



ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE
DE LISBOA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA



INSTITUTO
POLITÉCNICO
DE LISBOA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**Informação a prestar a doentes, familiares e/ou
cuidadores para redução da exposição
secundária a quimioterapia oncológica:
uma revisão sistemática**

Andreia Filipa dos Santos Oliveira

Dissertação submetida como requisito para obtenção do grau de mestre em Farmácia,
Especialização em Farmacologia e Farmacoterapia Avançada

Lisboa, 2021

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**Informação a prestar a doentes, familiares e/ou
cuidadores para redução da exposição
secundária a quimioterapia oncológica:
uma revisão sistemática**

Andreia Filipa dos Santos Oliveira

Dissertação submetida como requisito para obtenção do grau de mestre em Farmácia,
Especialização em Farmacologia e Farmacoterapia Avançada

Orientadores:

Professora Doutora Susana Viegas, Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade -
Nova; Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lis-
boa

Professora Doutora Ana Margarida Costa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de
Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Júri:

Professora Doutora Liliana Aranha Caetano, Escola Superior de Tecnologia da Saúde
de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

Professor Doutor Agostinho Luís Silva Cruz, Escola Superior de Saúde, Instituto Poli-
técnico do Porto

Professora Doutora Ana Margarida Costa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de
Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

(esta versão inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2021

Direitos de cópia

Autorizo a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa e o Instituto Politécnico de Lisboa o direito de arquivar e publicar a presente dissertação e de a divulgar em repositórios científicos para fins educacionais ou de pesquisa não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao autor e ao editor.

Copyright© 2021 – Andreia Filipa dos Santos Oliveira

Agradecimentos

A realização deste trabalho não teria acontecido sem a colaboração, incentivo e empenho de algumas pessoas, às quais deixo os meus sinceros agradecimentos.

Agradeço à Professora Doutora Susana Viegas e à Professora Doutora Ana Margarida Costa pela orientação, compreensão, sugestões e acima de tudo, pela disponibilidade e apoio prestado ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus pais, irmã e toda a família que mesmo distante sempre apoiaram e incentivaram esta longa caminhada.

Aos meus amigos que compreenderam todas as ausências nestes últimos dois anos.

Aos colegas, especialmente os Capuchinhos, por todos os momentos de motivação e apoio nesta caminhada.

A todos muito obrigada!

Resumo

Enquadramento: A evolução da quimioterapia oncológica permitiu que esta seja realizada em regime de ambulatório, proporcionando aos doentes mais tempo no seu ambiente domiciliar com os seus familiares e/ou cuidadores. Esta transposição dos cuidados do regime de internamento para o regime ambulatório, constitui uma preocupação pela exposição secundária por antineoplásicos.

Objetivo: Sintetizar a evidência científica sobre minimização da exposição a quimioterapia oncológica de familiares e/ou cuidadores, nomeadamente, riscos associados, medidas e práticas de proteção a realizar em regime de ambulatório, em ambiente habitacional ou em cuidados de saúde continuados.

Método: Revisão sistemática de literatura, do tipo qualitativo, seguindo a recomendação PRISMA. A pesquisa incluiu as bases de dados *PubMed*®, *Web of Science*® e *Scopus*® e literatura cinzenta em páginas *web* de instituições de referência nesta área. As palavras-chave utilizadas foram: “*antineoplastic agents*”; “*anticarcinogenic agents*”; “*waste management*”; “*patients*”; “*family*”; “*caregivers*”, “*ambulatory care*” (descritores *MeSH*), e “*antitumor drugs*”; “*exposure*”; “*contamination*”; “*patient excreta*” (descritores não controlados). Os estudos identificados foram posteriormente selecionados, pela leitura do título e *abstract* e posteriormente de texto integral, cumprindo os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. A qualidade metodológica dos artigos selecionados foi avaliada segundo a *checklist* desenvolvida pelo *NICE*.

Resultados: De um total de 1357 estudos identificados, foram incluídos treze estudos. O período de publicação foi definido de janeiro de 2000 a dezembro de 2020, ao nível mundial. Foram observados seis elementos-chave a incluir no processo de educação dos doentes, cuidadores e/ou familiares: período de excreção do medicamento antineoplásico; EPI necessário; superfícies/objetos potencialmente contaminados; higiene do doente; manuseamento de quimioterapia oral e eliminação de resíduos. A informação sintetizada permitiu a criação de um guia de informação/aconselhamento neste âmbito, relevante para instituição normalizadora como a Direção-Geral da Saúde. Profissionais de Saúde envolvidos no circuito da quimioterapia oncológica, onde se inclui o Profissional de Farmácia, têm um papel relevante na redução da potencial exposição secundária de cuidadores e familiares. No contexto nacional esta informação deverá ser transmitida após o doente realizar o ciclo de quimioterapia ou na Farmácia de Ambulatório para o aumento da literacia nesta área.

Conclusão: A exposição secundária a antineoplásicos é um problema de Saúde Pública evitável, conseqüente da prestação de cuidados oncológicos a doentes em regime de ambulatório. A existência deste guia, permitirá contribuir para a redução desta exposição.

Palavras-Chave: antineoplásicos; exposição secundária; doentes; familiares e/ou cuidadores

Abstract

Background: The evolution of cancer chemotherapy has allowed it to be performed in an outpatient setting, providing patients with more time in their home environment with their families and/or caregivers. This transposition of care from inpatient to outpatient is a concern due to secondary exposure to anticancer drugs.

Objective: To synthesize scientific evidence on minimizing exposure to cancer chemotherapy of family members and/or caregivers, particularly, associated risks, protective measures and practices and protective measures to be released in an outpatient setting in a residential environment or in continuous health care.

Method: Systematic literature review, qualitative, following the PRISMA recommendation. The search included PubMed®, Web of Science® and Scopus® databases and grey literature on websites of reference institutions in this area. The keywords used were: “antineoplastic agents”; “anticarcinogenic agents”; “waste management”; “patients”; “family”; “caregivers” and “ambulatory care” (MeSH descriptors), and “antitumor drugs”; “exposure”; “contamination”; “patient excreta” (uncontrolled descriptors). The identified studies were subsequently selected, by reading the title and abstract and then the full text, fulfilling the previously established inclusion and exclusion criteria. The methodological quality of the selected articles was evaluated according to the checklist developed by NICE.

Results: From a total of 1357 articles identified, thirteen studies were included in this review. The period of publication of these was defined from January 2000 to December 2020, worldwide. Six key elements were observed to include in the process of educating patients, caregivers and/or family members, namely: period of excretion of the anticancer drug; required PPE; potentially contaminated surfaces/objects; patient hygiene; handling of oral chemotherapy and waste disposal. The synthesized information allowed the creation of an information/advice guide in this area, relevant to a standardizing institution such as the Direção-Geral da Saúde. Health professionals involved in the cancer chemotherapy circuit, which includes the Pharmacy Professional, have a relevant role in reduction of potential secondary exposure of caregivers and family members. In the national context, this information should be transmitted after the patient undergoes the chemotherapy cycle or at the Outpatient Pharmacy to increase literacy in this area.

Conclusion: Secondary exposure to antineoplastics is a preventable public health problem, resulting from the provision of cancer care to patients in an outpatient setting. The existence of this prepared guide will help to reduce this exposure.

Keywords: antineoplastics; secondary exposure; patient; family members and/or caregivers

Índice geral

Introdução.....	1
Parte I.....	3
1. Enquadramento teórico.....	3
1.1. A doença oncológica	3
1.2. Cuidados oncológicos e riscos associados	6
1.3. Exposição ocupacional a medicamentos antineoplásicos	9
1.4. Exposição secundária de familiares e cuidadores a medicamentos antineoplásicos	11
Parte II.....	15
2. Metodologia	15
2.1. Objetivos e questão de investigação	16
2.2. Critérios de inclusão e exclusão	16
2.3. Identificação dos estudos	18
2.4. Seleção dos estudos	19
2.5. Extração de dados.....	19
2.6. Avaliação da qualidade dos estudos.....	20
3. Resultados.....	25
3.1. Características dos estudos incluídos.....	25
3.2. Análise dos resultados.....	30
3.3. Avaliação metodológica dos estudos	39
4. Discussão dos resultados	43
4.1. Limitações do estudo.....	48
Conclusão e perspetivas futuras	51
Referências bibliográficas	53
Anexos	62
Anexo I – <i>Checklist</i> PRISMA 2020	63

Anexo II – Fluxograma PRISMA 2020.....	66
Anexo III – Expressões de pesquisa utilizadas nas três bases de dados utilizadas.	67
Anexo IV – Tabelas de recolha de informação dos artigos incluídos no estudo.....	68
Anexo V – Orientações para quimioterapia em regime de ambulatório em segurança para doentes, familiares e/ou cuidadores	80
Anexo VI – Tabelas de avaliação da qualidade metodológica dos artigos do estudo	

Índice de tabelas

Tabela 1 – Classificação IARC de agentes químicos	7
Tabela 2 – Taxa de excreção de medicamentos citotóxicos e correspondente período de tempo recomendado para utilização do EPI	9
Tabela 3 – Tabela utilizada para recolha de informação dos artigos potencialmente elegíveis para a amostra do presente estudo	19
Tabela 4 – Categorias de informação a extrair das unidades de análise.....	20
Tabela 5 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia em estudos qualitativos, adaptada do NICE, 2012	21
Tabela 6 – Estudos incluídos na revisão sistemática	27
Tabela 7 – Distribuição da amostra segundo a metodologia utilizada	28
Tabela 8 – Descrição da percentagem de EPI utilizado por cuidadores de doentes oncológicos no seu domicílio	32
Tabela 9 – Descrição das informações acerca do manuseamento de roupa, potencialmente contaminada por agentes antineoplásicos, de doentes oncológicos ..	33
Tabela 10 – Descrição das informações a prestar a doentes oncológicos, seus familiares e/ou cuidadores acerca dos cuidados necessários após o ciclo de quimioterapia, a frequência, a forma e formato em que estes devem ser realizados	35
Tabela 11 – Avaliação da qualidade metodológica dos estudos	40
Tabela 12 – Itens da <i>checklist</i> PRISMA 2020 incluídos no desenvolvimento de uma revisão sistemática, traduzido de Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, 2021	63
Tabela 13 – Tabela de recolha de informação do artigo - International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), 2007	68
Tabela 14 – Tabela de recolha de informação do artigo - Goodin, S...et al., 2011.....	69
Tabela 15 – Tabela de recolha de informação do artigo - Walton, A... et al., 2012	70
Tabela 16 – Tabela de recolha de informação do artigo - American Society of Health-System Pharmacists, 2002	71
Tabela 17 – Tabela de recolha de informação do artigo - Yuki, M... et al., 2013.....	72
Tabela 18 – Tabela de recolha de informação do artigo - Yuki, M... et al., 2015.....	73
Tabela 19 – Tabela de recolha de informação do artigo - Goldspiel, B... et al., 2015 ..	74
Tabela 20 – Tabela de recolha de informação do artigo - South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, 2015.....	75
Tabela 21 – Tabela de recolha de informação do artigo - Workplace Health and Safety Queensland , 2017	76

Tabela 22 – Tabela de recolha de informação do artigo - SafeWork NSW, 2017.....	77
Tabela 23 – Tabela de recolha de informação do artigo - Böhländt, A... et al., 2017 ..	78
Tabela 24 – Tabela de recolha de informação do artigo - Dike, S... et al., 2014.....	79
Tabela 25 – Tabela de recolha de informação do artigo - Meijster, T... et al., 2006....	79
Tabela 26 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia - American Society of Health-System Pharmacists, ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents, 2002.....	87
Tabela 27 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia T. Meijster, W. Fransman, R. Veldhof e H. Kromhout, Exposure to antineoplastic drugs outside the hospital environment, 2006	88
Tabela 28 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), Waste handling and patient excreta – Section 15 (Safe Handling of cytotoxics – ISOPP), 2007	89
Tabela 29 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia S. Goodin, N. Griffith, B. Chen, K. Chuk, M. Daouphars, C. Doreau, R. Patel, R. Schwartz, M. Tamés, R. Terkola, B. Vadnais, D. Wright e K. Meier, Safe handling of oral chemotherapeutic agents in clinical practice: recommendations from an international pharmacy panel.....	90
Tabela 30 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia A. Walton, S. Mason, M. Busshart, A. Spruill, S. Cheek, A. Lane, K. Sabo e A. Taylor, Safe handling: implementing hazardous drug precautions, 2012.....	91
Tabela 31 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia M. Yuki, S. Sekine, K. Takase, T. Ishida, P. Sessink, Exposure of family members to antineoplastic drugs via excreta of treated cancer patients, 2013.....	92
Tabela 32 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia S. Dike, P. Johnston, T. Ogunmakin, M. Pokluda, L. Shank, J. Yates e Lorene Payne, Implementing a standardized home chemotherapy spill kit: a nurse-led interprofessional approach to best practice, 2014.	93
Tabela 33 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia M. Yuki, T. Ishida e S. Sekine, Secondary exposure of family members to cyclophosphamide after chemotherapy of outpatients with cancer: a pilot study, 2015.....	94
Tabela 34 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia B. Goldspiel, JM Hoffman, NL Griffith, S. Goodin, R. DeChristoforo, M. Montello, J. Chase, S. Bartel, J. Patel, ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy, 2015	95
Tabela 35 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia South Australia Health’s Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, Cytotoxic Drugs and	

Related Waste – A Risk Management Guide for South Australian Health Services, 2015	96
Tabela 36 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia Workplace Health and Safety Queensland, Guide for handling cytotoxic drugs and related waste, 2017	97
Tabela 37 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia SafeWork NSW, Cytotoxic Drugs and Related Waste – Risk Management, 2017	98
Tabela 38 – <i>Checklist</i> de avaliação da metodologia A. Böhlandt, Y. Sverdel, R. Schierl, Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients, 2017	99

Índice de figuras

Figura 1 – Fluxograma PRISMA do presente estudo com as diferentes fases da revisão sistemática, adaptado de Fluxograma PRISMA 2020.	26
Figura 2 – Fluxograma PRISMA 2020 com as diferentes fases de uma revisão sistemática, traduzido de Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, 2021	66

Lista de siglas e abreviaturas

- ADN – Ácido Desoxirribonucleico
- ALARA – As Low As Reasonably Achievable
- ASCO – American Society of Clinical Oncology
- ASHP – American Society of Health System Pharmacists®
- DGS – Direção-Geral da Saúde
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- EU-OSHA – European Agency for Safety and Health at Work
- HPV – Human papillomavirus
- IARC – International Agency for Research on Cancer
- Infarmed – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
- ISOPP – International Society of Oncology Pharmacy Practitioners
- MeSH – Medical Subject Headings
- NICE – National Institute for Health and Care Excellence
- NIOSH – National Institute of Occupational Safety & Health
- OMS – Organização Mundial da Saúde
- PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses
- PROSPERO – International prospective register of systematic reviews

Introdução

Em cada ano, 18 milhões de pessoas são diagnosticadas com cancro e estima-se que em 2040 este aumente para 29,4 milhões (1). Os medicamentos antineoplásicos, utilizados tanto no tratamento do cancro como em doenças não antineoplásicas, são um grupo heterogéneo de medicamentos. Devido às suas características estes medicamentos demonstraram ser mutagénicos, cancerígenos e teratogénicos (2).

A avaliação do risco de exposição a medicamentos antineoplásicos por parte dos profissionais de saúde remonta ao ano de 1970. Desde essa altura, os avanços nesta área permitiram uma melhor compreensão da exposição ocupacional por parte dos profissionais de saúde a medicamentos antineoplásicos (3–9). Com estes estudos foi possível desenvolver *guidelines* com indicações precisas das melhores práticas a adotar, por parte dos profissionais de saúde, para minimizar a contaminação dos seus locais de trabalho e conseqüentemente a sua exposição (2,10–12).

Com a evolução dos tratamentos oncológicos, o cuidado dos doentes com neoplasias passou em grande parte do ambiente hospitalar para ambulatório. A utilização de novos protocolos, novas tecnologias e o aumento do número de doentes com cuidados complexos torna cada vez mais importante a educação dos doentes e de todos que os acompanham no seu dia-a-dia (13–15). É possível considerar a exposição dos familiares e/ou cuidadores pouco significativa, comparando com a dos profissionais de saúde, mas acredita-se que estes não possuem os conhecimentos necessários de forma a minimizar a sua exposição (como a correta utilização de equipamento de proteção individual (EPI), limpeza de superfícies, entre outros). O tema da exposição secundária de familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos e a contaminação de superfícies nas suas habitações levou ao desenvolvimento de alguns estudos científicos em vários países. Estes estudos demonstraram que a contaminação do ambiente habitacional e posterior exposição secundária é uma realidade que muitos dos intervenientes desconhecem (16–18). Com estes dados compreende-se a importância de transmitir informação precisa, não apenas a doentes, mas também a familiares e cuidadores, acerca de como se pode prevenir a exposição e do risco para os membros da família.

No presente estudo pretende-se desenvolver e construir um conjunto de elementos-chave para a informação adequada de doentes, familiares e/ou cuidadores que realizem quimioterapia oncológica em regime de ambulatório, com vista à minimização do risco de exposição química.

Neste estudo foi realizada uma revisão sistemática da literatura que permitiu sintetizar a informação existente sobre o tema e identificar elementos específicos da educação e aconselhamento do doente, familiares e cuidadores de acordo com as melhores práticas sobre o risco e medidas de proteção a serem seguidas após o tratamento de quimioterapia oncológica realizado em regime de ambulatório.

Com o desenvolvimento deste estudo, a recolha sistemática e avaliação da informação existente será possível sintetizar as melhores práticas acerca do risco e medidas de prevenção da exposição a serem adotadas pelos doentes, familiares e/ou cuidadores após o tratamento de quimioterapia em regime de ambulatório permitindo melhorar os recursos de comunicação e adaptá-los à realidade vivenciada pelos doentes oncológicos. Deste modo, com o produto final será possível realizar uma proposta de “Orientações para quimioterapia em regime de ambulatório em segurança” sobre a informação adequada a prestar a doentes, familiares e/ou cuidadores com recomendações para minimizar a exposição e o risco no seu espaço habitacional fornecidas pelos profissionais de saúde durante o tratamento de quimioterapia oncológica ou na Farmácia Hospitalar no momento de dispensa de medicamentos.

O presente estudo é composto por duas partes. Na primeira parte será realizado o enquadramento teórico do tema, abordando a doença oncológica e os seus cuidados e riscos associados e a exposição ocupacional e secundária a antineoplásicos. Na segunda parte estará descrita a metodologia desenvolvida no estudo, os resultados alcançados, a discussão de resultados, assim como as limitações do estudo.

Este estudo procurará contribuir para a minimização do risco para a Saúde Pública decorrente da exposição secundária a antineoplásicos no ambiente habitacional dos doentes oncológicos.

1. Enquadramento teórico

1.1. A doença oncológica

A doença oncológica apresenta-se como uma preocupação crescente e significativa de Saúde Pública. Cancro é um termo genérico para um elevado grupo de doenças que podem afetar qualquer órgão do corpo. Uma das suas características é o desenvolvimento anormal e descontrolado de células transformando-se em células cancerosas. Este crescimento desregulado pode levar à formação de tumores malignos e posteriormente causar metástases em outros órgãos e tecidos, sendo estas uma causa comum de morte por cancro. Esta desregulação celular surge devido a alterações no Ácido Desoxirribonucleico (ADN) das células que resultam no crescimento e disseminação das células. Estas alterações ocorrem devido a múltiplos fatores: ambientais (carcinogénicos, como radiação ultravioleta e ionizante, produtos químicos ou infeções, como vírus, bactérias e parasitas), alterações no desenvolvimento, erros na multiplicação do ADN ou deficiências no sistema imunológico (1,19).

O aumento do número de casos de cancro na população é um facto do conhecimento de todos. Ao nível mundial, no ano de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que o número de novos casos aumentou para 19,3 milhões e para 10 milhões de mortes (20). Em 2040, estima-se que esta incidência seja de 29,4 milhões de novos casos por ano (1). Em Portugal, só no ano de 2018, contabilizaram-se 58 199 casos de cancro e um total de mortes por cancro de 28 960 (21).

Acredita-se que um em cada cinco homens e uma em cada seis mulheres, em todo o mundo, irão desenvolver doença oncológica ao longo da sua vida, e um em cada oito homens e uma em cada onze mulheres morrerão da doença (22). Ao contrário do número de novos casos, estima-se que o número de mortes prematuras por cancro diminua em 2030, para valores entre os 4% e 5% (1). A prevalência de cancro aos 5 anos, é estimado em 43,8 milhões de casos no mundo (22). Esta prevalência tem vindo a aumentar, não só pelo aumento da incidência, mas também pelo aumento de qualidade nos tratamentos.

Na União Europeia o cancro é a segunda causa de morte, após as doenças cardiovasculares. A Europa representa um quarto de todos os casos de cancro e possui menos de 10% da população mundial, tornando-se evidente a ameaça desta doença para a população. Vários relatórios sobre o estado de saúde na União Europeia referem

o cancro como um dos principais fatores que contribuem para mortes prematuras, com impacto na saúde individual mas também com efeitos sociais e económicos consideráveis (23).

O crescente aumento do número de casos de cancro prende-se com vários fatores, como o crescimento e envelhecimento da população, assim como a prevalência de certas causas de cancro ligadas ao desenvolvimento social e económico (22). A melhoria das condições sanitárias, nos últimos 60 anos, e o desenvolvimento de antibióticos e vacinas contribuíram fortemente para a queda do número de casos e mortes devido a doenças infecciosas (24). De acordo com a OMS, em 2018, a incidência de doenças não transmissíveis era superior à incidência das doenças infecciosas e apresentava uma tendência crescente (25). Os números de casos de cancro evitáveis rondam 40% do número total de casos. No entanto, apenas 3% dos orçamentos de saúde estão alocados à promoção da saúde e à prevenção da doença. Torna-se assim evidente a necessidade de apostar nesta temática. As ações relativas à prevenção do cancro e aos estilos de vida saudáveis contribuem igualmente para a luta contra a obesidade e outras doenças não transmissíveis, tais como doenças cardiovasculares e a diabetes, uma vez que partilham fatores comuns (23). De forma a demonstrar que a luta contra o cancro é uma prioridade da Comissão Europeia está em curso o “Plano Europeu de Luta contra o Cancro” no período de 2021-2025. Um dos pontos deste plano é melhorar a literacia em saúde nesta temática. Aumentar o acesso à informação e a compreensão sobre os fatores de risco e os determinantes da saúde é um passo fundamental para melhorar os resultados em saúde. Assim o projeto “Literacia em saúde sobre Prevenção e Cuidados Oncológicos” terá como linha condutora o desenvolvimento e partilha de boas práticas para reforçar a literacia em saúde em matéria de prevenção e nos cuidados de saúde oncológicos (26).

