutropenia febril. A mucosite afetou 89,6% dos pacientes e pacientes com problemas bucais anteriores tiveram piora. Segundo Miranda e colaboradores (2016) e Damascena e colaboradores (2019), as duas complicações podem se apresentar juntas e são frequentemente associadas devido ao fato da medula óssea estar suprimida e provocar lesões na mucosa. O cuidado de enfermagem é primordial durante a associação de duas complicações graves ao câncer hematológico. Geralmente hábitos de vida e problemas bucais podem ser agravantes quando há aparecimento de lesões como mucosite (DAMASCENA *et al*, 2019).

Já no outro achado na RI, os dados obtidos foram 16 episódios de mucosite em 22 pacientes leucêmicos. A taxa de qualidade de vida foi limitada, pois devido à mucosite os pacientes ficaram incapazes de comer devido à dor na cavidade oral, os dados mostraram que a neutropenia febril está diretamente ligada ao aparecimento da mucosite, pois aumenta a

supressão do sistema imune favorecendo as lesões da mucosa. O tratamento precoce foi evidenciado como ponto principal para a mucosite não avançar. Esse dado vai de encontro com estudos como VELTEN e colaboradores em 2016 o qual comprovam que a neutropenia está diretamente ligada a mucosite, muitas vezes pode causar infecções graves e até sepse. Como também Almeida e colaboradores (2017) trazendo dados em que a mucosite pode interferir nas atividades diárias do paciente e assim interferir no tratamento. Desta forma, a detecção precoce da alteração na mucosa bucal está entre um dos principais pilares para o sucesso do tratamento. Para tanto é necessária abordagem de uma equipe multidisciplinar com a equipe de enfermagem (VELTEN, *et al*, 2016; ALMEIDA, *et al*, 2017).

5.2 NEUTROPENIA

Nos estudos incluídos abordaram a neutropenia febril e tiveram como temas principais: classificação de risco para desenvolver neutropenia, prevenção de neutropenia, perspectiva da enfermagem em relação a neutropenia.

Atualmente a neutropenia é manejada com medicações e alguns cuidados, principalmente em pacientes que há infecção grave relacionada. Tanto a mucosite quanto a neutropenia são as complicações mais temidas e amplamente estudadas a fim de melhorar a qualidade da assistência nesses casos. Existem os casos em que há a neutropenia e a mucosite ao mesmo tempo e estudos já confirmaram a correlação delas devido à mielossupressão da MO (LUCHNO, *et al*, 2019; ROCHA *et al*, 2018).

Os resultados de um dos estudos da RI mostraram um instrumento utilizado para a classificação de risco de neutropenia com o intuito de reduzir essa complicação. O instrumento foi aplicado antes da primeira dose de QT e após a prescrição do estimulador de colônia granulócitos. Os resultados demonstraram uma redução de 52% de casos de neutropenia, e que os enfermeiros foram considerados as pessoas mais adequadas para esse tipo de avaliação e classificação de risco. Esses dados vão de encontro a um estudo publicado por Bertella e colaboradores em 2019, no qual 57% dos casos de neutropenia febril, induziram a morbimortalidade e nesses casos, a antibioticoterapia foi utilizada devido à rápida evolução da infecção, porém de acordo com os autores um protocolo é importante para equipe de enfermagem realizar a estratificação de risco, considerando que cada hospital deve adaptar a para melhor atender esse quesito. Não há protocolos específicos para classificação de risco

para neutropenia, cabe à equipe de enfermagem formular seu protocolo e adaptar à realidade (BERTELLA, *et. al.* 2019).

Um outro estudo, analisou as intervenções e perspectivas da enfermagem em relação à neutropenia. A enfermagem tem um papel essencial na identificação dos pacientes de risco e fontes potenciais de infecção já que a neutropenia é associada à infecção recorrente e quando ocorre agravamento pode levar a sepse. Os dados do estudo trouxeram os cuidados com higiene, isolamento e dieta como pilares importantes para baixo risco de NF, quanto maior o cuidado do paciente com essas questões menor era a incidência de NF, fato que mais uma vez coloca a equipe de enfermagem na linha de frente do combate a essa complicação. O estudo em questão corrobora com os estudos de Veltem e colaboradores (2019) e Bertella e colaboradores (2019) no qual trazem a comprovação de que o estabelecimento de um protocolo de classificação de risco é de extrema importância para intervenções em um quadro de neutropenia e também evita atrasos no tratamento e complicações no quadro clínico do paciente.

Foi apresentado também nos estudos encontrados uma consideração em relação ao quimioterápico e sua toxicidade com potencial para causar mielossupressão, conseqüentemente a neutropenia febril que pode vir acompanhada de infecções graves. Para que a infecção não cause óbitos ou demais prejuízos para o paciente é preciso intervir precocemente. Esse dado vai ao encontro de Bertella e colaboradores (2019) e também de García Rueda e colaboradores (2020) onde trouxeram que 67% dos pacientes com neutropenia febril foram tratados precocemente e obtiveram resultados positivos em 40%. Segundo os autores, com as toxicidades frequentes do quimioterápico sendo conhecidas por toda a equipe, o monitoramento cuidadoso desse paciente é extremamente necessário para que haja intervenção em tempo oportuno.

Nesse sentido, os estudos trouxeram evidências do cuidado de enfermagem em relação à NF, que atuam na linha de frente para identificar, manusear os pacientes para que recebam as intervenções precoces adequadas. A neutropenia é o primeiro passo para uma infecção grave em um organismo imunossuprimidos, como mostra o estudo realizado por Kumar e colaboradores em 2018 no qual obteve resultados de 74 pacientes com neutropenia febril com infecções fúngicas e obteve uma taxa de mortalidade de 9,45 %. Os autores evidenciam o cuidado da equipe de enfermagem para descoberta precoce e início de tratamento da neutropenia seguida de infecção bem como a prevenção da sepse (KUMAR, *et al.*, 2018).

5.3 O CUIDADO DE ENFERMAGEM

O enfermeiro é peça essencial do cuidado ao câncer e complicações do mesmo, e também para o paciente e familiar que o acompanha. Os estudos que evidenciam essa prática dão autonomia a equipe de enfermagem diante de um diagnóstico e tratamento de câncer. A equipe de enfermagem juntamente a equipe multiprofissional é importante para prevenção de lesões bucais bem como as complicações graves da região oral, uma das intervenções que pode ser realizada para prevenção de lesões é a higiene oral e bochechos com soluções como enxaguantes bucais. (CUNHA, *et al*, 2020; CAVALCANTI, 2018).

Desta forma, os 12 estudos encontrados na revisão reportaram a importância da ação de enfermagem na elaboração de protocolos de assistência. Ressalta-se que os estudos encontrados apresentaram vários tipos de cuidados em que a equipe de enfermagem pode estar se aperfeiçoando e realizando para a melhor qualidade de vida do paciente como é destacado nos estudos de Cunha e colaboradores (2020) e Velten e colaboradores (2016), que trazem o enfermeiro como protagonista na síntese de protocolos assistenciais, pois o enfermeiro tem autonomia para elaborar protocolos, realizar estratificação de risco, traçar um plano de cuidado para o paciente com leucemia em tratamento quimioterápico (CUNHA, *et al*, 2020; VELTEN, *et al*, 2016).

O quantitativo de estudos encontrado com foi baixo como mostra um estudo de revisão realizado por FERREIRA e colaboradores em 2017 o qual evidenciou a escassez de estudos relacionados aos cuidados de enfermagem, ou cuidados não farmacológicos prestados ao paciente onco-hematológicos Mas apesar da escassez de estudos é destacada a importância do enfermeiro presente no cuidado ao paciente com leucemia. Os dados encontrados sobre o cuidado de enfermagem reforçam os dados do estudo de Cunha e colaboradores (2020), no qual os autores destacam o enfermeiro por estar ao lado do paciente constantemente e por isso é o primeiro a proporcionar alívio diante dos efeitos do tratamento quimioterápico. Os cuidados de enfermagem frequentes são para alívio da dor, orientação da família e paciente, humanização do atendimento e utilizando a forma holística também (CUNHA, *et al*, 2020).