O governo deve estar envolvido na abordagem da prevenção primária do cancro. É necessário legislar e regulamentar programas de prevenção do cancro de forma a orientar o comportamento individual e comunitário, incluindo nas suas políticas mensagens de promoção da saúde pública (1). Assim as atividades de prevenção devem estar de acordo com as prioridades nacionais, a prevalência de fatores de risco e a incidência de cancro e os fatores sociais e económicos de cada país. Numa fase inicial os investimentos têm como objetivo a redução do número de casos e mortes nas duas ou três décadas seguintes da forma mais económica possível. Em segundo lugar, uma vez que mais de metade dos casos de cancro não podem ser prevenidos, os investimentos devem ser dirigidos de forma a proporcionar o acesso a um diagnóstico e início de

tratamento precoce. Assim, o envolvimento de toda a comunidade, doentes, sobreviventes e cuidadores, deve ser um ponto crucial de forma a avaliar os objetivos e prioridades de cada ação. Estes podem fornecer informações importantes sobre os pontos fortes e as lacunas uma vez que caminhamos para terapias cada vez mais individualizadas e complexas. Todos os doentes e as suas famílias devem ser envolvidos e apoiados nas tomadas de decisão acerca dos seus cuidados clínicos, de forma a tomarem decisões informadas através da compreensão adequada da doença, tratamento, efeitos adversos e os resultados esperados. Programas desenvolvidos para uma tomada de decisão compartilhada entre equipa clínica, doente e os seus familiares geram um aumento do envolvimento do doente, e do apoio por parte da família reduzindo a carga física e psicológica (1).

O cancro é atualmente uma das principais prioridades de várias instituições e organizações mundiais. Esta doença exerce uma enorme pressão sobre os sistemas de saúde e proteção social, bem como sobre os orçamentos públicos, afetando a produtividade e o crescimento da economia. Por conseguinte é necessário a existência de sistemas de saúde resilientes garantindo que todos os cidadãos usufruem de igualdade de acesso à prevenção, diagnóstico, tratamento e cuidados de acompanhamento de elevada qualidade. Na Europa, o impacto económico do cancro é estimado em 100 mil milhões de euros por ano (23).

Este problema tem levado a uma adoção de medidas por parte de várias organizações internacionais de forma a reverter esta situação. As Nações Unidas, através da “Agenda 2030”, incluiu como um dos “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” a redução em um terço da mortalidade prematura por doenças não transmissíveis através da sua prevenção, tratamento e promoção da saúde mental e bem-estar (1). A Comissão Europeia apresentou em 2020 um plano europeu de luta contra o cancro representando o compromisso político em prol da saúde. Este plano tem como principal função auxiliar os esforços dos Estados-Membros para prevenir o cancro e garantir uma elevada qualidade de vida aos doentes e sobreviventes do cancro, às suas famílias e aos cuidadores. O plano articula-se em diversos domínios, como: prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e qualidade de vida dos doentes e sobreviventes de cancro. Este está em estreita ligação com outras prioridades da Comissão Europeia. O cancro faz assim parte das missões europeias de investigação e inovação, integrando o quadro do Horizonte Europa que teve início em 2021 (23).

1.2. Cuidados oncológicos e riscos associados

A OMS, através da Classificação Internacional de Doenças, define mais de 600 tipos de cancro, a maioria dos quais requer uma abordagem específica no seu diagnóstico e tratamento. Um planeamento eficaz do controlo do cancro requer uma contextualização da situação de cada país, com informação e registos de base populacional e de sistemas de informação. Os tratamentos e intervenções devem ser integrados, multisectoriais e realizados por equipas interdisciplinares. A resposta de cada país ao tratamento do cancro deve ser apropriada à capacidade do seu serviço nacional de saúde e à incidência epidemiológica. Assim, a resposta ao aumento da incidência de cancro requer uma compreensão precisa da doença e do potencial impacto dos programas e políticas adotadas (1).

O tratamento do cancro é frequentemente mais complexo que em outras doenças. O tratamento pode envolver cirurgia, terapia sistémica (quimioterapia, imunoterapia e terapia endócrina), radioterapia e o transplante de medula óssea ou de células estaminais. A abordagem terapêutica é realizada por uma equipa multidisciplinar, sendo a base da integração do cuidado centrado no doente (19). A equipa deve recomendar o melhor plano de tratamento adequado ao doente e à fase da doença. Quando identificado precocemente as probabilidades de resposta ao tratamento e sobrevivência são elevadas, com menor morbilidade e tratamentos menos dispendiosos. A deteção inicial pode resultar de um diagnóstico precoce identificando casos de cancro sintomáticos numa fase inicial ou através de rastreios com o objetivo de identificar indivíduos com anormalidades sugestivas de cancro que não desenvolvam quaisquer sintomas e encaminhá-los para um oncologista (19). Os cuidados paliativos concentram-se na melhoria da qualidade de vida dos doentes e das suas famílias, constituindo um componente essencial do tratamento do cancro. Os cuidados de sobrevivência incluem um plano para monitorizar as formas recorrentes de cancro e deteção de novos cancros, avaliando e gerindo os efeitos a longo prazo associados não só do cancro mas também do seu tratamento (19).

Na segunda metade do século passado, o tratamento do cancro avançou em grande escala devido, principalmente, ao aumento de terapias sistémicas como o desenvolvimento de novos medicamentos antineoplásicos (1).

Os medicamentos antineoplásicos são um grupo heterogéneo de medicamentos utilizados tanto em doenças neoplásicas como não neoplásicas. Devido às suas características, estes medicamentos estão enquadrados na definição de medicamentos perigosos (2). De acordo com a definição do *National Institute of Occupational Safety &*

Health (NIOSH), os medicamentos podem ser classificados como perigosos ao apresentarem pelo menos uma das seguintes características: carcinogenicidade, genotoxicidade, teratogenicidade, toxicidade para o desenvolvimento e para a reprodução ou para órgãos-alvo em baixas doses (27).

A carcinogenicidade dos agentes químicos é classificada pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC) em quatro grupos (tabela 1), desde carcinogénico para humanos a não classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos (28).

Tabela 1 – Classificação IARC de agentes químicos

Grupo 1 Carcinogénico para humanos	<p>Forte evidência da carcinogenicidade em humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estudos epidemiológicos que demonstram o desenvolvimento de cancro em humanos. • demonstram carcinogenicidade em estudos animais e característica reconhecida de carcinogenicidade em humanos.
2 A Provavelmente carcinogénico para humanos	<p>Evidência limitada de carcinogenicidade em humanos. Forte evidência de carcinogenicidade em estudos animais ou características de carcinogénicos em humanos.</p>
Grupo 2 2B Possivelmente carcinogénico para humanos	<p>Uma ou mais das seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evidência limitada de carcinogenicidade em humanos; • forte evidência de carcinogenicidade em estudos animais ou características de carcinogénicos em humanos.
Grupo 3 Não classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos	<p>Evidência de carcinogenicidade em humanos inadequada, em estudos animais a evidência é limitada e as suas características não permitem concluir a sua correlação.</p>

Uma revisão realizada pela IARC em 2012 (29), demonstrou que certos carcinogénicos partilhavam características relacionadas com os mesmos mecanismos que conferiam carcinogenicidade em humanos. Dessa forma, as características foram agrupadas de acordo com os seus mecanismos de carcinogenicidade, em agentes com capacidade (24,30):

- Genotóxica - dano no material genético das células. Rutura de ligações no ADN, ligações cruzadas de proteína – ADN, danos oxidativos no ADN ou danos no cromossoma.
- Eletrofílica – formam produtos de adição, adutos, com macromoléculas (ADN, ácido ribonucleico, lípidos e proteínas). Alguns carcinogéneos químicos são eletrófilos de ação direta e outros necessitam de ativação metabólica.
- Alterar a reparação do ADN – alteram os processos de controlo do ADN ou a reparação de dano no ADN.
- Induzir alterações epigenéticas – modificam a organização da cromatina, metilação do ADN e de modificação pós-traducionais das histonas. As alterações decorrentes destes processos têm um elevado impacto na expressão génica e na dinâmica de reparação do ADN.
- Induzir *stress* oxidativo – alteração do equilíbrio *redox* nas células, com consequências mutações no ADN.
- Induzir inflamação – a inflamação de forma crónica provocada por infeções persistentes, como a *Helicobacter pylori*, está associada a várias formas de cancro. Esta característica está também associada a outros carcinogéneos, como fibras (e.g. amianto) e alguns produtos químicos (e.g. *bifenilos* policlorados).
- Imunossupressora – reduz a resposta do sistema imunológico a antigénios estranhos.
- Modulação dos efeitos mediados pelo recetor – agem como agonistas ou antagonistas competindo pela ligação com o recetor. Indiretamente também alteram a biodisponibilidade de algumas ligações, afetando a biossíntese, a bioativação e a degradação do recetor.
- Desregulação do ciclo celular – vários vírus oncogénicos codificam proteínas celulares que regulam o ciclo celular. Estas mutações em proto-oncogenes e genes supressores tumorais levarão a um crescimento celular anormal.
- Alteração da proliferação celular e a morte celular – ao contrário da apoptose e da morte celular programada, a morte celular por necrose liberta sinais pró-inflamatórios no tecido circundante que podem aumentar a proliferação de células cancerosas e promoção de metástases.

1.3. Exposição ocupacional a medicamentos antineoplásicos

A toxicidade destes medicamentos levou ao estudo dos possíveis efeitos nos profissionais de saúde que os manipulam em contexto laboral. A avaliação do risco profissional dos trabalhadores que lidam com medicamentos antineoplásicos é estudada desde 1979 por Falck *et al.* (31). Desde aí, inúmeros estudos demonstraram que os profissionais envolvidos na preparação e manuseamento destes fármacos sofrem exposição com consequências potencialmente nefastas para a sua saúde (9,10,18,32).

Os profissionais que integram o circuito do medicamento citotóxico e de cuidados ao doente oncológico poderão estar expostos ao risco pelas vias (2):

- Inalatória – inalação de ar contaminado;
- Dérmica – contato direto ou indireto com superfícies contaminadas;
- Digestiva – ingestão de alimentos contaminados ou contato mão - boca após contato com superfícies contaminadas;
- Injeção acidental – picada de agulha ou outros objetos cortantes contaminados.

O conhecimento das taxas de excreção dos vários medicamentos citotóxicos demonstrou ser um contributo fundamental para definir o tipo de EPI necessário à prevenção da exposição ao medicamento após a sua administração. Na tabela 2, estão descritas as diferentes taxas de excreção de medicamentos citotóxicos e o número de dias recomendados para utilização de EPI após a sua administração. Vários autores referem o contato com superfícies contaminadas como uma das maiores vias de exposição devido a absorção dérmica (32–37).

Tabela 2 – Taxa de excreção de medicamentos citotóxicos e correspondente período de tempo recomendado para utilização do EPI^a (38)

Medicamento Citotóxico	Taxa de excreção do medicamento citotóxico	Duração da recomendação de utilização de EPI, após o tratamento, ao manusear excreções de doentes
Bleomicina	Urina: inalterado até 68% durante 24 horas	Urina: 3 dias
Carboplatina	Urina: inalterado até 60% durante 24 horas	Urina: 1 a 2 dias
Carmustina	Urina: inalterado entre 55-65% durante 24 horas	Urina: 4 dias
Clorambucilo		Urina: 1 a 2 dias
Cisplatina	Urina: inalterado até 75% durante 5 dias	Urina: 7 dias
Ciclofosfamida	Urina: inalterado até 25% durante 48 horas; metabólitos até 62% durante 48 horas Fezes: até 4% após a quarta administração	Urina: 3 dias Fezes: 5 dias

Medicamento Citotóxico	Taxa de excreção do medicamento citotóxico	Duração da recomendação de utilização de EPI, após o tratamento, ao manusear excreções de doentes	
Citarabina	Urina: 90% em 24 horas	Urina: 1 dia	
Dacarbazina		Urina: 1 dia	
Docetaxel	Urina: 60% em 24 horas	Urina: 1 dia	Fezes: 2 dias
Doxorrubicina	Urina: inalterado e metabolitos até 15% em 5 dias Fezes: inalterado e metabolitos até 85%	Urina: 6 dias	Fezes: 7 dias
Epirubicina	Urina: inalterado até 11% em 24 horas	Urina: 3 dias	
Etoposido	Urina: inalterado entre 40-50% durante 24 horas Fezes: inalterado entre 2-15% durante 24 horas	Urina: 3 dias	Fezes: 5 dias
Fludarabina	Urina: 40-60% durante 24 horas	Urina: 3 dias	
Fluorouracilo	Urina: inalterado até 15% durante 24 horas	Urina: 2 dias	Fezes: 5 dias
Gemcitabina		Urina: 1 dia	
Ifosfamida		Urina: 2 dias	
Idarrubicina		Urina: 3 dias	Fezes: 2 dias
Melfalano	30-60% durante 24 horas	Urina: 2 dias	Fezes: 2 dias
Mercaptopurina	Urina: inalterado 10-20% durante 24 horas; metabolitos 10-40% durante 24 horas	Urina: 2 dias	Fezes: 5 dias
Metotrexato	Urina: inalterado e metabolitos entre 40-50% (baixa doses) e até 90% (alta dose) durante 48 horas Fezes: até 9%	Urina: 3 dias	Fezes: 7 dias
Mitomicina C		Urina: 1 dia	
Mitoxantrona	Urina: inalterado até 6,5% durante 5 dias; metabolitos até 3,6% durante 5 dias Fezes: até 18% durante 5 dias	Urina: 6 dias	Fezes: 7 dias
Oxaliplatina	Urina: 40-50% durante 24 horas	Urina: 3 dias	
Paclitaxel	Urina: inalterado até 13% durante 24 horas Fezes: mais de 13% em 24 horas		
Procarbazina	Urina: inalterado 5% durante 3 dias; metabolitos entre 25-70% durante 3 dias	Urina: 3 dias	
Tiotepa		Urina: 3 dias	
Topotecano		Urina: 2 dias	
Vinblastina	Urina: inalterado e metabolitos entre 13-33% durante 3 dias Fezes: inalterado e metabolitos 10-41% durante 3 dias	Urina: 4 dias	Fezes: 7 dias
Vincristina	Urina: inalterado 8% durante 3 dias; metabolitos 4% durante 3 dias Fezes: inalterado 30% durante 3 dias; metabolitos 40% em 3 dias	Urina: 4 dias	Fezes: 4 dias
Vinorelbina		Urina: 4 dias	Fezes: 7 dias

^a Em caso de ausência de informações específicas, as recomendações devem ser mantidas pelo menos por 48 horas.

Este conhecimento é um dos pontos fundamentais para a elaboração de procedimentos específicos de forma a criar medidas de prevenção que minimizem o potencial risco a que os trabalhadores estão expostos. Por todo o mundo, vários organismos responsáveis pela segurança e saúde ocupacional assim como várias sociedades e associações da área oncológica têm trabalhado de forma a investigar, produzir e divulgar material informativo na área da exposição ocupacional (2,39–41).

1.4. Exposição secundária de familiares e cuidadores a medicamentos antineoplásicos

Com o aumento do número de casos de cancro a nível global, a pressão física, emocional e financeira sobre os doentes, as famílias, as comunidades e os sistemas de saúde, necessita de uma abordagem multidisciplinar enquadrada no tratamento oncológico. Muitos sistemas de saúde, como nos países em desenvolvimento, não possuem os recursos necessários para proporcionar um diagnóstico e tratamento de qualidade em tempo útil. Pelo contrário, nos países desenvolvidos observa-se um aumento das taxas de sobrevivência devido à deteção precoce acessível, ao aumento da qualidade dos tratamentos e nos cuidados de sobrevivência (19).

Os avanços no tratamento oncológico também permitiram que o cuidado exclusivamente em meio hospitalar do doente oncológico passasse a ser maioritariamente prestado em regime de ambulatório (13–15). Após o tratamento por quimioterapia os doentes excretam uma parte significativa de metabolitos dos medicamentos administrados durante vários dias após o tratamento. Por esse motivo é necessário tomar algumas medidas preventivas durante o manuseio das excreções e nas superfícies que possam estar contaminadas (42). A excreção de fármaco inalterado ou seus metabolitos ocorre através da urina, fezes, vômito, suor, saliva, expectoração, secreções vaginais e sémen. Desta forma todos estes devem ser considerados potencialmente contaminados por antineoplásicos (43). Numa revisão de Leduc-Souville em 2016, estão descritos os contactos com excreções, lençóis e água de higiene dos doentes oncológicos como fator de exposição a antineoplásicos. É descrita, também, a contaminação em luvas, mãos, testa e antebraço após a realização de tarefas como cuidados de higiene, mudança de lençóis ou limpeza das instalações sanitárias (43). Outros estudos descrevem a exposição cutânea como a maior via de exposição a antineoplásicos (18,44), demonstrando a importância da utilização de EPI adequado em diversas tarefas durante a prestação de cuidados ao doente. O conhecimento dos riscos para todos aqueles que lidam com o

doente oncológico ou objetos contaminados por excreções ainda não se estende a todos os grupos que possam estar potencialmente expostos a antineoplásicos (43,44).

Vários estudos comprovaram a existência de exposição a medicamentos antineoplásicos em diversos sectores secundários à prestação de cuidados de saúde em oncologia. Meijster *et al.*, 2006, identificou oito setores com potencial de exposição a medicamentos antineoplásicos. Estes englobam os cuidados domiciliários, lavandarias, tratamento de resíduos, medicina veterinária, prestação de cuidados de enfermagem ao domicílio e universidades. Os estudos descritos por Meijster *et al.*, 2006, detetaram contaminação no EPI utilizado pelos profissionais envolvidos, no entanto, também foi descrita a baixa adesão a este o que potencia a exposição dérmica a antineoplásicos (18).

Com os dados descritos anteriormente, e com a prestação de cuidados a doentes oncológicos em regime de ambulatório, vários investigadores têm alertado para a potencial exposição secundária a antineoplásicos por familiares, cuidadores ou outras pessoas que convivam diariamente com o doente oncológico após a realização do ciclo de quimioterapia (18,44–46). Uma vez que não existem limites de exposição definidos para medicamentos antineoplásicos de forma a definir uma janela aceitável de contaminação, como acontece com alguns produtos químicos perigosos, define-se que as medidas de controlo devem ser implementadas para reduzir a exposição para níveis tão baixos quanto possíveis – ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) (47).

Após um estudo conduzido pelo Observatório da Rede Europeia para a Biossegurança, é relatada a necessidade de formação para doentes e cuidadores informais uma vez que esta se encontra muito aquém dos níveis de formação disponibilizados aos profissionais de saúde mas que também correm um risco de exposição elevado (48). Esta necessidade, relatada no estudo do Observatório da Rede Europeia para a Biossegurança em 2019, está presente na ordem de trabalhos do projeto europeu de “Literacia em saúde sobre Prevenção e Cuidados Oncológicos”, referido no subcapítulo 1.1. A doença oncológica, procurando o aumento da literacia em saúde na matéria de prevenção e nos cuidados de saúde oncológicos. Após a avaliação dos resultados do estudo desenvolvido pelo Observatório da Rede Europeia para a Biossegurança, foram realizadas várias emendas à Diretiva de Carcinogénicos e Mutagénicos (CMD). Estas emendas incluíam a importância de proteger trabalhadores e doentes expostos a estes medicamentos através de diferentes pontos de manuseamento: preparação, administração e eliminação, serviços de limpeza, transporte, lavandaria ou tratamento de resíduos e ainda os cuidados pessoais em doentes após o tratamento de quimioterapia (48).

A educação é um ponto fulcral na diminuição da exposição secundária a antineoplásicos. A utilização correta de EPI, a formação acerca do medicamento antineoplásico presente no tratamento oncológico assim como tarefas e superfícies mais suscetíveis de contaminação ou outras formas de diminuir a exposição secundária a antineoplásicos são alguns dos pontos a incluir na formação de doentes, familiares e seus cuidadores (43,44,46). A criação de programas de promoção da educação de doentes, seus familiares e cuidadores acerca dos cuidados a ter nestes períodos, após o tratamento de quimioterapia é de extrema importância de forma a prevenir a exposição e o risco para os membros da família.

2. Metodologia

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, do tipo qualitativo, seguindo a recomendação PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), que consiste na síntese de dados de artigos incluídos na amostra, não realizando uma avaliação estatística destes (49). Após a definição da questão de investigação e dos objetivos do estudo, descreve-se o processo metodológico utilizado na realização deste trabalho.

Este estudo ao seguir a recomendação PRISMA, assegura uma revisão sistemática objetiva, precisa e robusta (50). A recomendação PRISMA 2020 consiste num guia constituído por uma *checklist* de 27 pontos (Anexo I) e um fluxograma de quatro etapas (Anexo II), orientando os investigadores de forma a aumentar a qualidade das suas revisões sistemáticas (51). A abordagem metodológica utilizada permitiu sintetizar a informação existente sobre o tema (52) de forma ampla, transparente e replicável (53).

A revisão sistemática constitui um método de investigação capaz de sintetizar a informação existente e conseqüentemente responder a uma questão de investigação, utilizando métodos sistemáticos e definidos para identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis e relevantes, não apenas a partir da investigação já realizada, dos métodos e resultados alcançados, mas da investigação a realizar no futuro (54). As revisões sistemáticas tornam-se, também, num ponto de partida para o desenvolvimento de instruções na prática clínica ou na avaliação de necessidade de estudos adicionais acerca de determinada área científica (55). Os investigadores apoiam-se nos estudos científicos publicados para fundamentar o seu trabalho, acompanhando assim o estado de arte dos mais diversos temas (56). Segundo Rada (57), atualmente são publicados cerca de 20 milhões de artigos por ano. Tendo em conta as dificuldades de analisar todos os estudos originais as revisões sistemáticas são uma importante fonte de evidência resumida sobre uma temática específica (56). A revisão sistemática é assim definida como um estudo secundário correspondendo a um método de investigação com o objetivo de reunir e avaliar criticamente traduzindo-se numa síntese dos resultados de vários estudos primários (54). Por este motivo, uma revisão sistemática é habitualmente considerada como evidência de alta qualidade (58).