Nessa linha de cuidado o enfermeiro tem o papel centrado no cuidado sendo o responsável pela orientação, supervisão e monitoramento do paciente durante todos os ciclos de tratamento, tendo autonomia para realizar a prevenção de neutropenia febril e mucosite,

bem como dar conforto e evitar agravamento com a complicação já instalada (FERREIRA *et al*, 2017)

Em um adoecimento por algo de alta letalidade como a leucemia, a presença da ameaça de morte diariamente faz com que o paciente tenha um jeito diferente de encarar o tratamento. Assim observa-se o papel do enfermeiro que está diariamente ao lado do paciente desempenhando um papel de apoio, minimizando os impactos causados pela doença e seu tratamento (BARSAGLINI, *et al*, 2018)

O reflexo do cuidado de enfermagem foi pouco abordado nos estudos, muitos foram publicados por enfermeiros, em revistas da enfermagem, porém o papel do enfermeiro não foi destacado no artigo, como mostrou Ferreira e colaboradores (2017) em um estudo de revisão onde há a falta de abordagem e da publicação de estudos que destaquem a importância dos cuidados de enfermagem. Desse modo, existe essa lacuna para futuros estudos e a importância do aprofundamento nos cuidados de enfermagem para com o paciente com câncer e suas complicações, seus resultados em relação ao prognóstico.

Futuramente necessita-se de ser abordado o reflexo da SAE diante de complicações do câncer hematológico como, por exemplo, a leucemia. A escassez de estudos dificulta a elaboração de protocolos e conseqüentemente a assistência de enfermagem aos pacientes.

6. CONCLUSÃO

Diante do exposto conclui-se que ainda existe uma escassez de estudos para relacionar o cuidado de enfermagem direto ao paciente com complicações da leucemia. A onco-hematologia apresenta-se como uma área pouco explorada. A maioria dos artigos encontrados tiveram a participação do enfermeiro para realização do estudo. A mucosite e neutropenia febril são complicações que podem acarretar problemas durante o tratamento, podendo atrasar ou levar o paciente a óbito. Ficou comprovado que os cuidados de enfermagem como analgesia, bochechos com fitoterápicos, Clorexidina e laserterapia, elaboração de protocolos, escalas de classificação de risco, cuidados com higiene e isolamento, cuidados com a saúde bucal, exame físico e intervenção precoce contribuem diretamente para o sucesso do tratamento e prevenção de complicações, Ficou claro o quanto é importante trabalho da enfermagem na onco-hematologia.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se na presente revisão que os estudos dos cuidados de enfermagem diante das complicações da leucemia são escassos. No entanto, algumas pesquisas tiveram a participação importantíssima do enfermeiro e sua equipe, além de terem sido publicados por enfermeiros, porém não foi dado o destaque merecido na conclusão dos artigos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, N. E.S.; ANDRADE, M.C. Estudos das lesões orais em pacientes pediátricos submetidos à quimioterapia. **Anais semic**. n.21, p. 1-4, 2017. Acesso em 24 abr 2021. Disponível em: <<http://periodicos.uefs.br/index.php/semic/article/view/2588>>
- AWELINO, J. F.; AGUERA, R. G.; FERREIRA-ROMANICHEN, F. M. D. Fatores epidemiológicos das leucemias mieloide e linfoide. *Revista UNINGÁ*, v. 56, n. 3, p. 9-19, 2019. Acesso em 24 abr 2021. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2810>>
- BERTELLA, T.; HAHN, S.R. Manejo de neutropenia febril em pacientes onco-hematológicos pediátricos: uma revisão sistemática. **Journal of epidemiology and infection control**. v. 1 n. 1, P.1-12, 2019. Acesso em: 19 mar. 2021. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/14581/9675>>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). ABC Do câncer. 6ª edição. Rio de Janeiro, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2020-Incidencia de câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Leucemia. Rio de Janeiro, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em oncologia. Brasília, 2014. Acesso em: 10 Jan. 2021. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/bvs>>
- CAVALCANTE, M.S.; ROSA, I.S.S.; TORRES, F. Leucemia linfoide aguda e seus principais conceitos. **Revista científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v.8, n.2, dez.2017. Acesso em: 22 Dez 2020. Disponível em: <<http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/578>>
- CAVALCANTI, J.X. Avaliação do laser de baixa intensidade na prevenção e tratamento das mucosites orais: ensaio clínico randomizado duplo-cego. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, 2018. Acesso em: 20 mar. 2021. Disponível em: <<https://attena.ufpe.br/bitstream/123456789/31691/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Jana%c3%adna%20Xavier%20Cavalcanti.pdf>>
- CAMPOS, F. A. T. et al. MANIFESTAÇÕES BUCAIS DECORRENTES DA QUIMIOTERAPIA EM CRIANÇAS. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 5, 2019. Acesso em: 02 Abr. 2021. Disponível em: <<http://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/viewFile/173/151>. Acesso em 14 Out. 2019.>
- CUNHA, A.B.O.; DE AQUINO, R.C.A. Atuação da enfermagem frente as alterações na alimentação de pacientes pediátricos com câncer em tratamento de radioquimioterapia. **Revista eletrônica estacio- recife**. v. 6. n. Setembro, 2020 . Acesso em: 02 Abr. 2021. Disponível em: <<https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/417>>