2.1. Objetivos e questão de investigação

Sintetizar a evidência científica sobre minimização da exposição a quimioterapia oncológica de familiares e/ou cuidadores, nomeadamente, riscos associados, medidas e práticas de proteção a realizar em regime de ambulatório, em ambiente habitacional ou em cuidados de saúde continuados.

Como objetivos específicos pretende-se:

- Identificar as principais dimensões a serem abordadas na informação a prestar a doentes, familiares e/ou cuidadores durante/após tratamento de quimioterapia oncológica em ambiente não hospitalar;
- Sintetizar a informação mais relevante de acordo com a especificidade dos medicamentos administrados (tempo de excreção, forma farmacêutica), cuidados a observar com o doente (EPI, roupa e higiene), cuidados com superfícies contactadas;
- Propor um guia adequado e orientado para a informação a doentes, familiares e/ou cuidadores que contribua para a redução da exposição em ambiente não hospitalar.

Na construção da pergunta de investigação foi utilizada a estratégia PICo:

- *Problema* – Exposição secundária a quimioterapia oncológica;
- *Interesse* – Doentes, familiares e cuidadores;
- *Contexto* – Regime ambulatório.

O desenvolvimento destes objetivos procura responder à questão de investigação: “Qual a informação a prestar a doentes, familiares e/ou cuidadores para minimização do risco de exposição secundária a quimioterapia oncológica em regime de ambulatório?”.

2.2. Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de elegibilidade permitem definir as características dos estudos a incluir na amostra (através da estratégia PICo – pela questão de investigação).

Foram definidos como critérios de inclusão de artigos:

- População do estudo – doentes oncológicos a realizar tratamento de quimioterapia em regime de ambulatório, seus familiares e/ou cuidadores;

- Informação prestada pelos profissionais de saúde – informação prestada por profissionais de saúde da área de oncologia a doentes, familiares e/ou seus cuidadores;
- Tipologia de cuidados de saúde – prestação de cuidados de saúde oncológicos em regime de ambulatório;

Foram definidos como critérios de exclusão, artigos que abordassem exclusivamente:

- Resíduos hospitalares – gestão de resíduos hospitalares e a exposição ocupacional a estes;
- Abordagem da doença oncológica – abordagem medicamentosa nas doenças oncológicas e o acompanhamento multidisciplinar no doente (acompanhamento nutricional, psicológico, exercício físico) e a gestão de cuidados paliativos;
- Exposição ocupacional – utilização correta de EPI e o manuseamento seguro de antineoplásicos ao nível profissional e a exposição ocupacional;
- Gestão do risco em cuidadores informais – outros perigos a que os cuidadores informais estão sujeitos, sem abordar a exposição a antineoplásicos;
- Publicações governamentais – objetivos a atingir e novas diretrizes na prestação de cuidados médicos que não refiram a exposição a antineoplásicos no meio habitacional do doente;
- Gestão de resíduos no meio habitacional – cuidados necessários na gestão de resíduos de medicamentos e corto perfurante nos cuidados domiciliários sem abordar a exposição a antineoplásicos;
- Tratamento de resíduos domésticos – gestão do tratamento de resíduos domésticos, a exposição ocupacional a estes e a contaminação ambiental por medicamentos;
- Revisões sistemáticas e editoriais;
- Ano de publicação – publicações fora do período de janeiro de 2000 a dezembro de 2020;
- Idioma – artigos não publicados em português, inglês, espanhol, francês ou italiano;

2.3. Identificação dos estudos

A pesquisa foi realizada em três das principais bases de dados de publicações científicas: *PubMed*®, *Web of Science*® e *Scopus*®. A literatura cinzenta, como publicações de relatórios técnicos ou *guidelines*, em páginas *web* de instituições de referência, como por exemplo, a Associação Americana de Oncologia Clínica (ASCO), Associação Americana de Farmacêuticos Hospitalares (ASHP), Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA), Sociedade Internacional de Profissionais de Farmácia Oncológica (ISOPP), Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (Infarmed), Direção Geral de Saúde (DGS) e Organização Mundial da Saúde (OMS).

A escolha das bases de dados foi realizada de modo a abranger o maior número possível de publicações. A *PubMed*® tem como principal foco a área das ciências da vida e biomedicina. Por sua vez a *Web of Science*® e *Scopus*® englobam artigos multidisciplinares (59). A literatura cinzenta é a literatura não controlada por editores científicos ou comerciais, como relatórios governamentais e resumos publicados após a apresentação em congressos. A sua inclusão nem sempre é um assunto consensual entre autores. Embora esta contenha algumas características tidas como negativas, como a opinião de especialistas, a sua utilização deve ser considerada válida uma vez que em alguns casos ela constitui a única fonte primária de informação (60,61).

As palavras-chave foram definidas segundo descritores *MeSH (Medical Subject Headings)*: “*antineoplastic agents*”; “*anticarcinogenic agents*”; “*waste management*”; “*patients*”; “*family*”; “*caregivers*” e “*ambulatory care*”, e descritores não controlados: “*antitumor drugs*”; “*exposure*”; “*contamination*”; “*patient excreta*”. Foram aplicados, de acordo com os critérios de exclusão, um filtro para o idioma e um limite temporal adicionais de forma a aproximar o mais possível o número real de artigos a incluir na amostra.

O registo dos resultados foi documentado de forma explícita e detalhada, garantindo a sua reprodutibilidade. No anexo III estão descritas as pesquisas realizadas nas bases de dados, indicando: a base de dados, o período de publicação, a estratégia de pesquisa e descrição dos filtros e limites aplicados.

utilização de EPI nos diferentes cuidados prestados ao doente oncológico no ambiente doméstico após este ter realizado o ciclo de quimioterapia em regime de ambulatório.

Tabela 4 – Categorias de informação a extrair das unidades de análise

Artigo Científico / Guideline	
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	
Período após a QT em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	
Superfícies contaminadas	
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após QT e na limpeza de superfícies contaminadas	
Instalações sanitárias	
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	
Higiene do doente oncológico	
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	
Quimioterapia oral	
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	
Derrames ocorridos em bombas elastoméricas	
Kit a fornecer aos doentes quando realizam o ciclo de QT através de bomba elastomérica	
Utilização de EPI na higiene do doente	
Utilização de EPI na limpeza de superfícies após émise	
Utilização de EPI na limpeza do coletor de urina	
Superfícies contaminadas	
Consciência de exposição	
Orientações para diminuição do risco de exposição	

2.6. Avaliação da qualidade dos artigos

Como referido anteriormente, as revisões sistemáticas abordam e utilizam métodos explícitos e rigorosos para identificar textos, realizar uma avaliação crítica e sintetizar os estudos relevantes para o tema em estudo (62). Este método fundamenta-se no Movimento de Pesquisa Baseada na Evidência, que surgiu do aumento da produção

científica mundial (do crescente número de intervenções, tecnologias, medicamentos e terapias na área de saúde) e da necessidade de validar os resultados obtidos a partir de vários estudos sobre determinada questão, a fim de suportar as tomadas de decisões clínicas, assistenciais, políticas ou epidemiológicas (62).

O consenso científico relativamente à revisão sistemática quantitativa é elevado, mas o mesmo não se observa no campo da síntese qualitativa (62). No entanto, este tem sido um caminho percorrido por vários autores demonstrando a importância das pesquisas qualitativas, uma vez que estes permitem relacionar a evidência científica na prática clínica, no seu contexto no dia-a-dia (62). As conclusões dos estudos qualitativos são um meio de auxiliar para os profissionais de saúde explorarem, interpretarem as experiências de saúde/doença vividas pelas pessoas e aumentarem a qualidade dos seus cuidados (63).

O desenvolvimento de uma revisão sistemática qualitativa com dados de estudos abordando várias metodologias tem sido defendido por vários autores, contrariando a ideia de realizar revisões sistemáticas com estudos primários que possuem a mesma abordagem metodológica (63). A utilização de estudos com diferentes metodologias pode enriquecer a pesquisa aumentando a complementaridade dos dados (63,64).

A qualidade dos estudos é um fator de extrema importância no desenvolvimento de uma revisão sistemática. De forma a ajudar os investigadores, têm vindo a ser desenvolvidas diversas ferramentas para que a avaliação da qualidade seja realizada da forma mais coerente possível (64–66). As *checklist* desenvolvidas pelo National Institute for Health and Care Excellence (NICE) são utilizadas de acordo com o tipo de estudo a avaliar. Na avaliação de estudos qualitativos é indicada a *checklist* representada na tabela 5.

Tabela 5 – Checklist de avaliação da metodologia em estudos qualitativos, adaptada do NICE, 2012 (67,68)

Identificação do Estudo (Autor, título, referência, ano de publicação)		
Tópico de pesquisa:	Questão/objetivo chave da pesquisa	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada? <i>Por exemplo:</i> <i>A questão de pesquisa procura compreender processos, estruturas ou experiências subjetivas ou resultados (na área da saúde, aplica-se à forma como são organizados os cuidados e as experiências de cuidado para com o doente)? Ou uma abordagem quantitativa poderia ter respondido melhor à questão da pesquisa?</i>	Apropriado Inapropriado Não tenho a certeza	Comentários:
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa? <i>Por exemplo:</i>	Claro Não está claro Não tenho a certeza	Comentários:

Identificação do Estudo		
(Autor, título, referência, ano de publicação)		
<i>O propósito do estudo é discutido - metas/objetivos/questão(s) de pesquisa?</i>		
<i>Os valores/premissas/teorias que sustentam o propósito do estudo são discutidos?</i>		
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Pouco rigoroso	
<i>Existem explicações claras sobre a razão para as técnicas de amostragem, recolha de dados e análise de dados utilizadas?</i>	Não tenho a certeza	
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Apropriado	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Inapropriado	
<i>Os métodos de recolha de dados estão claramente descritos?</i>	Não tenho certeza / relatado de forma inadequada	
<i>Os dados recolhidos foram apropriados para responder à questão da pesquisa?</i>		
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Não está claro	
<i>As características dos participantes e as configurações estão claramente definidas?</i>	Não tenho a certeza	
<i>As observações foram feitas em uma variedade de circunstâncias e de uma variedade de entrevistados?</i>		
<i>O viés de contexto foi considerado (ou seja, os autores consideraram a influência do ambiente onde o estudo foi realizado)?</i>		
4.2. Os métodos são confiáveis?	De confiança	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Não confiável	
<i>Os dados foram coletados por mais de um método?</i>	Não tenho certeza	
<i>Outros estudos foram considerados com discussão sobre resultados semelhantes/diferentes?</i>		
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Não	
<i>Quão bem estão descritos os contextos dos dados?</i>	Não tenho a certeza	
<i>A diversidade de perspectiva e conteúdo foi explorada?</i>		
<i>Os detalhes dos dados recolhidos foram demonstrados?</i>		
<i>As respostas são comparadas e contrastadas entre grupos/locais?</i>		
5.2. A análise é confiável?	De confiança	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Não confiável	
<i>Mais do que um pesquisador fez a extração de dados? Em caso afirmativo, como as diferenças foram resolvidas?</i>	Não tenho certeza	
<i>Os resultados negativos/discrepantes foram tratados ou ignorados?</i>		
<i>Está claro como os temas e conceitos derivam dos dados?</i>		
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Não	
<i>Os resultados são apresentados de forma clara?</i>	Não tenho a certeza	
<i>Os achados são coerentes internamente (ou seja, os resultados são confiáveis em relação à questão do estudo)?</i>		
<i>Foram incluídos extratos dos dados originais (por exemplo, citações diretas de participantes)?</i>		
<i>Os dados estão devidamente referenciados para que as fontes dos extratos possam ser identificadas?</i>		
<i>O relatório é claro e coerente?</i>		
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Inadequado	
<i>Quão claras são as ligações entre dados, interpretação e conclusões?</i>		

Identificação do Estudo		
(Autor, título, referência, ano de publicação)		
<i>As conclusões são plausíveis e coerentes?</i>	Não tenho a certeza	
<i>Explicações alternativas foram exploradas e descontadas?</i>		
<i>As implicações da pesquisa estão claramente definidas?</i>		
<i>Existe uma discussão adequada de quaisquer limitações encontradas?</i>		
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Sim	Comentários:
	Não	
	Não tenho a certeza/Não descrito/Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	Comentários:
<i>Por exemplo:</i>	Não está claro	
<i>A relação entre o pesquisador e os participantes foi descrita de forma adequada?</i>	Não tenho a certeza/Não descrito	
<i>É descrito como a pesquisa foi explicada e apresentada aos participantes?</i>		

3. Resultados

3.1. Características dos estudos incluídos

Da pesquisa inicial nas bases de dados foram obtidos 1381 artigos referentes a: *PubMed*® - 629 artigos; *Web of Science*® – 330 artigos; e *Scopus*® – 422 artigos. A pesquisa de literatura cinzenta resultou num total de 54 obras.

Desta pesquisa e após a migração dos estudos para o gestor de referências bibliográficas *Mendeley*®, foram removidos os artigos duplicados e obtidos 1357 artigos. Após a remoção de duplicatas, os artigos considerados potencialmente relevantes foram obtidos pela análise do título e resumo, preenchendo os critérios de elegibilidade apresentados anteriormente. Neste ponto, foram selecionados 163 artigos e excluídos 1194 artigos. Da leitura dos artigos em texto completo, foram excluídos 150 artigos de acordo com os critérios de exclusão, uma vez que abordavam maioritariamente a: gestão da doença oncológica (*guidelines* referentes aos protocolos clínicos), prestação de cuidados hospitalares e questões psicossociais – trinta e dois artigos; gestão de resíduos hospitalares – onze artigos; exposição ocupacional – trinta artigos; revisões sistemáticas – treze artigos; medicamentos perigosos e antineoplásicos em meio hospitalar – dez artigos; gestão de resíduos cortos perfurantes no domicílio – cinco artigos; gestão de cuidados paliativos, educação e assistência ao doente – doze artigos; controlo de infeção em meio hospitalar – oito artigos; Decreto-Lei/Estratégia/Plano Nacional de Oncologia – seis artigos; gestão de águas residuais – cinco artigos; exposição a agentes químicos – onze artigos; data de publicação fora do período definido – três artigos; artigos escritos em japonês, polaco e alemão – três artigos; carta ao editor – um artigo. Na revisão sistemática qualitativa foram incluídos treze artigos que cumprem os critérios previamente definidos. A figura 1 sintetiza o fluxograma PRISMA (51), apresentando as principais etapas do estudo.

Tendo em conta a abordagem qualitativa do estudo, a amostra final é constituída por seis estudos primários e sete *guidelines* internacionais (obtidas pelo consenso de especialistas na área).

A tabela 6 sistematiza as principais informações caracterizadoras dos artigos incluídos.

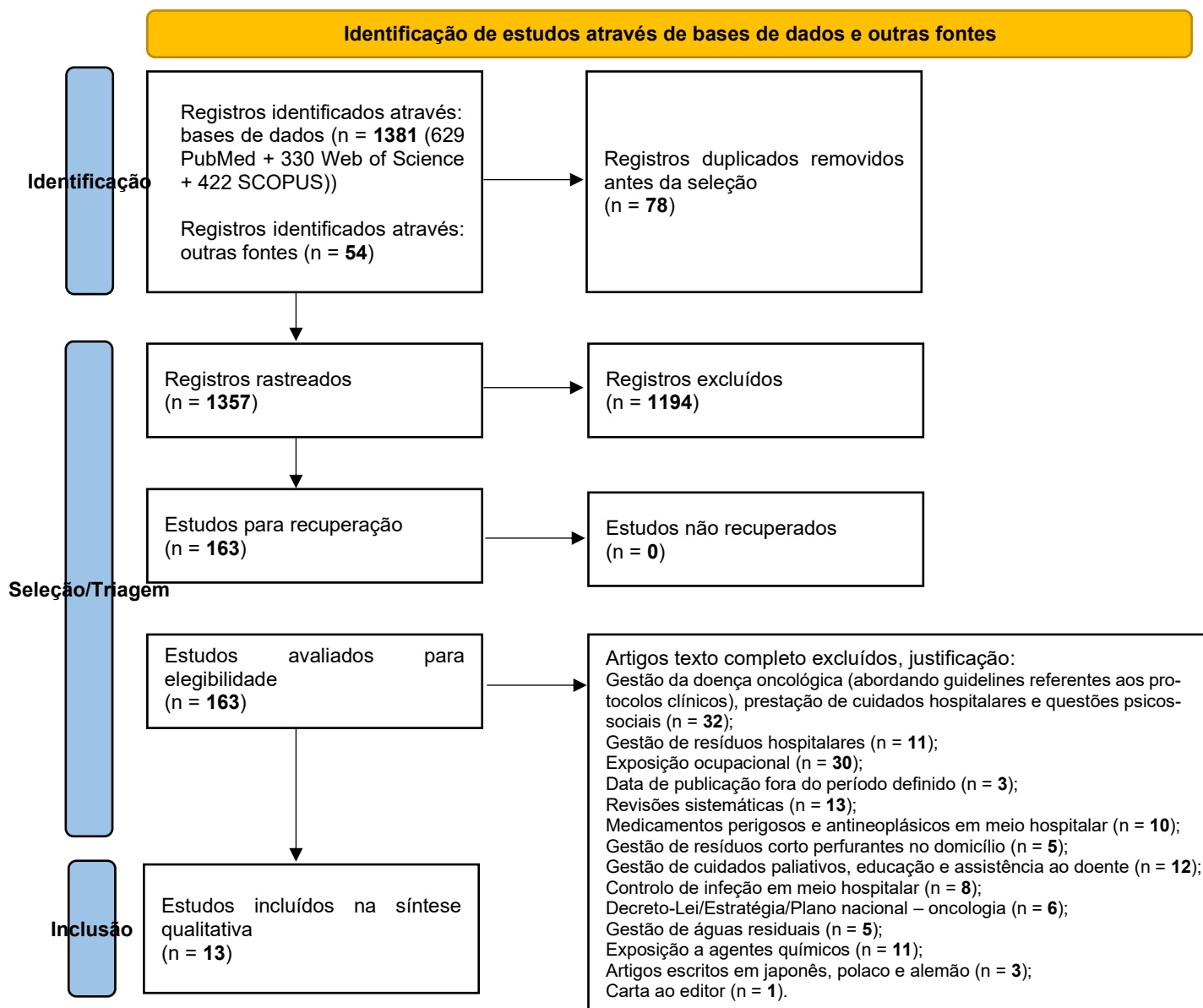


Figura 1 – Fluxograma PRISMA com as diferentes fases da revisão sistemática, adaptado de Fluxograma PRISMA 2020.

Tabela 6 – Estudos incluídos na revisão sistemática

Autores	Ano Publicação	Título	Jornal / Editor /Publicação
American Society of Health-System Pharmacists (69)	2002	<i>ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents</i>	<i>American Journal of Health-System Pharmacy</i>
Meijster, T... et al. (18)	2006	<i>Exposure to antineoplastic drugs outside the hospital environment</i>	<i>Annals of Occupational Hygiene</i>
International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP) (10)	2007	<i>Waste handling and patient excreta – Section 15 (Safe Handling of cytotoxics – ISOPP)</i>	<i>Journal of Oncology Pharmacy Practice</i>
Goodin, S...et al. (70)	2011	<i>Safe handling of oral chemotherapeutic agents in clinical practice: Recommendations from an international pharmacy panel</i>	<i>Journal of Oncology Practice</i>
Walton, A... et al. (14)	2012	<i>Safe handling: Implementing Hazardous Drug Precautions</i>	<i>Clinical Journal of Oncology Nursing</i>
Yuki, M... et al. (71)	2013	<i>Exposure of family members to antineoplastic drugs via excreta of treated cancer patients</i>	<i>Journal of Oncology Pharmacy Practice</i>
Dike, S... et al. (72)	2014	<i>Implementing a standardized home chemotherapy spill kit: a nurse-led interprofessional approach to best practice.</i>	<i>Clinical Journal of Oncology Nursing</i>
Yuki, M... et al. (17)	2015	<i>Secondary exposure of family members to cyclophosphamide after chemotherapy of outpatients with cancer: A pilot study</i>	<i>Oncology Nursing Forum</i>
Goldspiel, B... et al. (73)	2015	<i>ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy</i>	<i>American Journal of Health-System Pharmacy</i>
South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health (74)	2015	<i>Cytotoxic Drugs and Related Waste - A Risk Management Guide for South Australian Health Services</i>	SA Health
Workplace Health and Safety Queensland (47)	2017	<i>Guide for handling cytotoxic drugs and related waste</i>	Office of Industrial Relations Workplace - Queensland Government
SafeWork NSW (75)	2017	<i>Cytotoxic Drugs and Related Waste – Risk Management</i>	SafeWork New South Wales
Böhlandt, A... et al. (16)	2017	<i>Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients</i>	<i>International Journal of Hygiene and Environmental Health</i>

Nesta revisão sistemática foram considerados todos os dados que se relacionavam com a questão de investigação e que incluíam observações dos autores. Neste processo de identificação foram realizadas leituras repetidas dos textos.

Devido à reduzida quantidade de estudos, decidiu-se incluir vários artigos na mesma síntese. A adoção de uma abordagem mais pragmática é utilizada uma vez que se reconhece ser pouco provável existirem estudos qualitativos suficientes de uma metodologia para realizar uma síntese parcelar (76).

Na seleção destes artigos foi documentada a metodologia utilizada por estes e registadas as suas informações na tabela 7.

Tabela 7 – Distribuição da amostra segundo a metodologia utilizada

Autores	Ano Publicação	Metodologia
American Society of Health-System Pharmacists (69)	2002	<i>Guideline</i> desenvolvida por especialistas americanos na área da farmácia em oncologia, baseados em evidência e nas melhores práticas atuais desenvolvendo o tema da educação e segurança do doente e seus familiares – desenvolvido por 12 especialistas (David R. Kohler; Michael Montello; Barry R. Goldspiel; Robert DeChristoforo; Carl Huntley; Joe High; Alfred Fallavolita Jr.; Aiman Shalabi; Beverly Meadows; Laurence Green; and Robert J. Ignoffo)
Meijster, T... et al. (18)	2006	Estudo composto por duas fases: identificação de atividades com potencial exposição a medicamentos anti-neoplásicas através de revisão da literatura, entrevistas, questionários e visitas ao local de trabalho, e medições exploratórias de exposição e contaminação de superfície em setores selecionados.
International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP) (10)	2007	<i>Guideline</i> desenvolvida por especialistas mundiais na área da farmácia em oncologia, baseados em evidência e nas melhores práticas atuais desenvolvendo o tema da educação e segurança do doente e seus familiares – desenvolvido por 10 especialistas (Asunción Albert-Mari, Espanha; Thomas Connor, Estados Unidos da América; Sylvie Crauste-Manciet, França;

Autores	Ano Publicação	Metodologia
		Harbans Dhillon, Malásia; Dianne Kapy, Canada; Robert McLauchlan, Austrália; Ioanna Saratsiotou, Grécia; Graziella Sassi, Itália; N Victor Jimenez Torres, Espanha; Johan Vandembroucke, Bélgica)
Goodin, S... <i>et al.</i> (70)	2011	Estudo desenvolvido por especialistas farmacêuticos de todo o mundo na área de oncologia em três séries de mesas redondas de forma a colmatar lacunas existentes na área da oncologia - aplicáveis a fabricantes e distribuidores, armazenamento, manuseamento e educação do doente em relação ao manuseamento seguro de agentes antineoplásicos.
Walton, A... <i>et al.</i> (14)	2012	Desenvolvimento de um folheto informativo de educação de doentes e familiares em unidades hospitalares.
Yuki, M... <i>et al.</i> (71)	2013	Estudo composto por três fases: medição da excreção urinária de agentes antineoplásicos de três doentes 48 horas após a administração do fármaco; avaliar a contaminação ambiental com agentes antineoplásicos devido a excreções de doentes em ambiente doméstico; avaliação da exposição de membros da família ao agente antineoplásico através de análise da urina durante as 48 horas após o término da quimioterapia pelos doentes.
Dike, S... <i>et al.</i> (72)	2014	Desenvolvimento de um kit de derrame de medicamentos antineoplásicos e instruções de utilização para doentes e familiares em ambiente domiciliário.
Yuki, M... <i>et al.</i> (17)	2015	Estudo composto por duas fases: medição da quantidade total de ciclofosfamida excretada na urina de doentes oncológicos e seus familiares em ambiente ambulatorial durante sete dias após a administração do agente antineoplásico.
Goldspiel, B... <i>et al.</i> (73)	2015	<i>Guideline</i> desenvolvida por especialistas americanos na área da farmácia em oncologia, baseados em evidência

Autores	Ano Publicação	Metodologia
South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health (74)	2015	e nas melhores práticas atuais desenvolvendo o tema da educação e segurança do doente e seus familiares. <i>Guideline</i> desenvolvida por especialistas australianos na área da farmácia em oncologia, baseados em evidência e nas melhores práticas atuais desenvolvendo o tema da educação e segurança do doente e seus familiares.
Workplace Health and Safety Queensland (47)	2017	<i>Guideline</i> desenvolvida por especialistas australianos na área da farmácia em oncologia, baseados em evidência e nas melhores práticas atuais desenvolvendo o tema da educação e segurança do doente e seus familiares.
SafeWork NSW (75)	2017	<i>Guideline</i> desenvolvida por especialistas australianos na área da farmácia em oncologia, baseados em evidência e nas melhores práticas atuais desenvolvendo o tema da segurança do doente.
Böhlandt, A... et al. (16)	2017	Estudo composto por três fases: medição da excreção urinária de agentes antineoplásicos de 13 doentes, entre 2 a 15 dias após a administração do fármaco; avaliar a contaminação ambiental com agentes antineoplásicos devido a excreções de doentes em ambiente doméstico; avaliação da exposição de membros da família ao agente antineoplásico, através de análise da urina durante 2 a 15 dias após o término da quimioterapia pelos doentes.

3.2. Subgrupos temáticos em análise

A informação extraída dos artigos encontra-se apresentada no anexo IV. A descrição narrativa dos dados recolhidos foi realizada em oito subgrupos para melhor compreensão.

Exposição ao agente antineoplásico

A maioria (69%) dos artigos analisados – nove artigos (10,14,16,17,47,71,73–75) – descrevem o contato direto ou indireto com secreções ou excreções (urina, fezes, vômitos, saliva, sangue) do doente oncológico após este realizar o ciclo de quimioterapia como o fator de exposição a agentes antineoplásicos por parte de familiares e/ou cuidadores no domicílio dos doentes. Nos restantes artigos este fator não se encontra descrito (18,69,70).

O período de excreção de agentes antineoplásicos pelos doentes oncológicos após o ciclo de quimioterapia foi descrito num período temporal que varia entre: 2 dias (14); 2 a 4 dias (71); 2 a 7 dias (10,17,47,74); durante o tratamento e 4 a 7 dias após o seu termo em caso de antineoplásicos orais (70).

Três artigos avaliaram a exposição de familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos a agentes antineoplásicos no ambiente domiciliário. Nas suas conclusões estes compararam os valores encontrados com os de profissionais de saúde no seu ambiente ocupacional em unidades de oncologia. Um dos estudos demonstrou esta exposição e os familiares apresentaram valores superiores aos encontrados em profissionais de saúde (71). Outro indicava que esta exposição se encontrava equiparável à encontrada em profissionais de saúde (17). O terceiro artigo não demonstrou uma exposição significativa a agentes antineoplásicos por parte dos familiares e/ou cuidadores (16).

A prestação de cuidados ao doente oncológico após o ciclo de quimioterapia por uma familiar e/ou cuidadora grávida ou a amamentar é um tema abordado em dois artigos, sendo apenas descrito que devem ser tomadas precauções acrescidas por parte destas (10). Sendo aconselhado que estas familiares e/ou cuidadoras não manuseiem excreções de doentes oncológicos nas 48 horas seguintes a realizarem o ciclo de quimioterapia (14).

Equipamento de proteção individual recomendado

Quanto ao aconselhamento de utilização de EPI no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após o ciclo de quimioterapia, assim como no cuidado prestado ao doente e atividades de limpeza de superfícies potencialmente contaminadas, quatro artigos (16,69,70,73) não referem quais os equipamentos recomendados, mas descrevem que estas atividades devem ser realizadas com precaução e equipamento apropriado. Sete artigos descrevem várias combinações de EPI no desenvolvimento destas atividades:

- Luvas, máscara, avental impermeável e proteção facial, caso a probabilidade de ocorrência de respingos seja elevada (10,14)

- Luvas e avental descartável (17,71)
- Dois pares de luvas (75)
- Luvas (47,74)

A utilização de EPI por parte de cuidadores de doentes oncológicos no seu domicílio foi um aspeto avaliado num dos estudos (18). Os resultados são apresentados na tabela 8.

Tabela 8 – Descrição da percentagem de EPI utilizado por cuidadores de doentes oncológicos no seu domicílio

Estudo	Utilização de EPI
Meijster, T... et al, 2006 (20)	Higiene do doente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luvas – 54% ▪ Máscara – 6% ▪ Avental – 46%
	Limpeza de superfícies após émise pelo doente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luvas – 83% ▪ Máscara – 8% ▪ Avental – 56%
	Limpeza do coletor de urina: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luvas – 66% ▪ Máscara – 17% ▪ Avental – 60%

Estes autores descreveram, ainda, a contaminação do pano e água utilizados na limpeza de superfícies potencialmente contaminadas. Quanto à consciência do perigo de exposição a agentes antineoplásicos por estes cuidadores era baixa e eram inexistentes as orientações para diminuição do risco de exposição a este tipo de medicamento (18).

Superfícies potencialmente contaminadas

Tendo em consideração as superfícies potencialmente contaminadas, as informações descritas variam na sua maior ou menor descrição. Os artigos descrevem desde informações genéricas, como objetos contaminados por excreções de doentes oncológicos após o ciclo de quimioterapia (17), a exemplos práticos como coletores de urina, bolsas de ostomia, fraldas, roupa de cama (47,73,74), e instalações sanitárias, sanita e piso ao redor, maçaneta da porta e torneiras (71). Um dos estudos refere também o tampo da sanita, banheira, bancadas da cozinha e maçaneta da porta assim como o piso ao redor do fogão (16).

A partilha da utilização das instalações sanitárias por doentes oncológicos e os restantes familiares e/ou cuidadores não é recomendada em três estudos (10,14,17). A realização de duas descargas do autoclismo após a utilização pelo doente oncológico no período de excreção dos agentes antineoplásicos é referida em quatro artigos (14,17,47,70). Num deles acresce que os homens devem ser orientados a urinar sentados de forma a evitar salpicos (10).

O manuseamento da roupa do doente oncológico potencialmente contaminada é um tema referido em dez dos treze artigos. Na tabela 9, apresentam-se as recomendações descritas acerca do manuseamento de roupa, potencialmente contaminada por agentes antineoplásicos, de doentes oncológicos após o ciclo de quimioterapia.

Tabela 9 – Descrição das informações acerca do manuseamento de roupa, potencialmente contaminada por agentes antineoplásicos, de doentes oncológicos

Estudos	Roupa do doente, lençóis em contato com excreções e EPI laváveis devem ser considerados contaminados	Guardar e lavar a roupa separadamente	Utilização de luvas no manuseamento da roupa	Não agitar a roupa	Utilização de um sobre-colchão/protetor impermeável em caso de doentes oncológicos incontinentes
American Society of Health-System Pharmacists, 2002 (69)	X				
International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), 2007 (10)	X	X	X	X	
Goodin, S... <i>et al.</i> , 2011 (70)		X	X		
Walton, A... <i>et al.</i> , 2012 (14)		X (utilizar água quente e detergente na lavagem)	X		
Yuki, M... <i>et al.</i> , 2013 (71)	X				
Yuki, M... <i>et al.</i> , 2015 (17)	X				(uso de EPI é recomendado)
Goldspiel, B... <i>et al.</i> 2015 (73)	X				
South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, 2015 (74)		X (lavar a roupa o mais rapidamente possível; utilizar água morna e detergente)			
Workplace Health and Safety	X	X	X (utilizar dois pares de luvas)	X	

Estudos	Roupa do doente, lençóis em contato com excreções e EPI laváveis devem ser considerados contaminados	Guardar e lavar a roupa separadamente	Utilização de luvas no manuseamento da roupa	Não agitar a roupa	Utilização de um sobre-colchão/protetor impermeável em caso de doentes oncológicos incontinentes
Queensland, 2017 (47)		(guardar a roupa por períodos curtos; lavar duas vezes)			
SafeWork NSW, 2017 (75)		X	X (utilizar dois pares de luvas)		X
Total	6	6	5	2	1

Higiene do doente oncológico

Dois artigos referem o cuidado acrescido ao realizar a higiene do doente oncológico após o ciclo de quimioterapia oncológica. No primeiro sugere-se a utilização de lenços descartáveis humedecidos sempre que haja necessidade de prestar este cuidado na cama do doente, de forma a diminuir a probabilidade de derrame da água utilizada ou de salpicos (10). No segundo, a necessidade de utilização de EPI adequado ao manusear roupa ou superfícies potencialmente contaminadas após émise do doente oncológico após administração de antineoplásico oral (70).

Eliminação de resíduos

Orientações para a forma correta de eliminação de resíduos domésticos potencialmente contaminados são referidas em três artigos. A importância de colocar os resíduos e materiais utilizados na limpeza de superfícies potencialmente contaminados ou EPI após a sua utilização num saco fechado e posteriormente eliminar no lixo doméstico (74,75); a necessidade de colocar os resíduos e materiais potencialmente contaminados em dois sacos fechados e só depois eliminar os mesmos no lixo doméstico (47).

Derrame em bombas elastoméricas de infusão

A possibilidade de derrame ocorridos durante a utilização de bombas elastoméricas de infusão nos ciclos de quimioterapia oncológica foi abordado num dos estudos (72). Este tipo de derrame é raro e as principais causas apontadas são problemas de

conexão ou mau funcionamento da bomba. O volume máximo de uma bomba elasto-mérica de infusão é de 250 ml, mas normalmente o volume decorrente de derrame é menor e absorvido pela roupa do doente. Os autores recomendam o fornecimento de um kit para derrames de agentes antineoplásicos a doentes, familiares e/ou cuidadores quando estes iniciam um ciclo de quimioterapia oncológica que inclua a utilização de uma bomba elastomérica de infusão no domicílio do doente, constituído por: dois pares de luvas de nitrilo, uma bata impermeável, uma máscara cirúrgica e dois sacos de resíduos de quimioterapia com fecho e instruções de utilização (utilização do kit de derrame de citotóxicos e limpeza segura do derrame).

Quimioterapia oral

As recomendações quanto ao manuseamento de quimioterapia oral por parte de doentes oncológicos, familiares e/ou cuidadores são reportadas em dois artigos, nomeadamente: a utilização de luvas no manuseamento, a não divisão ou pulverização de comprimidos orais antineoplásicos, a minimização do número de pessoas que terão contato com estes medicamentos e o reforço na lavagem das mãos antes e depois do seu manuseamento são recomendações descritas num dos estudos (70); e caso o doente oncológico utilize caixas organizadoras/dispensadoras de formas orais sólidas, não retirar os medicamentos antineoplásicos da sua embalagem de origem (blister ou frasco) (73).

Material educacional

O material educacional recomendado a fornecer a doentes oncológicos, seus familiares e/ou cuidadores, quando deve ser fornecido e o seu formato é referido em oito artigos (tabela 10).

Tabela 10 – Descrição das informações a prestar a doentes oncológicos, seus familiares e/ou cuidadores acerca dos cuidados necessários após o ciclo de quimioterapia, a frequência, a forma e formato em que estes devem ser realizados

Estudos	Educação e treino ao doente oncológico, seus familiares e cuidadores
American Society of Health-System Pharmacists, 2002 (69)	<ul style="list-style-type: none"> • Forma e formato de prestar a informação: Disponibilizar material educacional e recursos de informação complementares e alternativos.
International Society for Oncology	<ul style="list-style-type: none"> • Em que momento: A cada ciclo de quimioterapia oncológica.

Estudos	Educação e treino ao doente oncológico, seus familiares e cuidadores
Pharmacy Practitioners (ISOPP), 2007 (10)	
Goodin, S... <i>et al.</i> , 2011 (70)	<ul style="list-style-type: none"> • Em que momento: Regularmente
Goldspiel, B... <i>et al.</i> , 2015 (73)	<ul style="list-style-type: none"> • Forma e formato de prestar a informação: Disponibilizar material educacional e recursos de informação complementares; De forma clara, calma e atendendo às capacidades do doente. • Informação a prestar: Abrangente e atual.
South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, 2015 (74)	<ul style="list-style-type: none"> • Forma e formato de prestar a informação: Disponibilizar material em suporte físico. • Informação a prestar: Tempo de excreção do medicamento antineoplásico; Manuseamento de excreções do doente após a quimioterapia; Uso correto de EPI; Cuidados a ter por cuidadoras grávidas ou a amamentar.
Workplace Health and Safety Queensland, 2017 (47)	<ul style="list-style-type: none"> • Forma e formato de prestar a informação: Disponibilizar material em suporte físico. • Informação a prestar: Manuseamento de medicamentos antineoplásicos e os seus resíduos; Via e tempo de excreção do medicamento antineoplásico administrado; Manuseamento, eliminação, e contato acidental com excreções potencialmente contaminadas; Cuidados a ter por cuidadoras grávidas ou a amamentar.
SafeWork NSW, 2017 (75)	<ul style="list-style-type: none"> • Forma e formato de prestar a informação: Disponibilizar material em suporte físico. • Informação a prestar: Tempo de excreção do medicamento antineoplásico; Cuidados a ter por cuidadoras grávidas ou a amamentar; Uso correto de EPI.
Böhlandt, A... <i>et al.</i> , 2017 (16)	<ul style="list-style-type: none"> • Informação a prestar: Informação acerca do potencial risco de exposição secundária de agentes antineoplásicos para familiares e cuidadores; Orientações para a lavagem de superfícies potencialmente contaminadas; Uso correto de EPI.

Estes dados permitiram identificar e definir seis elementos-chave a incluir no processo de educação do doente oncológico, seus familiares e/ou cuidadores.

1. Período de excreção do medicamento antineoplásico:

As medidas descritas, referem-se a medidas a serem realizadas no período temporal de excreção do medicamento administrado. Este período pode ser variável dependendo do medicamento presente no ciclo de quimioterapia do doente oncológico. Este

período nunca deve ser inferior a 48 horas (10,14,17,47,70,71,74), no caso de quimioterapia oral estende-se durante o seu tratamento (70), e pode ser adaptado tendo em conta a tabela 2.

2. Equipamento de Proteção Individual:

O EPI deve ser utilizado no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após o ciclo de quimioterapia, assim como no cuidado prestado ao doente e atividades de limpeza de superfícies potencialmente contaminadas (16,69,70,73). Este deve ser constituído por:

- Luvas (10,14,17,47,71,74,75)
- Avental impermeável ou descartável (10,14,17,71)
- Máscara e/ou proteção facial, caso a probabilidade de ocorrência de respingos seja elevada (10,14)

3. Superfícies/objetos potencialmente contaminados:

Tendo em conta a informação disponível, algumas superfícies com maior contato com secreções/excreções de doentes oncológicos após o ciclo de quimioterapia têm um potencial superior de contaminação por agentes antineoplásicos. Por esse motivo requerem especial atenção, tanto no seu manuseamento como limpeza. As superfícies e objetos que devem ser manuseados com especial atenção e/ou com uma limpeza mais frequente, são:

- Coletores de urina, bolsas de ostomia e fraldas (47,73,74);
- Roupa de cama (47,73,74);
- Instalações sanitárias: como sanita e piso ao redor, tampo da sanita, banheira, maçaneta da porta e torneiras (16,71);
- Cozinha: bancadas da cozinha e maçaneta da porta assim como o piso ao redor do fogão (16).

Os doentes oncológicos, sempre que possível, não devem partilhar as instalações sanitárias com os restantes familiares e/ou cuidadores (10,14,17).

É recomendado realizar duas descargas do autoclismo e orientar os doentes masculinos a urinar sentados, evitando salpicos nas superfícies ao redor (10,14,17,47,70).

A roupa do doente oncológico, potencialmente contaminada, deve possuir um circuito diferente no ambiente habitacional. Sempre que não seja possível realizar a sua lavagem, deve ser guardada separadamente por períodos curtos e não deve ser sacudida. A sua lavagem também deve ser realizada separadamente (10,14,47,70,74,75).

Além da roupa do doente, lençóis em contato com excreções e EPI lavável devem ser considerados potencialmente contaminados (10,17,47,71,73,74).

Caso o doente oncológico tenha algum problema de incontinência, deve ser utilizado um sobre-colchão/protetor impermeável (75).

4. Higiene do doente:

Em algumas situações o doente oncológico pode sentir-se debilitado e necessitar de apoio durante a sua higiene. Caso exista necessidade de realizar este cuidado na cama do doente, sugere-se a utilização de lenços humedecidos, diminuindo a probabilidade de derrame de água utilizada ou salpicos potencialmente contaminados (10).

Relativamente aos antineoplásicos orais, deve ser também utilizado EPI adequado ao manusear roupa ou superfícies potencialmente contaminadas após émise do doente oncológico depois de este ter realizado a sua administração (70).

5. Manuseamento de quimioterapia oral:

No manuseamento de comprimidos orais antineoplásicos é necessário ter em atenção:

- lavagem das mãos antes e depois do seu manuseamento (70);
- utilização de luvas no manuseamento (70);
- não divisão ou pulverização dos comprimidos (70);
- minimização do número de pessoas que têm contato com estes medicamentos (70);
- não retirar os medicamentos antineoplásicos da sua embalagem de origem (blister, frasco) (73).

6. Eliminação de resíduos:

Os resíduos e materiais utilizados na limpeza de superfícies potencialmente contaminadas e o EPI usado podem ser eliminados no lixo doméstico. No entanto é necessário ter um cuidado adicional no seu acondicionamento, é recomendado colocar estes objetos num (74,75) ou dois sacos (47) fechados e só depois os eliminar no lixo doméstico.

De acordo com a informação descrita anteriormente, foi construído um Guia – Anexo V – preparado para o doente oncológico, seus familiares e/ou cuidadores de forma a descrever os cuidados necessários para minimizar a exposição de familiares e cuidadores aos agentes antineoplásicos no seu ambiente habitacional.

3.3. Avaliação metodológica dos estudos

Na avaliação metodológica dos estudos, os critérios foram aplicados a todos os estudos independentemente da sua metodologia (anexo VI).

A tabela 11 apresenta a síntese dos resultados da avaliação da qualidade metodológica dos estudos.

Podemos observar que a escolha por um método qualitativo e a descrição clara dos objetivos (Q 1.1, Q 1.2) obteve 100%. Quanto ao desenho do estudo (Q 2.1) e a descrição de recolha de dados (Q 3.1), a sua relação não era clara na maioria dos estudos, o que se traduziu numa percentagem de 46% e 38%, respetivamente. Na questão do contexto da pesquisa (Q 4.1) e fiabilidade dos dados (Q 4.2), a sua descrição foi mediana e apresentou uma percentagem de 53% e 62%, respetivamente. Nas questões que abordavam a análise de dados (Q 5.1–5.4), a sua percentagem de resposta positiva foi bastante elevada, 100% em três de quatro questões avaliadas. A avaliação dos estudos por conselhos de ética (Q 6.1) está maioritariamente descrita: em 15% destes as respostas foram positivas e em 46% não eram aplicáveis. Quanto aos dados dos autores, o seu papel na pesquisa, a sua afiliação e possíveis conflitos de interesse (Q 6.2) estão descritos em nove dos treze artigos (69%).

A análise geral permite concluir uma qualidade metodológica moderada para os estudos incluídos na presente revisão sistemática.