DAMASCENA L.C.L.; DE LUCENA, N.N.N.; RIBEIRO, I.L.A.R.; PEREIRA, T.L.; LIMA-FILHO, L.M.A.; VALENÇA, A.M.G. Mucosite oral grave em pacientes pediátricos com câncer: análise de sobrevivência e fatores preditivos. **Int. J. Environ. Res. Public Health** v. 17 n.4, 2019. Disponível em: https://www.mdpi.com/1660-4601/17/4/1235?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Int_J_Environ_Res_Public_Health_TrendMD_0

DAMASCENA, C.L.; DE LUCENA, N.N.N.; RIBEIRO, I.L.A.; DE ARAUJO, T.L.P.; DE CASTRO, R.D.; BONAN, P.R.F.B.; NETO, E.A.L.; FILHO, L.M.A.; VALENÇA, A.M.G. Factors Contributing to the Duration of Chemotherapy-Induced Severe Oral Mucositis in Oncopediatric Patients. **Int. J. Environ. Res. Public Health** v. 15, n. 1153, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29865201/>

DA ROCHA, I.M.G.; MOURA, I. S.C.; DA LUZ M. C. L.; PINHO, C.P.S.; CRONEMBERGER, I.F.; JUNIOR, L.A.R.M.; NETO, A.C. Associação da quimiotoxicidade com o estado nutricional em pacientes oncológicos. **Salud(i)Ciencia**, v.23,2018. Disponível em: <https://www.siicsalud.com/dato/experto.php/150803>

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** v.70 n.6, p.1301-8,2017. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reben/v70n6/pt_0034-7167-reben-70-06-1301.pdf

GARCÍA RUEDA, K. A., LONDOÑO CASTILLO, J., VILLEGAS SIERRA, L. E., GONZÁLEZ GÓMEZ, M. I., & CORREA GARCÍA, A. Diagnóstico microbiológico en neutropenia febril secundaria a quimioterapia por malignidad hematológica: Descripción de una cohorte. **Acta Médica Colombiana**. v.45, n.1, 2020. Disponível em: <http://www.actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/view/1386>

IUCHNO, C.W.; CARVALHO, G. P.; Toxicity and adverse effects of antineoplastic chemotherapy treatment of pediatric patients: integrative review. **Ciencia & Saúde**. v.12. n.1. p.2-10, 2019. Acesso em 22 mar 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/30329>

KOUCHKOVSKY, I.; ABDUL-HAY, M. Acute myeloid leukemia: a comprehensive review and 2016 update? **Blood Cancer Journal**. v.6, n.7 p.1-10, July, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27367478/>