Tabela 11 – Avaliação da qualidade metodológica dos estudos

Estudo	Q 1.1	Q 1.2	Q 2.1	Q 3.1	Q 4.1	Q 4.2	Q 5.1	Q 5.2	Q 5.3	Q 5.4	Q 6.1	Q 6.2
American Society of Health-System Pharmacists, 2002	A	C	PR	NC	NC	NC	S	Conf.	S	A	NA	C
Meijster, T... <i>et al.</i> , 2006	A	C	R	NC	C	Conf.	S	NC	S	A	ND	NC
International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), 2007	A	C	NC	NC	NC	Conf.	S	Conf.	S	A	NA	C
Goodin, S... <i>et al.</i> , 2011	A	C	R	A	C	Conf.	S	Conf.	S	A	NA	C
Walton, A... <i>et al.</i> , 2012	A	C	NC	NC	C	Conf.	S	Conf.	S	A	NC	C
Yuki, M... <i>et al.</i> , 2013	A	C	R	A	C	Conf.	S	Conf.	S	A	NC	C
Dike, S... <i>et al.</i> , 2014	A	C	R	A	C	Conf.	S	Conf.	S	A	NC	C
Yuki, M... <i>et al.</i> , 2015	A	C	R	A	C	Conf.	S	Conf.	S	A	S	C
Goldspiel, B... <i>et al.</i> , 2015	A	C	PR	NC	NC	NC	S	Conf.	S	A	NA	C
South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, 2015	A	C	PR	NC	NC	NC	S	NC	S	A	NA	ND
Workplace Health and Safety Queensland, 2017	A	C	PR	NC	NC	NC	S	NC	S	A	NC	NC
SafeWork NSW, 2017	A	C	PR	NC	NC	NC	S	Conf.	S	A	NA	ND
Böhlandt, A... <i>et al.</i> , 2017	A	C	R	A	C	Conf.	S	Conf.	S	A	S	C
%	100%	100%	46%	38%	53%	62%	100%	76%	100%	100%	15% - S 46% - NA	69%

A – Adequado; C – Claro; Conf. – Confiável; NA – Não aplicável; NC – Não claro/Não tenho a certeza; ND – Não descrito; PR – Pouco rigoroso; R- Rigoroso; S - Sim

De forma a classificar a evidência científica dos artigos incluídos na amostra foi utilizada a classificação de “*Oxford Center for Evidence based Medicine*”, que possui cinco níveis de evidência (nível 1 a 5) (77). Assim os artigos incluídos apresentam os seguintes níveis:

- Nível 4 – Relato de Caso: Meijster, T, *et al.* (18), Yuki, M, *et al.* (71), Dike, S, *et al.* (72), Yuki, M, *et al.* (17), Böhlandt, A, *et al.* (16);
- Nível 5 – Opinião de Especialistas: American Society of Health-System Pharmacists (69), International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP) (10), Goodin, S, *et al.* (70), Walton, A, *et al.* (14), Goldspiel, B, *et al.* (73), South Australia Health’s Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health (74), Workplace Health and Safety Queensland (47), SafeWork NSW (75).

5. Discussão dos resultados

Uma revisão sistemática qualitativa complementa as evidências da investigação e possibilita a organização de análises e interpretação de resultados qualitativos. Desta forma permite sintetizar a informação fornecida, transformando os achados científicos em elementos de maior impacto para a tomada de decisão em saúde (62). O produto final de uma revisão sistemática permite uma avaliação rigorosa, imparcial e abrangente da literatura (53,78). Assim, uma revisão sistemática é frequentemente utilizada como um ponto de partida, assegurando a necessidade, ou não, de pesquisas adicionais em determinada área de pesquisa (79).

A exposição ocupacional a antineoplásicos em meio hospitalar possui numerosos estudos que demonstraram potenciais riscos para a saúde pela exposição dos profissionais de saúde ao longo da sua vida profissional (10,80). Pelo contrário a temática da exposição secundária a antineoplásicos no domicílio de doentes oncológicos após o seu ciclo de quimioterapia ou durante o tratamento com antineoplásicos orais ainda está numa fase primária, tendo pouca atenção por parte da comunidade científica. Verifica-se, no entanto, uma tendência crescente na realização do tratamento de quimioterapia em regime de ambulatório e torna-se urgente abordar este tema em maior profundidade (81). Uma das formas de contornar este perigo para com os familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos será dotá-los de informação acerca do risco de exposição a antineoplásicos de forma a diminuir assim a exposição ocorrida no seu domicílio.

O presente estudo contribui para uma maior consciencialização deste problema sintetizando a informação existente e contribuindo com o produto final em orientações práticas para familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos tornarem o seu domicílio um ambiente seguro para todos.

Neste capítulo discutir-se-ão os principais resultados obtidos, relacionando-os com toda a componente teórica apresentada na primeira parte do trabalho.

O manuseio de medicamentos antineoplásicos no domicílio de doentes oncológicos será uma prática limitada, ocorrendo em apenas duas situações: na divisão ou pulverização de comprimidos orais ou caso aconteça um derrame através de uma bomba elastomérica de infusão. Uma vez que estes serão dois acontecimentos esporádicos, a exposição a agentes antineoplásicos ocorrerá maioritariamente durante o manuseio de excreções dos doentes oncológicos após o seu ciclo de quimioterapia.

Embora as atividades descritas anteriormente sejam esporádicas é necessário fornecer informações aos doentes, familiares e/ou cuidadores da melhor forma de minimizar a exposição ao agente antineoplásico, caso aconteçam. A manipulação de formas orais de antineoplásicos é abordada em dois estudos. Nestes é recomendado: a minimização do número de pessoas em contato com estes medicamentos, a lavagem das mãos antes e depois do seu manuseamento, a utilização de luvas, a não divisão ou pulverização de comprimidos orais antineoplásicos e a não utilização de caixas organizadoras/dispensadoras de fórmulas orais sólidas (mantendo o medicamento antineoplásico na sua embalagem de origem) (70,73). Quanto à possibilidade de ocorrência de um derrame numa bomba elastomérica de infusão é sugerido o fornecimento de um *kit* para derrames de medicamentos antineoplásicos (72). Estes *kits* estão disponíveis no mercado para utilização em meio hospitalar, mas não estão disponíveis para serem dispensados ao doente quando este realiza o seu tratamento em ambulatório. É descrita a constituição deste *kit* com materiais disponíveis no próprio serviço de oncologia, transformando-se num custo insignificante para o hospital, mas que trará maior segurança ao doente e aos seus familiares e/ou cuidadores, como é referido no próprio estudo (72). Os autores não aconselham a incluir qualquer material absorvente, como recomendado em *kits* de derrame de agentes antineoplásicos em meio hospitalar (82), uma vez que os volumes de derrame serão pequenos e os materiais disponíveis no domicílio do doentes serão suficientes para a sua contenção (como por exemplo, papel absorvente).

Um dos pontos fundamentais para a definição de EPI necessário à prevenção da exposição a medicamentos antineoplásicos é conhecer o período temporal de excreção dos medicamentos antineoplásicos (tabela 2). Nos artigos analisados, o período de excreção ia ao encontro do descrito no enquadramento teórico, variando entre 2 a 7 dias após a administração do ciclo de quimioterapia (10,14,17,47,70,71,74). A variação deste período temporal deve-se à taxa de excreção dos diferentes medicamentos antineoplásicos e por essa razão este período deve ser adaptado ao doente oncológico e ao seu ciclo de quimioterapia. Os estudos de Yuki *et al.*, 2013, 2015 (17,71) e Böhlandt *et al.*, 2017 (16), corroboram os resultados deste estudo, demonstrando a excreção do fármaco nos períodos descritos e conseqüentemente a contaminação de várias superfícies no domicílio dos doentes neste período.

O manuseio de excreções do doente oncológico após o ciclo de quimioterapia será a principal via de exposição para os familiares e cuidadores deste. Esta exposição ocorre de forma direta, no manuseamento de secreções ou excreções (urina, fezes, vômito, saliva) ou de forma indireta, no contato com superfícies contaminadas (desde

coletores de urina, bolsas de ostomia, fraldas, roupa de cama, instalações sanitárias, como sanita, tampo da sanita e piso ao redor, maçaneta da porta, torneiras, e bancadas da cozinha e piso ao redor do fogão) (16,17,47,71,73,74). Relacionando estes dados com os resultados da avaliação da utilização de EPI por Meijster, 2006 (18) é possível verificar a necessidade de aumentar e/ou reformular a informação prestada aos familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos aumentando a consciencialização destes para a exposição a agentes antineoplásicos e a segurança nas tarefas prestadas ao doente oncológico.

A contaminação de superfícies é uma das maiores vias de exposição ocupacional devido a absorção dérmica (32–37). Realizando os doentes a quimioterapia em ambiente habitacional, é possível aferir o potencial de exposição para com os seus familiares e/ou cuidadores. De referenciar que a maioria dos estudos, que avaliam a contaminação e exposição a agentes antineoplásicos, ocorre em farmácias e hospitais onde estes agentes são manipulados, revelando dessa forma elevadas concentrações de contaminação, como em: unidades de preparação e armazenamento (83–88) e em superfícies e piso de serviços de internamento de oncologia e hospitais de dia de oncologia (como suportes para as preparações antineoplásicas e instalações sanitárias, locais de maior probabilidade de ocorrer um derrame de preparações de antineoplásicos, de fluidos de doentes ou contato durante as atividades de cuidado ao doente) (83,89–92). Neste estudo foram encontrados apenas três estudos avaliando esta exposição (16,17,71). Os resultados não foram consistentes, no entanto estes não seguiam a mesma metodologia sendo necessário fazer a sua análise individual de forma a enquadrar os seus resultados. A contaminação de superfícies, principalmente o piso nas instalações sanitárias, foi muito semelhante ao encontrado nos estudos referentes à avaliação em meio hospitalar. Quanto à avaliação da presença de agentes antineoplásicos na urina de familiares de doentes oncológicos, os seus resultados não foram lineares. Os estudos levados a cabo por Yuki e colegas, 2013, 2015 (17,71), demonstraram uma presença elevada de agentes antineoplásicos na urina de familiares, igualando os níveis encontrados em profissionais de saúde. Já Böhlant e colaboradores, 2017 (16) não detetaram qualquer presença de agentes antineoplásicos na sua amostra. Esta diferença não é clara e poderá ter variadas razões, como: existência de contaminação cruzada por exposição destes familiares noutra local (i.e. acompanhamento do doente oncológico a consultas hospitalares ou durante o ciclo de quimioterapia), a diferença na dimensão das amostras, a metodologia na recolha de amostras ou viés de seleção (uma vez que a participação era voluntária e alguns participantes dos estudos poderiam ter

uma maior consciência, influenciando os seus hábitos na prestação de cuidados ao doente). Durante o decorrer do presente estudo foi publicado por Bláhová *et al.*, 2021 (93), um estudo avaliando a contaminação de superfícies em domicílios de doentes oncológicos após a realização de ciclo de quimioterapia e lares de idosos com doentes oncológicos. Este estudo foi ao encontro dos resultados obtidos anteriormente apresentando elevada contaminação das superfícies avaliadas.

No que concerne às áreas de utilização de instalações sanitárias no ambiente habitacional e manipulação de roupa potencialmente contaminada do doente oncológico foi possível observar que os resultados do presente estudo corroboram a literatura na área, indo ao encontro das recomendações definidas para os profissionais de saúde em meio hospitalar (90,94–96).

Em casos de maior debilidade do doente, poderá ser necessário realizar a sua higiene no leito. Neste caso é sugerida a utilização de lenços descartáveis humedecidos diminuindo a probabilidade de derrame de água potencialmente contaminada ou de salpicos nas superfícies ao redor (10). Pelo mesmo motivo da utilização do sobre-colchão/protetor impermeável, esta medida torna-se importante uma vez que a descontaminação do colchão não será realizada corretamente. No caso da administração de antineoplásicos orais, é importante ter em atenção o manuseamento de roupa ou superfícies potencialmente contaminadas após a émise do doente oncológico depois deste ter realizado a toma do medicamento (70).

Os objetos potencialmente contaminados podem ser eliminados no lixo doméstico. No entanto, é necessário ter-se em atenção que estes devem ser eliminados devidamente selados, minimizando a contaminação no domicílio e durante o transporte até ao aterro sanitário. É recomendado a colocação de resíduos, materiais utilizados na limpeza de superfícies potencialmente contaminados e EPI após a sua utilização num (74,75) ou dois (47) sacos fechados e posteriormente eliminá-los no lixo doméstico.

Os artigos deste estudo permitiram observar o potencial de contaminação existente no domicílio do doente oncológico após este realizar o ciclo de quimioterapia. A contaminação por agentes antineoplásicos neste ambiente poderá ser inferior ao existente em ambiente hospitalar, mas poderá apresentar maior risco de exposição a familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos. Esta questão deve-se à falta de consciência por parte destes do potencial de exposição secundária no seu domicílio (comparativamente à consciencialização de profissionais de saúde, que dispõem de diversas *guidelines* de forma a desempenharem o seu trabalho de forma segura, minimizando a sua exposição) e como tal, não adotando medidas de proteção. Acrescenta-se a este

ponto a exposição secundária, em ambientes familiares, de pessoas mais suscetíveis como crianças e mulheres grávidas e a amamentar. Walton *et al.*, 2012 (14) desaconselha o manuseamento de secreções ou excreções de doentes oncológicos nas 48 horas após a realização do ciclo de quimioterapia por este último grupo mais vulnerável.

Tendo em conta o referido anteriormente é possível verificar a importância da utilização de EPI no desempenho de atividades de maior potencial de exposição a agentes antineoplásicos (16,69,70,73). O equipamento de proteção individual recomendado varia de estudo para estudo, no entanto a utilização de luvas e avental descartável e/ou impermeável são o EPI de maior consenso (10,14,17,47,71,74,75). A utilização de máscara e proteção facial são aconselhados caso as atividades possuam elevada probabilidade da ocorrência de respingos (10,14). Ao avaliar as vias pelas quais ocorre a exposição secundária a agentes antineoplásicos no ambiente habitacional – respiratória, cutânea e digestiva (2) – e o EPI recomendado é possível compreender a importância da implementação desta medida. Estas recomendações são corroboradas também pelas orientações fornecidas a profissionais de saúde (97).

Uma vez que não existem estudos que definem os limites de exposição para medicamentos antineoplásicos e os efeitos carcinogénicos, mutagénicos e reprodutivos são independentes da dose, está preconizado a aplicação de medidas de proteção de forma a reduzir esta exposição para níveis tão baixos quanto possíveis (16,47). Tendo em conta a contaminação demonstrada no domicílio de doentes oncológicos e em alguns estudos a presença de agentes antineoplásicos na urina dos seus familiares, compreende-se a necessidade da realização de estudos mais alargados de forma a avaliar esta contaminação e exposição, assim como o aumento da educação e consciencialização de doentes oncológicos, familiares e/ou cuidadores.

Observa-se assim a necessidade de uniformizar a informação fornecida a doentes oncológicos, familiares e/ou cuidadores. Esta informação deve incluir não apenas a forma de reduzir a exposição, mas também como esta ocorre e os perigos associados. Esta questão é abordada em mais de metade dos artigos incluídos no estudo. Embora a informação descrita não seja uniforme, observa-se nos estudos mais recentes um maior detalhe nos conteúdos a incluir. Um dos pontos referidos é a necessidade desta educação ao doente/familiar/cuidador ser realizada de forma regular. Não deve ser realizada apenas no primeiro ciclo de quimioterapia, mas frequentemente e com o respetivo registo no processo do doente de forma a haver um maior controlo da sua realização e periodicidade (10,70,73). A sua monitorização e avaliação são fundamentais, pois permitem um *follow-up* da informação percecionada pelo doente, familiares e/ou cuidadores

(98). Outra questão relacionada com a educação do doente oncológico assenta primeiramente na comunicação. Esta deve ser realizada em várias vertentes, desde a comunicação verbal à escrita (47,69,73,75), permitindo ao doente uma leitura posterior de forma a ultrapassar algumas dificuldades que possam surgir na comunicação verbal (99). O ambiente em que esta educação é efetuada também contribui para o sucesso, ou não, desta ação. Um local calmo, uma comunicação clara, adequando o vocabulário ao recetor da mensagem de forma a que este compreenda toda a informação prestada e possa tirar todas as suas dúvidas é igualmente importante neste processo (99).

Com os resultados deste estudo, foi possível caracterizar a informação a prestar a doentes oncológicos, familiares e/ou cuidadores. Bem como, definir elementos-chave de forma a minimizar o risco de exposição a agentes antineoplásicos no seu ambiente habitacional.

O guia desenvolvido no âmbito desta dissertação foi produzido tendo em atenção o seu público-alvo. A linguagem utilizada foi adaptada para melhor compreensão pelos recetores, com um *design* e mensagem atrativos e objetivos, não se tornando um guia demasiado extenso (100).

A decisão de inclusão ou exclusão de diversos estudos, como literatura cinzenta ou outros documentos, pode influenciar o número e a extensão de estudos identificados. Alguns autores defendem mesmo que a exclusão de documentos baseada apenas em critérios de qualidade é discutível, uma vez que se pode correr o risco de desperdiçar informações importantes na evidência das conclusões finais da revisão sistemática (64,101,102).

Quanto à evidência científica dos estudos, embora estes apresentem um grau moderado, é a melhor evidência existente a esta data. Esta informação demonstra a necessidade de estudos direcionados para a temática da contaminação de superfícies e exposição de familiares e/ou cuidadores no ambiente habitacional dos doentes oncológicos.

4.1. Limitações do estudo

As revisões sistemáticas da literatura são caracterizadas como o topo da pirâmide de evidência científica, o que não significa que sejam livres de limitações – uma vez que a análise se baseia em outros estudos, implicando uma revisão sistemática de dados secundários agregados e de qualidade variável (78,103).

Estas limitações podem decorrer de erros sistemáticos ou vieses, definidos como “qualquer processo, em qualquer etapa da pesquisa, em que a metodologia incorreta durante o curso da investigação distorce o resultado” (103).

A possível existência de vieses de publicação é outro problema existente em revisões sistemáticas. Muitas vezes a qualidade metodológica dos estudos não é o único ponto pelo qual uma decisão editorial de uma revista científica, ou por vezes dos próprios autores, é positiva ou negativa na sua publicação. Normalmente, estudos com resultados considerados relevantes ou significativos são mais publicados. Assim, estudos com resultados menos interessantes ou menos significativos acabam em revistas não indexadas nas principais bases de pesquisa bibliográfica, revistas de âmbito regional ou em resumos de conferências/congressos – locais de mais difícil acesso – ou acabam mesmo por não ser publicados. Este problema pode levar a que os estudos encontrados e posteriormente analisados numa revisão sistemática não correspondam à totalidade da evidência produzida relativamente a determinada questão (50,103,104). Para colmatar este viés, foi realizada uma pesquisa em literatura cinzenta de forma a tornar esta revisão sistemática o mais completa e abrangente possível. A seleção das bases de dados utilizadas foi limitada a bases de acesso gratuito tendo em conta a sua referência em saúde. No entanto, o acesso a bases de acesso restrito poderia acrescentar informação relevante ao estudo.

A opção por apenas um idioma de pesquisa (como por exemplo, inglês) pode levar também a uma perda substancial de artigos potencialmente elegíveis transformando-se num viés de seleção (103–105). De forma a evitar este viés a pesquisa da revisão sistemática abrangeu vários idiomas - português, inglês, espanhol, francês e italiano.

De forma a evitar erros de seleção, é comum que o processo de extração de dados seja realizado por dois investigadores recolhendo as informações dos estudos de forma independente e resolvendo à *posteriori* as discordâncias com um terceiro revisor ou por consenso entre os dois primeiros (53,78,103). Esta é uma limitação da presente revisão sistemática, uma vez que foi realizada em ambiente académico no âmbito da dissertação de mestrado para obtenção do grau de mestre e a sua pesquisa foi realizada apenas por um investigador.

A submissão do protocolo na plataforma PROSPERO (*International Prospective Register of Systematic Reviews*), permite evitar a duplicidade involuntária do estudo de revisão sistemática dentro do mesmo tema, o que não foi realizado.

Quanto ao guia orientador, não foi possível a realização da sua validação, sendo necessário obter o consenso de especialistas na área, e principalmente de estudo piloto com participantes com características idênticas aos destinatários, para ser disponibilizado ao público em geral (100).

Conclusão e perspectivas futuras

O presente estudo, inserido no trabalho final do Mestrado em Farmácia, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde, do Instituto Politécnico de Lisboa, teve como objetivo sintetizar a evidência científica sobre orientações para a minimização da exposição secundária a quimioterapia oncológica de familiares e/ou cuidadores, particularmente, os riscos associados, as medidas e práticas de proteção a realizar em regime de ambulatório no ambiente habitacional ou em cuidados de saúde continuados.

Esta síntese foi realizada através de uma revisão sistemática recorrendo à recomendação *PRISMA*, que permitiu o desenvolvimento sistematizado da literatura existente acerca do tema.

A relevância do tema abordado neste estudo prende-se com o aumento do número de casos de cancro ao nível mundial e a prestação de cuidados oncológicos em regime de ambulatório. A exposição secundária a antineoplásicos é um problema consequente da prestação destes cuidados. A consciência da exposição por parte de todos os intervenientes no circuito é um dos pontos iniciais à prevenção da exposição e do risco para os familiares e/ou cuidadores do doente oncológico.

O desenvolvimento deste estudo permitiu alcançar a melhor evidência disponível sobre a informação a prestar a doentes oncológicos, familiares e/ou cuidadores, sintetizada em seis elementos-chave a incluir no seu processo de educação e de construção de materiais educacionais: período de excreção do medicamento antineoplásico; EPI necessário; superfícies/objetos potencialmente contaminados; higiene do doente; manuseamento de quimioterapia oral; e eliminação de resíduos.

Foi possível construir um guia preparado para o doente oncológico, seus familiares e/ou cuidadores com os cuidados a observar durante o tratamento de quimioterapia oncológica, que apresenta como principal limitação a sua não validação.

A presente revisão sistemática alerta para a necessidade de produção científica nesta temática, tanto de estudos de avaliação de contaminação de superfícies por agentes antineoplásicos como de exposição secundária a agentes antineoplásicos de familiares e/ou cuidadores informais e as melhores práticas para prevenir esta exposição. Tendo em conta a expressão da doença oncológica no contexto nacional traduzir-se-ia em ganhos em saúde a realização de estudos nesta área seguindo o exemplo dos estudos realizados no Japão por Yuki, *et al.* (17,71), na Alemanha por Böhlant, *et al.* (16) e na República Checa por Bláhová, *et al.* (93).

Desta forma seria possível realizar uma educação ao doente com base nas características da população portuguesa e da prestação de cuidados de saúde em Portugal.

Em suma, com os resultados deste estudo pretende-se contribuir para a discussão sobre a temática da contaminação de superfícies e exposição secundária por agentes antineoplásicos em ambiente habitacional de doentes oncológicos. O guia preparado para o doente oncológico, desenvolvido como resultado desta pesquisa, pretende ser um contributo a ser adotado por instituições de saúde com chancela da Direção-Geral da Saúde, no sentido de prestar informações relevantes nesta área a todos os intervenientes. Este guia deve ser encarado como um documento dinâmico, que acompanhe a informação científica que vai sendo produzida, sofrendo atualizações regulares do seu conteúdo.

A educação do doente oncológico, seus familiares/cuidadores é uma peça fundamental no tratamento, promovendo uma melhor adesão a este e um aumento da segurança de todos os que com ele convivem durante o período de realização de quimioterapia oncológica.

Referências bibliográficas

1. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. World Health Organization; Geneva; 2020. p. 399–438.
2. Power LA, Coyne JW, Hawkins B. ASHP Guidelines on handling hazardous drugs. *Am J Heal Pharm.* 2018;75(24):1996–2031.
3. Hon CY, Abusitta D. Causes of health care workers' exposure to antineoplastic drugs: an exploratory study. *Can J Hosp Pharm.* 2016;69(3):216–23.
4. Farrant E. Safe handling of cytotoxic drugs. *Occup Health (Auckl).* 1981;33(8):402–5.
5. Fleury-Souverain S, Nussbaumer S, Mattiuzzo M, Bonnabry P. Determination of the external contamination and cross-contamination by cytotoxic drugs on the surfaces of vials available on the Swiss market. *J Oncol Pharm Pract.* 2014;20(2):100–11.
6. Suspiro A, Prista J. Biomarkers of occupational exposure do anticancer agents: a minireview. *Toxicol Lett.* 2011;207(1):42–52.
7. Prista J, Suspiro A, Veiga A, Ladeira C, Nunes C, Pedro J, et al. Exposição profissional a citostáticos: caracterização da exposição em unidades hospitalares portuguesas. *Autoridade para as Condições do Trab.* 2015;
8. Suspiro A, Prista J. Occupational exposure to anticancer drugs and adverse health effects. *Rev Port Saude Publica.* 2012;30(1):76–88.
9. Viegas S, Pádua M, Veiga AC, Carolino E, Gomes M. Antineoplastic drugs contamination of workplace surfaces in two Portuguese hospitals. *Environ Monit Assess.* 2014;186(11):7807–18.
10. International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP). Section 15 - Waste handling and patient excreta. *J Oncol Pharm Pract.* 2007;13(SUPPL.):66–9.
11. Ozakin GY, Ciftci AH, Sancı K. Evaluation of a safe handling and cytotoxic drug preparation training program for oncology pharmacy practitioners. *J Oncol Pharm Pract.* 2019;25(8):1979–86.
12. Bernabeu-Martínez MA, Merino MR, Gago JMS, Sabucedo LMA, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Guidelines for safe handling of hazardous drugs: A systematic review. *PLoS One.* 2018;13(5):1–24.
13. Kinnaer LM, Coster S, Coolbrandt A, Decoene E, Van Hecke A, Foulon V. Key elements for the education and counselling of patients treated with oral anticancer

- drugs. *Eur J Oncol Nurs*. 2019;41(June):173–94.
14. Walton AM, Mason S, Busshart M, Spruill A, Cheek S, Lane A, et al. Safe handling: implementing hazardous drug precautions. *Clin J Oncol Nurs*. 1 de Junho de 2012;16(3):251–4.
 15. World Health Organization. Estrutura concetual da classificação internacional sobre segurança do doente: relatório técnico final. Traduzido por: Direção-Geral da Saúde; 2011. 142 p.
 16. Böhländt A, Sverdel Y, Schierl R. Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients. *Int J Hyg Environ Health*. 2017;220(4):757–65.
 17. Yuki M, Ishida T, Sekine S. Secondary exposure of family members to cyclophosphamide after chemotherapy of outpatients with cancer: a pilot study. *Oncol Nurs Forum*. 2015;42(6):665–71.
 18. Meijster T, Fransman W, Veldhof R, Kromhout H. Exposure to antineoplastic drugs outside the hospital environment. *Ann Occup Hyg*. 2006;50(7):657–64.
 19. World Health Organization. Cancer [Internet]. [citado 13 de Junho de 2021]. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_3
 20. Globocan 2020 - Infogram [Internet]. [citado 13 de Junho de 2021]. Disponível em: <https://infogram.com/globocan-2020-1h9j6qg7xdp8v4g?live>
 21. World Health Organization. Cancer country profiles 2020 - Portugal. World Health Organization. 2020.
 22. Latest global cancer data: cancer burden rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018. Globocan 2018 database. Lyon, France; 2018. Report No.: 263.
 23. European Union. Cancer [Internet]. 2021 [citado 13 de Junho de 2021]. Disponível em: https://ec.europa.eu/health/non_communicable_diseases/cancer_pt
 24. Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW, editores. World Cancer Report: cancer research for cancer prevention. International Agency for Research on Cancer, WHO. Lyon, France; 2020. 613 p.
 25. OMS. Monitoreo de avances en materia de las enfermedades no transmisibles 2020. Organización Mundial da Saúde, editor. Who. Ginebra; 2020. 234 p.
 26. Comissão das Comunidades Europeias. Plano Europeu de Luta contra o Cancro. Vol. COM(2021). Bruxelas; 2021.
 27. Connor TH, MacKenzie BA, DeBord DG, Trout DB, O'Callaghan JPC. NIOSH List of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and

- Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH). 2016. Publication Number 2016-161 (Supersedes 2014-138).
28. IARC. Monographs on the identification of carcinogenic hazards to humans - Preamble. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon, France; 2019.
 29. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Pharmaceuticals. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2012. 435 p.
 30. Smith MT, Guyton KZ, Gibbons CF, Fritz JM, Portier CJ, Rusyn I, et al. Key characteristics of carcinogens as a basis for organizing data on mechanisms of carcinogenesis. *Environ Health Perspect*. 1 de Junho de 2016;124(6):713–21.
 31. Falck K, Gröhn P, Sorsa M, Vainio H, Heinonen E, Holsti L. Mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs. *Lancet*. 1979;1(8128):1250–1.
 32. Fransman W, Vermeulen R, Kromhout H. Dermal exposure to cyclophosphamide in hospitals during preparation, nursing and cleaning activities. *Int Arch Occup Environ Health*. Junho de 2005;78(5):403–12.
 33. Hirst M, Tse S, Mills D, Levin L. Occupational exposure to cyclofosfamide. *Lancet*. 1984;28:186–8.
 34. Sessink P, Kerkhof M, Anzion R, Noordhoek J, Bos R. Environmental contamination and assessment of exposure to antineoplastic agents by determination of cyclophosphamide in urine of exposed pharmacy technicians: is skin absorption an important exposure route? *Arch Env Heal*. 1994;49:165–9.
 35. Kromhout H, Hoek F, Uitterhoeve R et al. Postulating a dermal pathway for exposure to antineoplastic drugs among hospital workers. Applying a conceptual model to the results of three workplace surveys. *Ann Occup Hyg*. 2000;44:551–60.
 36. Schierl R, Böhlandt A, Nowak D. Guidance values for surface monitoring of antineoplastic drugs in german pharmacies. *Ann Occup Hyg*. 2009;53(7):703–11.
 37. Viegas S. The relevance of surfaces contamination assessment in occupational hygiene interventions in case of exposure to chemicals. *Occup Saf Hyg VI*. 2018;
 38. Cass Y, Musgrave CF. Guidelines for the safe handling of excreta contaminated by cytotoxic agents. *Am J Hosp Pharm*. 1992;49(8):1957–8.
 39. National Institute for Occupational Safety and Health. Medical surveillance for healthcare workers exposed to hazardous drugs (DHHS). 2013–103. 2013.
 40. National Institute for Occupational Safety and Health. Personal protective

- equipment for health care workers who work with hazardous drugs (DHHS). 2009-106. 2009.
41. EU-OSHA. Risk Assessment for Care Workers. E-Facts 35. 2008;1–25.
 42. Paredes A, Gutiérrez P, Ocana R, Varela M, Sotero M, Munné J, et al. Guidelines for action on the risk of exposure to hazardous drugs for health service workers in Catile-La Mancha (SESCAM). 2018.
 43. Leduc-Souville B, Schlatter J. Gestion des excréta des personnes âgées traités par chimiothérapie anticancéreuse. *Press Medicale*. 2016;45(5):532–7.
 44. Walton A, Bush MA, Douglas C, Allen DH, Polovich M, Spasojevic I. Surface contamination with antineoplastic drugs on two inpatient oncology units. *Oncol Nurs Forum*. Maio de 2020;47(3):263–72.
 45. Paula C-P. Safe chemotherapy in the home environment. *Home Heal Now*. 2015;33(5):246–51.
 46. Vioral ANN. Hazardous agents in the home. *Home Heal Care Manag Pract*. 2007;19(5):346–9.
 47. Queensland Government, Workplace Health and Safety Queensland. Guide for handling cytotoxic drugs and related waste. Vol. Version 4, Office of Industrial Relations Workplace Health and Safety Queensland. Queensland: Queensland Government; 2017.
 48. Observatório da Rede Europeia para a Biossegurança. Emenda à directiva relativa a agentes cancerígenos e mutagénicos. 2019.
 49. Xiao Y, Watson M. Guidance on conducting a systematic literature review. *J Plan Educ Res*. 1 de Março de 2019;39(1):93–112.
 50. Sousa-Pinto B. Avaliação crítica de um estudo de revisão sistemática: da selecção à avaliação da qualidade dos estudos primários. *Rev da Soc Port Anesthesiol*. 2019;28(2):124–7.
 51. Page M, McKenzie J, Bossuyt P, Boutron I, Hoffmann T, Mulrow C, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372(n71).
 52. Siddaway AP, Wood AM, Hedges L. How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. Vol. 70, *Annual Review of Psychology*. 2019. 747–770 p.
 53. Donato H, Donato M. Stages for undertaking a systematic review. *Acta Med Port*. 2019;32(3):227–35.
 54. Cordeiro A, Oliveira G, Rentería J, Guimarães C. Systematic review: a narrative

- review. *Rev Col Bras Cir.* 2007;34(6):428–431.
55. Galvão TF, Pereira MG. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. *Epidemiol e Serviços Saúde.* 2015;24(1):775–8.
56. Antunes ML, Lopes C. Revisões sistemáticas e meta-análises: a capacitação requerida aos profissionais de saúde. Em: XIV Jornadas APDIS, Centro Hospitalar e Universitário do Porto. Porto; 2020.
57. Gabriel R. Why is research evidence better than expert opinion alone? [Internet]. Best Practice, *BMJ.* 2019 [citado 25 de Abril de 2021]. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/info/toolkit/discuss-ebm/what-is-the-best-evidence-and-how-to-find-it/>
58. Pesquisa com operadores booleanos [Internet]. [citado 30 de Julho de 2021]. Disponível em: https://connect.ebsco.com/s/article/Pesquisa-com-Operadores-Booleanos?language=en_US
59. Alryalat SAS, Malkawi LW, Momani SM. Comparing bibliometric analysis using pubmed, scopus, and web of science databases. *J Vis Exp.* 2019;2019(152).
60. Côrtes PL. A importância da literatura cinzenta disponível na internet para as áreas de ciências contábeis e administração de empresas. *Rev Bras Gest Negócios.* 2006;8(20):13–22.
61. Pereira MG, Galvão TF. Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura. *Epidemiol e Serviços Saúde.* 2014;23(2):369–71.
62. Lopes ALM, Fracolli LA. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Context Enferm.* 2008;17(4):771–8.
63. Sousa CF, Branco MZPC. Meta-síntese: uma revisão da literatura – contributos para o conhecimento e para os cuidados de enfermagem. *Enferm em Foco.* 2013;4(2):97.
64. Pearson A. Balancing the evidence: incorporating the synthesis of qualitative data into systematic reviews. *JBI Reports.* 2004;2(2):45–64.
65. Fossey E, Harvey C, McDermott F, Davidson L. Understanding and evaluating qualitative research. *Aust N Z J Psychiatry.* 2002;36(6):717–32.
66. Neto RAS, Souza DFD, Dias GF, Celestino MS, Gurgel AM, Ramos ASM. Um modelo multicritério para avaliar a qualidade de artigos qualitativos. Em São Paulo - Brasil: EnANPAD 2017; 2017.
67. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). The manual appendix H: process and methods guides. 2014.

68. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). The guidelines manual: appendices B-I. 30 de Novembro de 2012;59–68.
69. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents. *Am J Heal Pharm.* 2002;59(17):1648–68.
70. Goodin S, Griffith N, Chen B, Chuk K, Daouphars M, Doreau C, et al. Safe handling of oral chemotherapeutic agents in clinical practice: recommendations from an international pharmacy panel. *J Oncol Pract.* 2011;7(1):7–12.
71. Yuki M, Sekine S, Takase K, Ishida T, Sessink PJMM. Exposure of family members to antineoplastic drugs via excreta of treated cancer patients. *J Oncol Pharm Pract.* Setembro de 2013;19(3):208–17.
72. Dike SN, Johnston PA, Ogunmakin TD, Pokluda MD, Shank LA, Yates JL, et al. Implementing a standardized home chemotherapy spill kit: a nurse-led interprofessional approach to best practice. *Clin J Oncol Nurs.* Dezembro de 2014;18(6):650–3.
73. Goldspiel B, Hoffman JM, Griffith NL, Goodin S, DeChristoforo R, Montello CM, et al. ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy. *Am J Heal Pharm.* 2015;72(8):e6–35.
74. South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health. Cytotoxic Drugs and Related Waste - A Risk Management Guide for South Australian Health Services. Department for Health and Ageing, editor. SA Health. Adelaide, Australia: Medicines and Technology Policy and Programs SA Health; 2015. 1–163 p.
75. SafeWork NSW. Cytotoxic Drugs and Related Waste – Risk Management. Australian; 2017.
76. McInnes E, Wimpenny P. Using qualitative assessment and review instrument software to synthesise studies on older people's views and experiences of falls prevention. *Int J Evid Based Healthc.* 1 de Setembro de 2008;6(3):337–44.
77. OCEBM Levels of Evidence Working Group. "The Oxford Levels of Evidence 2". Oxford Cent Evidence-Based Med.
78. Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol e Serviços Saúde.* 1 de Junho de 2015;24(2):335–42.
79. Hutton B, Salanti G, Caldwell D, Chaimani A, Schmid C, Cameron C, et al. The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating

- network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. *Ann Intern Med.* 2 de Junho de 2015;162(11):777–84.
80. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Preventing occupational exposures to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings. 2004-165. Cincinnati; 2004.
 81. Pardhan A, Vu K, Gallo-Hershberg D, Forbes L, Gavura S, Kukreti V. Evolving best practice for take-home cancer drugs. *JCO Oncol.* 20 de Outubro de 2020;17((4)):526–36.
 82. Gouveia A, Silva A, Bernardo D, Fernandes J, Martins M, Cunha M, et al. Manual de preparação de citotóxicos. Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar. 2013.
 83. Turci R, Minoia C, Sottani C, Coghi R, Severi P, Castriotta C, et al. Occupational exposure to antineoplastic drugs in seven italian hospitals: the effect of quality assurance and adherence to guidelines. *J Oncol Pharm Pr.* 2011;17(4):320–32.
 84. Kopp B, Crauste-Manciet S, Guibert A, Mourier W, Guerrault-Moro M, Ferrari S, et al. Environmental and biological monitoring of platinum-containing drugs in two hospital pharmacies using positive air pressure isolators. *Ann Occup Hyg.* 2013;57(3):374–83.
 85. Hon C, Barzan C, Astrakianakis G. Identification of knowledge gaps regarding healthcare workers' exposure to antineoplastic drugs: review of literature, north america versus europe. *Saf Heal Work.* 2014;5(4).
 86. Merger D, Tanguay C, Langlois E, Lefebvre M, Bussieres J. Multicenter study of environmental contamination with antineoplastic drugs in 33 canadian hospitals. *Int Arch Occup Environ Heal.* 2014;87(3):307–13.
 87. Janes A, Tanguay C, Caron N, Bussieres J. Environmental contamination with cyclophosphamide, ifosfamide, and methotrexate: a study of 51 canadian centres. 2015. 68AD;4(279–289).
 88. Böhlandt A, Schierl R. Benefits of wipe sampling: evaluation of long-term 5-fluorouracil and platinum monitoring data. *Pharm Technol Hosp Pharm.* 2016;1(3):139–50.
 89. Fransman, W, Peelen, S, Hilhorst, S, Roeleveld, N, Heederik, D, Kromhout H. A pooled analysis to study trends in exposure to antineoplastic drugs among nurses. *Ann Occup Hyg.* 2007;51(3):231–9.
 90. Hedmer M, Tinnerberg H, Axmon A, Jönsson BAG. Environmental and biological monitoring of antineoplastic drugs in four workplaces in a Swedish hospital. *Int*

- Arch Occup Environ Heal 2007 817. 8 de Dezembro de 2007;81(7):899–911.
91. Sugiura S, Nakanishi H, Asano M, Hashida T, Tanimura M, Hama T, et al. Multicenter study for environmental and biological monitoring of occupational exposure to cyclophosphamide in Japan. *Oncol Pharm Pr*. 2011;17(1):20–8.
 92. Kopp B, Schierl R, Nowak D. Evaluation of working practices and surface contamination with antineoplastic drugs in outpatient oncology health care settings. *Int Arch Occup Environ Health*. 5 de Fevereiro de 2012;86(1):47–55.
 93. Bláhová L, Kuta J, Doležalová L, Kozáková Š, Hojdarová T, Bláha L. Levels and risks of antineoplastic drugs in households of oncology patients, hospices and retirement homes. *Environ Sci Eur* 2021 331. 31 de Agosto de 2021;33(1):1–11.
 94. Leduc-Souville B, Bertrand E, Schlatter J. Risk management of excreta in a cancer unit. *Clin J Oncol Nurs*. Junho de 2013;17(3):248–52.
 95. Polovich M, Clark PC. Factors influencing oncology nurses' use of hazardous drug safe-handling precautions. *Oncol Nurs Forum*. Maio de 2012;39(3):E299-309.
 96. Sznitman SR, Goldberg V, Sheinman-Yuffe H, Flechter E, Bar-Sela G. Storage and disposal of medical cannabis among patients with cancer: assessing the risk of diversion and unintentional digestion. *Cancer*. Novembro de 2016;122(21):3363–70.
 97. Celano P, Fausel CA, Kennedy EB, Miller TM, Oliver TK, Page R, et al. Safe handling of hazardous drugs: ASCO standards. *J Clin Oncol*. 2019;37(7):598–609.
 98. International Pharmaceutical Federation. *Counselling, Concordance and Communication - innovative education for pharmacists*. 2nd ed. Pohjanoksa-Mäntylä M, Puumalainen I, Airaksinen M, editores. Netherlands; 2012.
 99. Moreira MF, Nóbrega MMLS, Tabosa MI. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Rev Bras Enferm*. 2003;56(2):184–8.
 100. Echer IC. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Rev Latino-Am Enferm*. 2005;13(5):754–7.
 101. Zimmer L. Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts. *J Adv Nurs*. 2006;53(3):311–8.
 102. Finfgeld-Connett D. Generalizability and transferability of meta-synthesis research findings. *J Adv Nurs*. 2010;66(2):246–54.
 103. Almeida CPB, Goulart BNG. How to avoid bias in systematic reviews of observational studies. *Rev CEFAC*. 2017;19(4):551–5.

104. Ribeiro JLP. Research review and scientific evidence. *Psicol Saúde Doença*. 2014;15(3):671–82.
105. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. 1.ª ed. Eliana Carlan (Decit/SCTIE/MS), Jessica Alves Pippel (Decit/SCTIE/MS), editores. Vol. 7. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012.

Anexos

Anexo I – Checklist PRISMA 2020

Tabela 12 – Itens da checklist PRISMA 2020 incluídos no desenvolvimento de uma revisão sistemática, traduzido de Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, 2021 (51)

Seção/ tópico	Item	Artigo da lista de verificação	Relatado na página nº
Título			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática.	
Resumo			
Resumo	2	Consulte a lista de verificação PRISMA 2020 para resumos.	
Introdução			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do conhecimento existente.	
Objetivos	4	Forneça uma declaração explícita do(s) objetivo(s) ou da(s) questão(ões) que a revisão aborda.	
Métodos			
Critério de seleção	5	Especifique os critérios de inclusão e exclusão para revisão e como os estudos foram agrupados para as sínteses.	
Fontes de informação	6	Especifique todas as bases de dados, registos, sites, organizações, listas de referência e outras fontes pesquisadas ou consultadas para identificar estudos.	
Estratégias de pesquisa	7	Apresente as estratégias de pesquisa completas para todos os bancos de dados de registos e sites, incluindo quaisquer filtros e limites usados.	
Processos de seleção	8	Especifique os métodos usados para decidir se um estudo atendeu aos critérios de inclusão da revisão, incluindo quantos revisores rastrearam cada registo e cada estudo recuperado, se trabalharam de forma independente e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação usadas no processo.	
Processo de recolha de dados	9	Especifique os métodos usados para recolha de dados de estudos, incluindo quantos revisores recolheram dados de cada estudo, se trabalharam de forma independente, quaisquer processos para obter ou confirmar dados dos investigadores do estudo e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação usadas no processo.	
Itens de dados	10 ^a	Liste e defina todos os resultados para os quais os dados foram recolhidos. Especifique os resultados compatíveis com cada domínio de resultado em cada estudo (por exemplo, para todas as medidas, pontos de tempo, análises) e, se não, os métodos usados para decidir quais resultados recolher.	
	10 ^b	Liste e defina todas as outras variáveis para as quais os dados foram recolhidos (por exemplo, características do participante e da intervenção, fontes de financiamento). Descreva quaisquer suposições feitas sobre qualquer informação ausente ou pouco clara.	
Estudo de risco de avaliação de viés	11	Especifique os métodos usados para avaliar o risco de viés nos estudos incluídos, incluindo detalhes da(s) ferramenta(s) usada(s), quantos revisores avaliaram cada estudo, se trabalharam de forma independente e, se aplicável, detalhes das ferramentas de automação usadas no processo.	
Medidas de efeito	12	Especifique para cada resultado a(s) medida(s) de efeito (por exemplo, razão de risco, diferença média) usada na síntese ou apresentação dos resultados.	