KUMAR, J., SINGH, A., SETH, R. Prevalência e preditores de infecções fúngicas invasivas em crianças com neutropenia febril persistente tratadas para leucemia aguda - um estudo prospectivo. **Indian. J Pediat.**, v.85, p.1090–1095, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-018-2722-0#citeas>

LEITE, G.S.; BEZERRA, M. J. P.B.; QUEIROZ, V. K. P.; ALVES, D. J. P.; NOBREGA, L. P.; SILVA, W. E. Características buco-dentárias de pacientes leucêmicos: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 12 n. 11, 2020. Acesso em 24 abr 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4480>

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. D. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, p. 758-64, 2008.

MENÊSES, A. G. Efeitos da suplementação oral no manejo da mucosite em pacientes com câncer: revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em <https://repositorio.unb.br/handle/10482/33774>

MIRANDA, S.S.; QUEIROZ, L.R.; FREITAS, V.S. Prevenção e tratamento das mucosites orais: uma revisão sistemática. **Rev. Saúde Col** v.6, n. 2, P-66-73, 2016. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1189>

NODEH, S. R.S MANSADI, S.A.D.; JAHANBIN, B.; KHODAVEISI, S.; GIASVAND, A.F.; SALEH, M. Invasive Fungal Consecutive Infections in a Patient with Acute Myeloid Leukaemia. **Nigerian Journal of Clinical Practice**. v.22,n.4. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30975967/>

OLIVEIRA P.P.; FREITAS A.T.S.; MAIA, P.A.; AMARAL, R.A.C.; FONSECA, D.F.; FRANCO, E.C.D. Cuidados de enfermagem para pacientes oncológicos neutropênicos: scoping review **Rev. Norte Mineira de enferm**. 2019; v.8, n.2. p. 17-28. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/2255/2333>

OLIVEIRA, E.L.; CABRAL.G.M.P; GALVÃO, A.K.F.C.; PEDRINE, J. A.G.D.; SILVA, M.C.V.S.; DANTAS, M.A.P.D. Mucosite - uma revisão sistemática . **Revista Campo do Saber** v. 4 n.5 p 16-34 , 2018. Acesso em: 23 mai 2020 Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/166>

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). Informativo Cancer (Atualizado em setembro de 2018).

PERONDI, B. L. B. et al. A enfermagem nos cuidados paliativos de criança com leucemia linfóide aguda terminal. **Revista Ciências da Saúde e Educação IESGO**. p. 8, 2019. Acesso em: 23 mai 2020. Disponível em: <http://revista.iesgo.edu.br/ojs/index.php/CSEI/article/view/9>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidência para a práticas de enfermagem**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

POURDEGHATKAR , F.; MOTAGHI, M.; DARBANDI, B; BAGHERSALIMI, A. Comparative Effect of Chamomile Mouthwash and Topical Mouth Rinse na prevenção de mucosite oral induzida por quimioterapia em pacientes pediátricos iranianos com leucemia linfoblástica aguda. 2017; v.9, n.3, p. 84-88. Acesso em 02 abr 2021. Disponível em: <http://ijbc.ir/article-1-724-en.html>

PINHO, V. F.S. Características Clínicas e Complicações do Transplante Haploidêntico com Ciclofosfamida Pós-Transplante: Implicações para a Enfermagem. **Revista brasileira de cancerologia**. v.66, n.1, p.1-12, 2020. Acesso em 05 abr 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/361>

RAMBOD, M.; PASYAR, N.; RANZI, M. O efeito do sulfato de zinco na prevenção. Incidência e gravidade da mucosite em pacientes com leucemia submetidos à quimioterapia.

European Journal Oncology Nursing. v.33, p.14-21, 2018. Acesso em 24 abr 2021.

Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462388918300176#preview-section-cited-by>>

RAMOS, L.G.A; SABOIA, V.M.; FORTINI, R.G. O Cuidado de Enfermagem no Atendimento de Emergências Oncológicas: uma revisão integrativa. **Revista enfermagem atual.** v. 86, n. 24, 2018. Acesso em: 23 mai 2020. Disponível em:

<<https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/367>>

Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The **PRISMA** Statement.