Seção/ tópico	Item	Artigo da lista de verificação	Relatado na página nº
Métodos de síntese	13 ^a	Descreva os processos usados para decidir quais estudos eram elegíveis para cada síntese (por exemplo, tabulação das características da intervenção do estudo e comparação com os grupos planejados para cada síntese (item 5)).	
	13 ^b	Descreva quaisquer métodos necessários para preparar os dados para apresentação ou síntese, como tratamento de estatísticas de resumo ausentes ou conversões de dados.	
	13 ^c	Descreva quaisquer métodos utilizados para tabular ou exibir visualmente os resultados dos estudos e sínteses individuais.	
	13 ^d	Descreva quaisquer métodos utilizados para sintetizar os resultados e forneça uma justificativa para a(s) escolha(s). Se uma meta-análise foi realizada, descreva o(s) modelo(s), método(s) para identificar a presença e extensão da heterogeneidade estatística e o(s) pacote(s) de software usado(s).	
	13 ^e	Descreva quaisquer métodos utilizados para explorar as possíveis causas da heterogeneidade entre os resultados do estudo (por exemplo, análise de subgrupo, meta-regressão).	
	13 ^f	Descreva quaisquer análises de sensibilidade conduzidas para avaliar a robustez dos resultados sintetizados.	
Avaliação de viés do estudo	14	Descreva quaisquer métodos utilizados para avaliar o risco de viés devido à falta de resultados em uma síntese (decorrente de vieses de relatórios).	
Avaliação da certeza de evidência	15	Descreva quaisquer métodos usados para avaliar a certeza (ou confiança) no corpo de evidências para um resultado.	
Resultados			
Seleção de estudos	16 ^a	Descreva os resultados do processo de busca e seleção, desde o número de registros identificados na busca até o número de estudos incluídos na revisão, de preferência por meio de um fluxograma.	
	16 ^b	Cite estudos que possam parecer atender aos critérios de inclusão, mas que foram excluídos, e explique por que foram excluídos.	
Características dos estudos	17	Cite cada estudo incluído e apresente suas características.	
Risco de viés dos estudos	18	Apresente avaliações de risco de viés para cada estudo incluído.	
Resultados dos estudos individuais	19	Para todos os resultados, apresente, para cada estudo: (a) estatísticas resumidas para cada grupo (quando apropriado) e (b) uma estimativa de efeito e sua precisão (por exemplo, intervalo de confiança/credibilidade), idealmente usando tabelas ou gráficos estruturados.	
Resultado de sínteses	20 ^a	Para cada síntese, resuma brevemente as características e o risco de viés entre os estudos contribuintes.	
	20 ^b	Apresente os resultados de todas as sínteses estatísticas realizadas. Se a meta-análise foi realizada, apresente para cada uma a estimativa resumida e sua precisão (por exemplo, intervalo de confiança/credibilidade) e medidas de heterogeneidade estatística. Ao comparar grupos, descreva a direção do efeito.	

Seção/ tópico	Item	Artigo da lista de verificação	Relatado na página nº
	20 ^c	Apresente os resultados de todas as investigações das possíveis causas de heterogeneidade entre os resultados do estudo.	
	20 ^d	Apresente os resultados de todas as análises de sensibilidade conduzidas para avaliar a robustez dos resultados sintetizados.	
Viés do estudo	21	Apresente avaliações de risco de viés devido a resultados ausentes (decorrentes de vieses de estudos) para cada síntese avaliada.	
Certeza de evidência	22	Apresente avaliações de certeza (ou confiança) no corpo de evidências para cada resultado avaliado.	
Discussão			
Discussão	23 ^a	Forneça uma interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências.	
	23 ^b	Discuta quaisquer limitações das evidências incluídas na revisão.	
	23 ^c	Discuta quaisquer limitações dos processos de revisão usados.	
	23 ^d	Discuta as implicações dos resultados para a prática, política e pesquisas futuras.	
Outra Informação			
Registo e Protocolo	24 ^a	Forneça informações de registo para a revisão, incluindo nome e número de registo, ou declare que a revisão não foi registada.	
	24 ^b	Indique onde é possível aceder ao protocolo de revisão ou indique que não foi realizado o protocolo.	
	24 ^c	Descreva e explique quaisquer alterações nas informações fornecidas no registo ou no protocolo.	
Financiamento	25	Descreva as fontes de financiamento para a revisão e a função dos financiadores ou patrocinadores na revisão.	
Conflitos de interesses	26	Declare quaisquer conflitos de interesse dos autores da revisão.	
Disponibilidade de dados, código e outros materiais	27	Relate quais dos seguintes itens estão disponíveis ao público e onde podem ser encontrados: modelos de formulários de recolha de dados; dados extraídos dos estudos incluídos; dados usados para todas as análises; código analítico; quaisquer outros materiais usados na revisão.	

Anexo II – Fluxograma PRISMA 2020

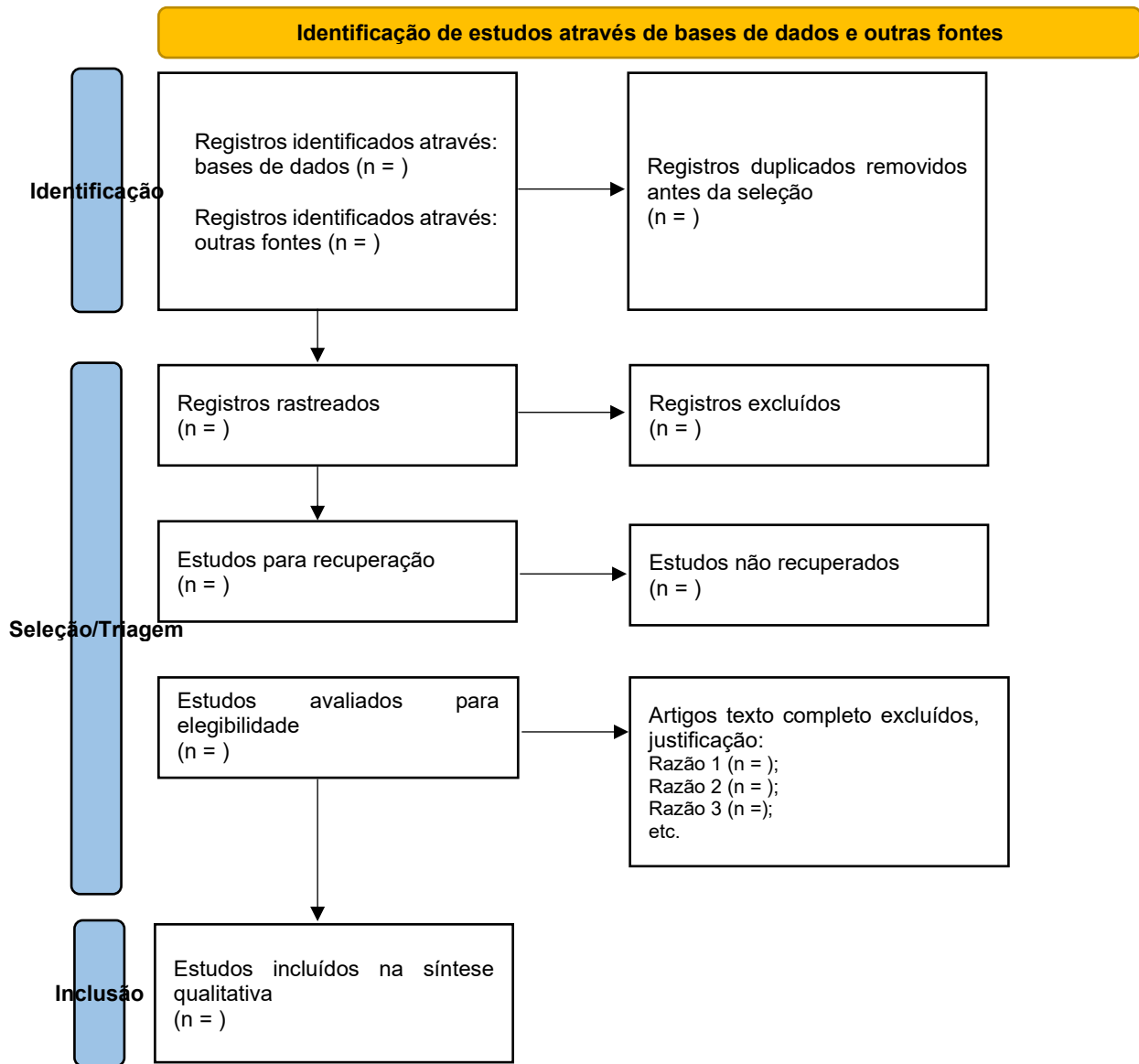


Figura 2 – Fluxograma PRISMA 2020 com as diferentes fases de uma revisão sistemática, traduzido de Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, 2021 (51)

Anexo III – Expressões de pesquisa utilizadas nas três bases de dados utilizadas

PubMed:

629 artigos: ((*Antineoplastic Agents*) OR (*Antitumor drugs*) OR (*Anticarcinogenic Agents*)) AND (*Ambulatory Care*) OR ((*Patients*) OR (*Family*) OR (*Caregivers*)) AND ((*Waste management*) OR (*Patient excreta*)) AND ((*Exposure*) OR (*Contamination*)) AND (2000:2020[pdat])

Web of Science:

330 artigos: ((*Antineoplastic Agents*) OR (*Antitumor drugs*) OR (*Anticarcinogenic Agents*)) AND (*Ambulatory Care*) OR ((*Patients*) OR (*Family*) OR (*Caregivers*)) AND ((*Waste management*) OR (*Patient excreta*)) AND ((*Exposure*) OR (*Contamination*)) AND (2000:2020[pdat])

Scopus:

422 artigos: ((TITLE-ABS-KEY ("Antineoplastic Agents" OR "Antitumor drugs" OR "Anticarcinogenic Agents")) OR (TITLE-ABS-KEY ("Ambulatory Care")) OR (TITLE-ABS-KEY (patients OR family OR caregivers)) AND (TITLE-ABS-KEY ("Waste management" OR "Patient excreta"))) AND (TITLE-ABS-KEY (exposure OR contamination))) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2010) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2009) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2008) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2007) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2006) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2005) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2004) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2003) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2002) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2001) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2000))

Anexo IV – Tabelas de recolha de informação dos artigos incluídos no estudo

Tabela 13 - Tabela de recolha de informação do artigo - International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), 2007 (10)

Artigos Científicos / Guidelines	International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), 2007 (10)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	7 dias
Superfícies contaminadas	-
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Luvas Máscara Avental impermeável Proteção facial – se existir elevada probabilidade de ocorrerem respingos
Instalações sanitárias	Preferencialmente, as instalações sanitárias não devem ser partilhadas entre doente e seus familiares e/ou cuidadores. Indivíduos masculinos devem urinar sentados
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Roupa do doente, lençóis em contato com excreções, EPI lavável e outros artigos utilizados na higiene do doente devem ser considerados contaminados. Não agitar a roupa. Guardar e lavar a roupa do doente separadamente. Utilização de luvas no manuseamento.
Higiene do doente oncológico	Ao realizar a higiene do doente na cama utilizar lençóis humedecidos descartáveis
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	Precaução acrescida se a cuidadora estiver grávida ou a amamentar
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Educação e treino devem ser realizados aquando da realização de cada ciclo de quimioterapia

Tabela 14 – Tabela de recolha de informação do artigo - Goodin, S...et al., 2011 (70)

Artigos Científicos / Guidelines	Goodin, S...et al., 2011 (70)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	-
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	Durante o tratamento e 4 a 7 dias após término
Superfícies contaminadas	-
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	-
Instalações sanitárias	Descarregar o autoclismo duas vezes após a utilização pelo doente
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Utilização de luvas ao manusear roupas e lençóis que entraram em contato com excreções do doente. Lavar as roupas do doente separadamente.
Higiene do doente oncológico	Em caso de êmese, após a administração, utilizar EPI adequado no manuseamento da roupa ou superfícies contaminadas
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	Utilizar luvas ao manusear quimioterapia oral Lavar as mãos antes e depois. Não esmagar ou partir os comprimidos citotóxicos. Minimizar o número de pessoas que entram em contato com o medicamento citotóxico.
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Educação e treino devem ser realizados regularmente

Tabela 15 – Tabela de recolha de informação do artigo - Walton, A... et al., 2012 (14)

Artigos Científicos / Guidelines	Walton, A... et al., 2012 (14)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	2 dias
Superfícies contaminadas	-
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Luvas Máscara Avental impermeável. Proteção facial – se existir elevada probabilidade de ocorrerem respingos
Instalações sanitárias	Preferencialmente, as instalações sanitárias não devem ser partilhadas entre doente e seus familiares e/ou cuidadores. Descarregar o autoclismo duas vezes após a utilização pelo doente.
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Utilização de luvas ao manusear roupas e lençóis que entraram em contato com excreções do doente. Lavar as roupas do doente separadamente com água quente e detergente.
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	Se possível não manusear excreções de doentes oncológicos nas 48h após a quimioterapia
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, famílias/cuidadores	-

Tabela 16 – Tabela de recolha de informação do artigo - American Society of Health-System Pharmacists, 2002 (69)

Artigos Científicos / Guidelines	American Society of Health-System Pharmacists , 2002 (69)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	-
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	-
Superfícies contaminadas	-
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Precauções no manuseamento
Instalações sanitárias	-
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Roupa do doente e lençóis em contato com excreções devem ser considerados contaminados
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Disponibilização de material educacional e sugestão de recursos de informação complementares e alternativos

Tabela 17 – Tabela de recolha de informação do artigo - Yuki, M... et al., 2013 (71)

Artigos Científicos / Guidelines	Yuki, M... et al., 2013 (71)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	2 a 4 dias
Superfícies contaminadas	Instalações sanitárias (sanita e piso ao redor, maçaneta da porta e torneiras).
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Luvas Avental descartável
Instalações sanitárias	-
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Roupa do doente e lençóis em contato com excreções devem ser considerados contaminados
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	Positiva, com valores significativamente superiores aos de profissionais de saúde.
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	-

Tabela 18 – Tabela de recolha de informação do artigo - Yuki, M... et al., 2015 (17)

Artigos Científicos / Guidelines	Yuki, M... et al., 2015 (17)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	2 a 7 dias
Superfícies contaminadas	Objetos contaminados por excreções do doente após quimioterapia.
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Luvas e avental descartável no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia
Instalações sanitárias	Sempre que possível, a instalação sanitária utilizada pelo doente não deverá ser utilizada pelos restantes familiares e cuidadores. Descarregar o autoclismo, com a tampa fechada, duas vezes após a utilização pelo doente.
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Roupa do doente e lençóis em contato com excreções devem ser considerados contaminados Utilizar EPI e cuidados adicionais no seu manuseamento.
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	Positiva, equiparável a valores detetados em profissionais de saúde
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	-

Tabela 19 – Tabela de recolha de informação do artigo - Goldspiel, B... et al., 2015 (73)

Artigos Científicos / Guidelines	Goldspiel, B... et al., 2015 (73)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	-
Superfícies contaminadas	Objetos contaminados por excreções do doente após quimioterapia (coletor de urina, bolsas de ostomia, fraldas, por exemplo).
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	-
Instalações sanitárias	-
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Roupa do doente e lençóis em contato com excreções devem ser considerados contaminados
Higiene do doente oncológico	
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	
Quimioterapia oral	Não colocar medicamentos citotóxicos orais em caixas organizadoras/dispensadoras de comprimidos
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Educação e aconselhamento deve ser abrangente, atual e realizada de forma calma e clara. Disponibilização de material educacional e recursos de informação complementares de acordo com as capacidades do doente (como por exemplo: organizações não governamentais).

Tabela 20 – Tabela de recolha de informação do artigo - South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, 2015 (74)

Artigos Científicos / Guidelines	South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, 2015 (74)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	2 a 7 dias
Superfícies contaminadas	Objetos contaminados por excreções do doente após quimioterapia (coletor de urina, bolsas de ostomia, fraldas, por exemplo).
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Luvas
Instalações sanitárias	-
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Lavar roupa e lençóis contaminados separadamente e o mais rápido possível. Utilizar água morna e detergente
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	Colocar os resíduos contaminados num saco fechado e eliminar no lixo doméstico
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	
Quimioterapia oral	
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Disponibilização de material educacional em suporte físico. Incluir precauções a ter: acerca do tempo de excreção do fármaco e os cuidados a ter no seu manuseamento das excreções; instruções acerca do uso correto de EPI; com cuidadoras grávidas e a amamentar.

Tabela 21 – Tabela de recolha de informação do artigo - *Workplace Health and Safety Queensland* , 2017 (47)

Artigos Científicos / Guidelines	Workplace Health and Safety Queensland , 2017 (47)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	2 a 7 dias
Superfícies contaminadas	Objetos contaminados por excreções do doente após quimioterapia (coletor de urina, bolsas de ostomia, fraldas, por exemplo).
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Luvas
Instalações sanitárias	Descarregar o autoclismo (com a tampa fechada) duas vezes após a utilização pelo doente, durante a realização da quimioterapia oral e 4 a 7 dias após o seu término.
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Utilização de dois pares de luvas ao manusear roupas, lençóis, toalhas que entraram em contato com excreções do doente. EPI lavável e outros artigos utilizados na higiene do doente devem ser considerados contaminados. Não agitar a roupa. Não guardar nem lavar a roupa contaminada com outros artigos não contaminados. Guardar a roupa contaminada por curtos períodos em saco fechado. Lavar a roupa duas vezes.
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	Colocar os resíduos contaminados em dois sacos fechados e eliminar no lixo doméstico
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Disponibilização de material educacional em suporte físico. Incluir precauções a ter: no manuseamento de medicamentos citotóxicos e os resíduos associados; com cuidadoras grávidas ou a amamentar; acerca da via e o tempo de excreção do fármaco administrado; no manuseamento, eliminação e contato acidental com excreções contaminadas

Tabela 22 – Tabela de recolha de informação do artigo - SafeWork NSW, 2017 (75)

Artigos Científicos / Guidelines	SafeWork NSW, 2017 (75)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	-
Superfícies contaminadas	-
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	Dois pares de luvas
Instalações sanitárias	-
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	Utilizar 2 pares de luvas descartáveis no manuseamento de roupa contaminada. Lavar a roupa separadamente. Em caso de doentes incontinentes, utilizar um sobrecolchão/protetor impermeável.
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	-
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	Eliminar itens contaminados (pensos, fraldas, bolsas de ostomia), materiais utilizados na limpeza de superfícies contaminadas ou EPI após utilização em saco fechado antes de colocar no lixo doméstico
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Disponibilização de material educacional em suporte físico. Deve ser referido o período de cuidados acrescidos no manuseamento das excreções dos doentes oncológicos após a quimioterapia e as precauções de segurança a cuidadoras grávidas e amamentar. Deve referir o uso correto de EPI

Tabela 23 – Tabela de recolha de informação do artigo - Böhländt, A... et al., 2017 (16)

Artigos Científicos / Guidelines	Böhländt, A... et al., 2017 (16)
Exposição de familiares/cuidadores de doentes oncológicos	Contato direto ou indireto com secreções ou excreções do doente oncológico após quimioterapia (urina, fezes, vômitos, suor, saliva, sangue)
Período após a quimioterapia em que existe excreção de medicamento ou seus metabolitos	-
Superfícies contaminadas	Tampo da sanita, botão de descarga do autoclismo, superfície ao redor da sanita, torneiras, banheira, bancadas da cozinha, maçanetas de portas e superfície ao redor do fogão. Contaminação detetada até 15 dias após quimioterapia
EPI a utilizar no manuseamento de excreções de doentes oncológicos após quimioterapia e na limpeza de superfícies contaminadas	-
Instalações sanitárias	-
Manuseamento de roupa possivelmente contaminada	-
Higiene do doente oncológico	-
Avaliação de exposição em familiares e cuidadores	Não demonstrou contaminação significativa na urina dos familiares/cuidadores.
Eliminação de resíduos domésticos contaminados	-
Prestação de cuidados por mulheres grávidas ou a amamentar	-
Quimioterapia oral	-
Informação fornecida a doentes, familiares/cuidadores	Disponibilização de informação a doentes e familiares acerca do potencial risco de exposição para os familiares e cuidadores incidindo em orientações para limpeza e uso de EPI

Tabela 24 - Tabela de recolha de informação do artigo - Dike, S... et al., 2014 (72)

Artigos Científicos / Guidelines	Dike, S... et al., 2014 (72)
Derrames ocorridos em bombas elastoméricas de infusão	Raros, devem-se a problemas de conexão ou mau funcionamento da bomba. Normalmente são absorvidos pela roupa do doente
Kit a fornecer aos doentes quando realizam o ciclo de quimioterapia através de bomba elastomérica de infusão	Dois pares de luvas de nitrilo, uma bata impermeável, uma máscara cirúrgica e dois sacos de resíduos de quimioterapia com fecho e instruções de utilização (utilização do kit de derrame de citotóxicos e limpeza segura do derrame)

Tabela 25 – Tabela de recolha de informação do artigo - Meijster, T... et al., 2006 (18)

Artigos Científicos / Guidelines	Meijster, T... et al., 2006 (18)
Utilização de EPI na higiene do doente	Luvas – 54%
	Máscara – 6%
	Avental – 46%
Utilização de EPI na limpeza de superfícies após émise	Luvas – 83%
	Máscara – 8%
	Avental – 56%
Utilização de EPI na limpeza do coletor de urina	Luvas – 66%
	Máscara – 17%
	Avental – 60%
Superfícies contaminadas	Pano de limpeza; água de limpeza
Consciência de exposição	Baixa
Orientações para diminuição do risco de exposição	Inexistente

Anexo V – Orientações para quimioterapia em regime de ambulatório em segurança para Doentes, Familiares e/ou Cuidadores

Orientações para quimioterapia em regime de ambulatório em segurança para Doentes, Familiars e/ou Cuidadores



<https://www.inca.gov.br/tratamento/cuidados-pal>

Guia preparado para o doente oncológico, seus familiares e/ou cuidadores:

Cuidados a observar durante o tratamento de quimioterapia oncológica, com vista à redução da exposição



<https://blogsauade.volkdobrasil.com.br/luvas-descartaveis>

Autores:

Andreia Oliveira, Susana Viegas, Ana Costa-Veiga
ESTeSL, IPL

As informações presentes neste guia são para fins educacionais/informativos. Não devem ser encaradas como uma recomendação médica. Não devem ser utilizadas no lugar de uma consulta com um profissional de saúde. Se tiver alguma dúvida sobre a sua situação médica, ou do doente ao seu cuidado, por favor consulte um profissional de saúde.

2021

A quimioterapia oncológica é um tratamento realizado a doentes com cancro. Estes medicamentos antineoplásicos matam as células cancerosas, mas também podem danificar células saudáveis.