Acesso em: 25 abr 2021. Disponível em:

<http://prismastatement.org/PRISMAStatement/PRISMAStatement>

RIVAS-RUIZ R.; VILLASIS-KEEVER M.; MIRANDA-NOVALES G.; CASTELÁN-MARTÍNEZ O.D.; RIVAS-CONTRERAS S. Outpatient treatment for people with cancer who develop a low-risk febrile neutropaenic event. **Cochrane Database of Systematic Reviews**

2019, n. 3, 2019. Acesso em: 05 abr 2021. Disponível em:

<<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009031.pub2/full#:~:text=Outpatient%20antibiotic%20therapy%20is%20probably,of%20infection%2C%20including%20reducing%20fever>>.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? How to do it.

Einstein (São Paulo). v.8, n.1, p.102-106, 2010 Acesso em 26 mar 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167945082010000100102&script=sci_arttext&tlng=pt>

STONE PW. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. **Appl Nurs Res** v.15, n.3, p.197-8, 2002. Acesso em 06 abr 2021. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12173172/>>

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual:

2015[Internet]. Disponível em: [http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-](http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf)

[Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf)

URSI, E. S. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.

2005. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

VALDUGA F, OLTRAMARI E, LEMES LT DE O, MATTOS CE DE, STEFENON L,

MOZZINI CB. Prevenção da Mucosite Oral em Pacientes submetidos à Quimioterapia. **Rev.**

Bras. Cancerol. v.64, n.2, p.189-94. Acesso em 01 mai 2021. Disponível em:

<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/77>

VELTEN, D.B.; ZANDONAD, E.; BERGER, M.H.M.B. Prevalence of oral manifestations in children and adolescents with cancer submitted to chemotherapy . **BMC Oral Health.** V.16,

n.107 p1-6, 2016. Acesso em 20 abr 2021. Disponível em:

<<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12903-016-0300-2.pdf>>

ZANOTTI, J.; FINGER, E.C.; HOEFEL, A.L. Indicadores de risco nutricional em pacientes

submetidos à quimioterapia em um hospital de Caxias do Sul-RS. **Revista da associação**

brasileira de nutrição. v.10, n.2, p.18-25, dez,2019. Acesso em 20 abr 2021. Disponível em:
<<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/1104>>

ANEXO 1- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS URSI, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO

Título do Artigo	
Título do Periódico	
Autores	
País	
Idioma	
Ano de Publicação	

2. INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital	
Universidade	
Centro de Pesquisa	
Pesquisa Multicêntrica	
Outras Instituições	
Não Identifica o Local	

3. TIPO DE REVISTA CIENTÍFICA

Publicação de Enfermagem Geral	
Publicação de Enfermagem Perioperatória	
Publicação de Enfermagem de outra Especialidade	
Publicação Médica	
Publicação de outras Áreas da Saúde	

4. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Tipo de Publicação	1.1 Pesquisa <input type="checkbox"/> Abordagem Quantitativa <input type="checkbox"/> Delineamento Experimental <input type="checkbox"/> Delineamento Quase Experimental
---------------------------	--

	<input type="checkbox"/> Delineamento Não Experimental <input type="checkbox"/> Abordagem Qualitativa
Objetivo	
Amostra	Seleção: <input type="checkbox"/> Randômica <input type="checkbox"/> Conveniência <input type="checkbox"/> Outra Tamanho: N inicial: N final: Características: Idade: Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Raça: Diagnóstico: Tipo de Cirurgia: Critérios de Inclusão/exclusão dos sujeito:
Tratamento dos Dados	
Intervenções Realizadas	Variável Independente (intervenção): Variável Dependente: Grupo Controle: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Instrumento de Medida: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Duração do Estudo: Métodos empregados para mensuração da intervenção:
Resultados	
Análise	Tratamento Estatístico: Nível de Significância:
Implicações	As conclusões são justificadas com base nos resultados: Quais as recomendações dos autores:
Nível de Evidência	

5. AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO

Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados).	
Identificação de limitações e vieses	