Após o doente oncológico realizar o seu ciclo de quimioterapia, ou durante o seu tratamento com antineoplásicos orais em regime de ambulatório é necessário ter um cuidado acrescido com as suas excreções (urina, fezes, vômito, saliva) ou com superfícies potencialmente contaminadas por estas.

Por este motivo, o contacto com excreções do doente oncológico deve ser minimizado.

Este guia pretende informar, mas também alertar com vista a prevenir a exposição por antineoplásicos de familiares e/ou cuidadores de doentes oncológicos.

Período de excreção dos medicamentos

- 2 a 7 dias

O período de excreção dos medicamentos antineoplásicos pode variar entre 2 a 7 dias (1–7). No caso de quimioterapia oral este período estende-se durante o tratamento (4). Durante este período devem ser mantidas as medidas descritas neste guia de forma a minimizar a exposição do agregado familiar e cuidadores.

Pode confirmar o tempo de excreção do medicamento usado durante o tratamento recorrendo à ajuda de um profissional de saúde.

Que Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser utilizado?

Sempre que os cuidados domiciliários acarretem uma elevada probabilidade de ocorrerem respingos/salpacos aconselha-se a utilização dos seguintes EPI:

- **Luvas** (1–3,5–8);
- **Avental descartável e/ou impermeável** (1,2,5,6);
- **Máscara e proteção facial** (1,2).

Quais as superfícies possivelmente contaminadas?

A exposição a agentes antineoplásicos também pode ocorrer de forma indireta pelo contacto com superfícies contaminadas. Assim é necessário ter um cuidado acrescido com:

- Roupas do doente, roupa de cama (3,7,9);
- Coletores de urina, bolsas de ostomia, fraldas (3,7,9);
- Na casa de banho: sanita, tampo da sanita e piso ao redor, maçaneta da porta e torneiras (5,10);
- Na cozinha: bancadas e piso ao redor do fogão (10).

É necessário algum cuidado na utilização da casa de banho?

Se possível, o doente não deve partilhar a casa de banho com os restantes familiares e/ou cuidadores (1,2,6). Sempre que esta medida não possa ser adotada, recomenda-se (1–4,6):

- Realização de duas descargas do autoclismo após a utilização pelo doente;
- Os doentes devem ser orientados a urinar sentados, evitando salpicos nas superfícies ao redor.

Como deve ser tratada a roupa do doente?

A roupa do doente durante o período de excreção deve possuir um circuito diferente no domicílio. Os principais cuidados a ter são:

- Lençóis em contato com excreções e EPI lavável devem ser considerados potencialmente contaminados (1,3,5,6,9,11);
- Roupa para lavar não deve ser sacudida, deve ser guardada separadamente por curtos períodos (1–4,7,8);
- Lavagem deve ser realizada separadamente da restante roupa não contaminada (1–4,7,8).
- Se se observar incontinência no doente, sugere-se a utilização de um sobre-colchão/protetor impermeável (8).

Existe algum cuidado acrescido ao realizar a higiene do doente?

Em algumas situações o doente pode sentir-se debilitado e necessitar de apoio durante a sua higiene.

Caso exista necessidade de realizar este cuidado na cama do doente, sugere-se a utilização de lenços humedecidos, diminuindo a probabilidade de derrame de água utilizada ou salpicos potencialmente contaminados (1).

Se o doente vomitar após ter realizado a toma de comprimidos antineoplásicos, deve também ser utilizado EPI adequado no contacto com a roupa ou superfícies potencialmente contaminadas (4).

O tratamento é composto por um antineoplásico oral. Que cuidados devo ter?

No contato com comprimidos antineoplásicos é necessário ter em atenção:

- lavagem das mãos antes e depois do seu manuseamento (4);
- utilização de luvas no manuseamento (4);
- não partir ou esmagar os comprimidos (4);
- diminuir o número de pessoas que terão contato com estes medicamentos (4);
- não retirar os medicamentos antineoplásicos da sua embalagem de origem (blister, frasco) (9).

Como devo eliminar os resíduos contaminados?

Os resíduos e materiais utilizados na limpeza de superfícies potencialmente contaminadas e o EPI usado podem ser eliminados no lixo doméstico.

O cuidado adicional a ter com estes resíduos é colocar estes objetos num (7,8) ou dois (3) sacos fechados antes de os colocar no lixo.

Questões

Se após a leitura deste guia tiver alguma questão, registre neste campo e pergunte a um profissional de saúde na sua próxima consulta.

Referências Bibliográficas

1. International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP). Section 15 - Waste handling and patient excreta. *J Oncol Pharm Pract.* 2007;13(SUPPL.):66–9.
2. Walton AML, Mason S, Busshart M, Spruill AD, Cheek S, Lane A, et al. Safe handling: Implementing Hazardous Drug Precautions. *Clin J Oncol Nurs.* 2012 Jun 1;16(3):251–4.
3. Queensland Government, Workplace Health and Safety Queensland. Guide for handling cytotoxic drugs and related waste. Vol. Version 4, Office of Industrial Relations Workplace Health and Safety Queensland. Queensland: Queensland Government; 2017.
4. Goodin S, Griffith N, Chen B, Chuk K, Daouphars M, Doreau C, et al. Safe handling of oral chemotherapeutic agents in clinical practice: Recommendations from an international pharmacy panel. *J Oncol Pract.* 2011;7(1):7–12.
5. Yuki M, Sekine S, Takase K, Ishida T, Sessink PJMM. Exposure of family members to antineoplastic drugs via excreta of treated cancer patients. *J Oncol Pharm Pract.* 2013 Sep;19(3):208–17.
6. Yuki M, Ishida T, Sekine S. Secondary exposure of family members to cyclophosphamide after chemotherapy of outpatients with cancer: A pilot study. *Oncol Nurs Forum.* 2015;42(6):665–71.
7. South Australia Health's Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health. Cytotoxic Drugs and Related Waste - A Risk Management Guide for South Australian Health Services. Department for Health and Ageing, editor. SA Health. Adelaide, Australia: Medicines and Technology Policy and Programs SA Health; 2015. 1–163 p.
8. SafeWork NSW. Cytotoxic Drugs and Related Waste – Risk Management. Australian; 2017.
9. Goldspiel B, Hoffman JM, Griffith NL, Goodin S, DeChristoforo R, Montello CM ichae., et al. ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy. *Am J Heal Pharm.* 2015;72(8):e6–35.
10. Böhländt A, Sverdel Y, Schierl R. Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients. *Int J Hyg Environ Health.* 2017;220(4):757–65.
11. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents. *Am J Heal Pharm.* 2002;59(17):1648–68.

Anexo VI – Tabelas de avaliação da qualidade metodológica dos artigos do estudo

Tabela 26 – Checklist de avaliação da metodologia - American Society of Health-System Pharmacists, ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents, 2002

Identificação do Estudo	American Society of Health-System Pharmacists, ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents, 2002 (69)	
Tópico de pesquisa:	Melhorar a utilização de medicamentos antineoplásicos e prevenção de erros associados, incluindo recomendações ao doente	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de aspetos abordados remetem para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão definidos no primeiro parágrafo do texto
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Pouco rigoroso	Complexidade de informações presentes
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho certeza / relatado de forma inadequada	Não está descrita a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Não está claro	A informação descrita não é clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Não tenho certeza	O método de recolha de dados não está descrito
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação descrita foi revista por pares
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e embora contribuam em menor número para a revisão sistemática, a sua contribuição não pode ser ignorada
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um comité de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores assim como a sua afiliação

Tabela 27 – Checklist de avaliação da metodologia T. Meijster, W. Fransman, R. Veldhof e H. Kromhout, *Exposure to antineoplastic drugs outside the hospital environment, 2006*

Identificação do Estudo	T. Meijster, W. Fransman, R. Veldhof e H. Kromhout, <i>Exposure to antineoplastic drugs outside the hospital environment, 2006</i> (18)	
Tópico de pesquisa:	Identificar e quantificar as populações potencialmente expostas a antineoplásicos, identificar as rotas de exposição fora do ambiente hospitalar e estimar o nível de exposição em relação aos níveis encontrados em hospitais.	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de dados recolhidos remetem para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão definidos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	Todos os métodos utilizados nas diferentes recolhidas de dados estão descritos no texto
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho a certeza	A recolha de dados está descrita de forma clara e estes são apropriados aos objetivos, mas não é referido a dupla verificação da recolha de dados
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	O contexto da pesquisa está descrito corretamente, e estão detalhados os participantes
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada e a sua discussão está sustentada por bibliografia
5.2. A análise é confiável?	Não tenho certeza	Os resultados negativos são discutidos, mas não está referenciada a revisão por um segundo investigador
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	Os dados estão descritos e organizados de forma clara
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e embora englobem outros universos diferentes revisão sistemática, a sua contribuição não pode ser ignorada
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Não descrito	Não é referida a aprovação por um conselho de ética
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Não está claro	Apenas a afiliação dos autores é descrita no texto

Tabela 28 – Checklist de avaliação da metodologia *International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), Waste handling and patient excreta – Section 15 (Safe Handling of cytotoxics – ISOPP), 2007*

Identificação do Estudo	International Society for Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP), Waste handling and patient excreta – Section 15 (Safe Handling of cytotoxics – ISOPP), 2007 (10)	
Tópico de pesquisa:	Desenvolver <i>guidelines</i> no âmbito do manuseamento seguro de medicamentos antineoplásicos	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de aspetos abordados remetem para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos dos vários estudos estão descritos no prefácio do texto
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Não tenho a certeza	A metodologia descrita contém várias falhas, não descrevendo corretamente os métodos utilizados
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho certeza / relatado de forma inadequada	Não está descrita exhaustivamente a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Não está claro	O contexto da pesquisa não é descrito de forma clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	O método de recolha de dados está descrito no texto
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação descrita foi revista por pares
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores assim como a sua afiliação

Tabela 29 – Checklist de avaliação da metodologia S. Goodin, N. Griffith, B. Chen, K. Chuk, M. Daouphars, C. Doreau, R. Patel, R. Schwartz, M. Tamés, R. Terkola, B. Vadnais, D. Wright e K. Meier, *Safe handling of oral chemotherapeutic agents in clinical practice: recommendations from an international pharmacy panel, 2011*

Identificação do Estudo	Susan Goodin, Niesha Griffith, Beth Chen, Karen Chuk, Mikael Daouphars, Christian Doreau, Rinku A. Patel, Rowena Schwartz, Maria José Tamés, Robert Terkola, Barbara Vadnais, Debbie Wright and Klaus Meier, <i>Safe handling of oral chemotherapeutic agents in clinical practice: recommendations from an international pharmacy panel, 2011</i> (70)	
Tópico de pesquisa:	Identificação de lacunas em diretrizes internacionais relacionadas com agentes antineoplásicos. Desenvolvimento de recomendações nos pontos identificados, incluindo a educação ao doente no manuseamento seguro de antineoplásicos	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	O desenho do estudo remete para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão descritos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	O método utilizado na recolha de dados está descrito no texto
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Apropriado	A recolha de dados está descrita de forma clara e estes são apropriados aos objetivos
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	Os contextos da recolha de dados são descritos de forma clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	O método de recolha de dados está descrito no texto
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação revista entre os investigadores
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e os conflitos de interesse existentes

Tabela 30 – Checklist de avaliação da metodologia A. Walton, S. Mason, M. Busshart, A. Spruill, S. Cheek, A. Lane, K. Sabo e A. Taylor, *Safe handling: implementing hazardous drug precautions, 2012*

Identificação do Estudo (Autor, título, referência, ano de publicação)	Ann Marie L. Walton, Susan Mason, Michele Busshart, Angela D. Spruill, Summer Cheek, Ashley Lane, Kathy Sabo and Amanda Taylor, <i>Safe handling: implementing hazardous drug precautions, 2012</i> (14)	
Tópico de pesquisa:	Desenvolvimento e implementação de um <i>flyer</i> com orientações para a educação do doente e seus familiares em ambiente hospitalar e domiciliário quanto ao equipamento de proteção a utilizar após o ciclo de quimioterapia	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	O desenho do estudo remete para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão descritos no resumo
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Não tenho a certeza	A metodologia descrita contém algumas falhas, não descrevendo exaustivamente os métodos utilizados
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho certeza / relatado de forma inadequada	Não está descrita exaustivamente a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	O contexto da pesquisa está descrito corretamente, e estão detalhados os participantes
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação revista entre os investigadores
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Não tenho a certeza/Não descrito/Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e a ausência de conflitos de interesse

Tabela 31 – Checklist de avaliação da metodologia M. Yuki, S. Sekine, K. Takase, T. Ishida, P. Sessink, *Exposure of family members to antineoplastic drugs via excreta of treated cancer patients, 2013*

Identificação do Estudo	Michiko Yuki, Satoko Sekine, Kanae Takase, Takashi Ishida, Paul JM Sessink, <i>Exposure of family members to antineoplastic drugs via excreta of treated cancer patients, 2013</i> (71)	
Tópico de pesquisa:	Medir a excreção urinária de medicamentos antineoplásicos de doentes após o ciclo de quimioterapia, avaliar a contaminação ambiental por excretas de doentes em ambiente doméstico e avaliar a exposição de familiares aos medicamentos antineoplásicos através da sua urina	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	O desenho do estudo remete para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão descritos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	Os métodos estão descritos pormenorizadamente no texto
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Apropriado	A recolha de dados está descrita de forma clara e estes são apropriados aos objetivos
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	O contexto do estudo e os dados relevantes dos participantes estão descritos corretamente assim como qualquer influência que possa ter ocorrido nos resultados
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A dupla verificação dos dados não é referida, mas as discrepâncias encontradas são referidas e discutidas
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Não tenho a certeza/Não descrito/Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e a ausência de conflitos de interesse

Tabela 32 – Checklist de avaliação da metodologia S. Dike, P. Johnston, T. Ogunmakin, M. Pokluda, L. Shank, J. Yates e Lorene Payne, *Implementing a standardized home chemotherapy spill kit: a nurse-led interprofessional approach to best practice*, 2014

Identificação do Estudo	Stella N. Dike, Patricia A. Johnston, Tora D. Ogunmakin, Michael D. Pokluda, Linda A. Shank, Joy L. Yates, e Lorene Payne, <i>Implementing a standardized home chemotherapy spill kit: a nurse-led interprofessional approach to best practice</i> , 2014 (72)	
Tópico de pesquisa:	Construção de um método de controlo de derrame de agentes antineoplásicos no domicílio dos doentes oncológicos (incluindo material educacional e de limpeza)	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	O desenho do estudo remete para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão descritos no resumo do texto
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	Os métodos estão descritos no texto
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Apropriado	A recolha de dados está descrita de forma clara e estes são apropriados aos objetivos
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	O contexto do estudo e os outros dados relevantes estão descritos corretamente
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação revista entre os investigadores
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Não tenho a certeza/Não descrito/Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e a ausência de conflitos de interesse

Tabela 33 – Checklist de avaliação da metodologia M. Yuki, T. Ishida e S. Sekine, *Secondary exposure of family members to cyclophosphamide after chemotherapy of outpatients with cancer: a pilot study, 2015*

Identificação do Estudo	Michiko Yuki, Takashi Ishida e Satoko Sekine, <i>Secondary exposure of family members to cyclophosphamide after chemotherapy of outpatients with cancer: a pilot study, 2015</i> (17)	
Tópico de pesquisa:	Medir a quantidade de ciclofosfamida excretada na urina de doentes oncológicos e dos seus familiares após o ciclo de quimioterapia	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	O desenho do estudo remete para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão descritos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	Os métodos estão descritos no texto
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Apropriado	A recolha de dados está descrita de forma clara e estes são apropriados aos objetivos
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	O contexto do estudo e os outros dados relevantes estão descritos corretamente
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um conselho de ética?	Sim	Está descrito a submissão ao conselho de ética e a sua aprovação
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e a ausência de conflitos de interesse

Tabela 34 – Checklist de avaliação da metodologia B. Goldspiel, JM Hoffman, NL Griffith, S. Goodin, R. DeChristoforo, M. Montello, J. Chase, S. Bartel, J. Patel, ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy, 2015

Identificação do Estudo	Goldspiel B, Hoffman JM, Griffith NL, Susan Goodin, Robert DeChristoforo, Michael Montello, Judy L. Chase, Sylvia Bartel, Jharana Tina Patel, ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy, 2015 (73)	
Tópico de pesquisa:	Definir as melhores práticas para a utilização de agentes antineoplásicos por profissionais de saúde evitando erros de medicação e dano ao doente	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de aspetos abordados remetem para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão definidos no 1º parágrafo do texto
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Pouco rigoroso	Não está descrita a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho a certeza/ relatado de forma inadequada	A descrição de recolha de dados não é clara
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Não está claro	A informação descrita não é clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Não tenho a certeza	O método de recolha de dados não está descrito
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação descrita foi revista por pares
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e embora contribuam em menor número para a revisão sistemática, a sua contribuição não pode ser ignorada
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um comité de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e a ausência de conflitos de interesse

Tabela 35 – Checklist de avaliação da metodologia South Australia Health’s Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, Cytotoxic Drugs and Related Waste - A Risk Management Guide for South Australian Health Services, 2015

Identificação do Estudo	South Australia Health’s Medicines and Technology Policy and Programs and Workforce Health, Cytotoxic Drugs and Related Waste - A Risk Management Guide for South Australian Health Services, 2015 (74)	
Tópico de pesquisa:	Definir as melhores práticas para a utilização de agentes antineoplásicos por profissionais de saúde relacionados com a prevenção ou minimização dos riscos para a saúde	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.1. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de aspetos abordados remetem para uma abordagem qualitativa
1.2. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão definidos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Pouco rigoroso	Não está descrita a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho a certeza/ relatado de forma inadequada	A descrição de recolha de dados não é clara
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Não está claro	A informação descrita não é clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Não tenho a certeza	O método de recolha de dados não está descrito
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Não tenho a certeza	Não é referida a revisão dos dados. No entanto dados divergentes são referidos e discutidos no texto
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e embora contribuam em menor número para a revisão sistemática, a sua contribuição não pode ser ignorada
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um comité de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Não descrito	Os pesquisadores não são referenciados em nome individual

Tabela 36 – Checklist de avaliação da metodologia Workplace Health and Safety Queensland, Guide for handling cytotoxic drugs and related waste, 2017

Identificação do Estudo	Workplace Health and Safety Queensland, Guide for handling cytotoxic drugs and related waste, 2017 (47)	
Tópico de pesquisa:	Definir as melhores práticas para o manuseamento de agentes citotóxicos e seus resíduos por profissionais de saúde, incluindo a educação ao doente	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.3. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de aspetos abordados remetem para uma abordagem qualitativa
1.4. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão definidos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Pouco rigoroso	Não está descrita a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho a certeza/ relatado de forma inadequada	A descrição de recolha de dados não é clara
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Não está claro	A informação descrita não é clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Não tenho a certeza	O método de recolha de dados não está descrito
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Não tenho certeza	Não é referida a revisão dos dados
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e embora contribuam em menor número para a revisão sistemática, a sua contribuição não pode ser ignorada
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um comité de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Não tenho a certeza/Não descrito	Os pesquisadores não são referenciados em nome individual

Tabela 37 – Checklist de avaliação da metodologia SafeWork NSW, Cytotoxic Drugs and Related Waste – Risk Management, 2017

Identificação do Estudo	SafeWork NSW, Cytotoxic Drugs and Related Waste – Risk Management, 2017 (75)	
Tópico de pesquisa:	Definir as melhores práticas para o manuseamento de agentes citotóxicos e seus resíduos por profissionais de saúde, incluindo a educação ao doente	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.5. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	A diversidade de aspetos abordados remetem para uma abordagem qualitativa
1.6. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão definidos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Pouco rigoroso	Não está descrita a forma de recolha e seleção da informação utilizada
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Não tenho a certeza/ relatado de forma inadequada	A descrição de recolha de dados não é clara
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Não está claro	A informação descrita não é clara
4.2. Os métodos são confiáveis?	Não tenho a certeza	O método de recolha de dados não está descrito
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	A identidade dos especialistas é descrita e a informação descrita foi revista por pares
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas e interligadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e embora contribuam em menor número para a revisão sistemática, a sua contribuição não pode ser ignorada
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um comité de ética?	Não aplicável	
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Não descrito	É referida a graduação dos autores e a sua afiliação

Tabela 38 – Checklist de avaliação da metodologia A. Böhländt, Y. Sverdel, R. Schierl, *Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients, 2017*

Identificação do Estudo	Antje Böhländt, Yulia Sverdel, Rudolf Schierl, <i>Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients, 2017</i> (16)	
Tópico de pesquisa:	Identificar superfícies contaminadas por agentes antineoplásicos no domicílio de doentes oncológicos e quantificar a concentração urinária de agentes antineoplásicos de doentes e familiares após o ciclo de quimioterapia	
Secção 1: Abordagem teórica		
1.3. A abordagem qualitativa é apropriada?	Apropriado	O desenho do estudo remete para uma abordagem qualitativa
1.4. O estudo é claro quanto aos objetivos da sua pesquisa?	Claro	Os objetivos do estudo estão descritos na parte introdutória
Secção 2: Desenho do estudo		
2.1. Quão rigoroso é o projeto/metodologia da pesquisa?	Rigoroso	Os métodos estão descritos no texto
Secção 3: Recolha de dados		
3.1. A recolha de dados foi realizada de forma correta?	Apropriado	A recolha de dados está descrita de forma clara e estes são apropriados aos objetivos
Secção 4: Validação		
4.1. O contexto está descrito de forma clara?	Claro	O contexto do estudo e outros dados relevantes estão descritos corretamente
4.2. Os métodos são confiáveis?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
Secção 5: Análise		
5.1. Os dados possuem valor científico?	Sim	Os dados estão descritos de forma detalhada
5.2. A análise é confiável?	Confiável	Os métodos descritos são apropriados ao objeto de pesquisa
5.3. Os resultados estão descritos corretamente?	Sim	As informações recolhidas dos dados são referenciadas ao longo do texto
5.4. As conclusões são adequadas?	Adequado	As conclusões estão adequadas ao objetivo da pesquisa e contribuem em grande número para a revisão sistemática
Secção 6: Ética		
6.1. O estudo foi aprovado por um comité de ética?	Sim	Está descrito a submissão ao conselho de ética e a sua aprovação
6.2. O papel do pesquisador está claramente descrito?	Claro	É referida a graduação dos autores, a sua afiliação e a ausência de conflitos de interesse