

Prevenção e conduta frente ao Extravasamento de agentes antineoplásicos: *scoping review*

Prevention and conduct against the Extravasation of antineoplastic chemotherapy: a scoping review

Prevención y conducta ante la Extravasación de quimioterápicos antineoplásicos: scoping review

João Marcos Alves Melo^I

ORCID: 0000-0002-9056-6782

Patrícia Peres de Oliveira^I

ORCID: 0000-0002-3025-5034

Raíssa Silva Souza^I

ORCID: 0000-0001-5010-763X

Deborah Franscielle da Fonseca^I

ORCID: 0000-0001-6001-2837

Thaís Fonseca Gontijo^I

ORCID: 0000-0003-3021-5267

Andrea Bezerra Rodrigues^{II}

ORCID: 0000-0002-2137-0663

^IUniversidade Federal de São João del-Rei. Divinópolis,
Minas Gerais, Brasil.

^{II}Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil.

Como citar este artigo:

Melo JMA, Oliveira PP, Souza RS, Fonseca DF, Gontijo TF, Rodrigues AB. Prevention and conduct before the Extravasation of antineoplastic chemotherapy: scoping review. Rev Bras Enferm. 2020;73(4):e20190008. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0008>

Autor Correspondente:

Patrícia Peres de Oliveira
E-mail: pperesoliveira@ufsj.edu.br



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho

EDITOR ASSOCIADO: Hugo Fernandes

Submissão: 19-02-2019

Aprovação: 13-08-2019

RESUMO

Objetivos: identificar e sintetizar as evidências científicas sobre prevenção e conduta do extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes adultos realizado por enfermeiros. **Métodos:** *scoping review*, conforme Joanna Briggs Institute e o PRISMA-ScR. Realizou-se pesquisa em cinco bases de dados eletrônicas, na Biblioteca Cochrane e em oito catálogos de teses e dissertações. A coleta de dados ocorreu de abril a julho de 2018, sem limite temporal. Os dados extraídos foram analisados e sintetizados de forma narrativa. **Resultados:** foram recuperados um total de 3.110 registros e mantidos 18 estudos para a revisão. A maioria das publicações (66,6%) tinha abordagem qualitativa e apresentaram as duas vertentes, ou seja, prevenção e conduta frente ao extravasamento de quimioterapia em pacientes adultos. **Conclusões:** é primordial a implementação de protocolos baseados na evidência científica sobre prevenção e conduta diante do extravasamento de antineoplásicos a fim de fornecer segurança ao paciente e respaldo à equipe de enfermagem. **Descritores:** Quimioterapia Combinada; Antineoplásicos; Cuidados de Enfermagem; Extravasamento de Materiais Terapêuticos e Diagnósticos; Oncologia.

ABSTRACT

Objectives: to identify and synthesize scientific evidence on prevention and management of extravasation of antineoplastic agents in adult patients by nurses. **Methods:** scoping review, according to Joanna Briggs Institute and PRISMA-ScR. Research was conducted in five electronic databases, Cochrane Library and eight catalogs of theses and dissertations. Data collection occurred from April to July 2018, with no time limit. The extracted data were analyzed and synthesized in a narrative way. **Results:** a total of 3,110 records were retrieved and 18 studies were kept for review. Most publications (66.6%) had a qualitative approach and addressed both aspects, i.e., prevention and management of extravasation of chemotherapy in adult patients. **Conclusions:** the implementation of protocols based on scientific evidence on prevention and management of extravasation of antineoplastic agents is paramount in order to provide patient safety and support to the nursing staff. **Descriptors:** Combined Chemotherapy; Antineoplastic Agents; Nursing Care; Extravasation of Therapeutic and Diagnostic Materials; Oncology.

RESUMEN

Objetivos: identificar y sintetizar evidencia científica sobre prevención y manejo de fugas de agentes antineoplásicos en pacientes adultos por parte de enfermeras. **Métodos:** revisión del alcance, según el Instituto Joanna Briggs y PRISMA-ScR. La investigación se realizó en cinco bases de datos electrónicas, la Biblioteca Cochrane y ocho catálogos de tesis y disertaciones. La recopilación de datos se produjo de abril a julio de 2018, sin límite de tiempo. Los datos extraídos fueron analizados y sintetizados en forma narrativa. **Resultados:** se recuperaron un total de 3.110 registros y se conservaron 18 estudios para su revisión. La mayoría de las publicaciones (66,6%) tenían un enfoque cualitativo y abordaban ambos aspectos, es decir, la prevención y el tratamiento contra la extravasación de quimioterapia en pacientes adultos. **Conclusiones:** la implementación de protocolos basados en evidencia científica sobre prevención y manejo de la fuga antineoplásica es primordial para proporcionar seguridad al paciente y apoyo al personal de enfermería. **Descriptor:** Quimioterapia Combinada; Antineoplásicos; Atención de Enfermería; Extravasación de Materiales Terapêuticos y Diagnósticos; Oncología Médica.

INTRODUÇÃO

A neoplasia maligna se tornou um problema na saúde da população em âmbito mundial, devido a sua magnitude epidemiológica, social e econômica. De acordo com os dados da Agência Internacional para a Pesquisa em Câncer (IARC), da Organização Mundial da Saúde – OMS, a incidência no mundo cresceu 20% na última década⁽¹⁾. Estima-se que, em 2030, o número de pessoas acometidas por essa comorbidade no mundo será da ordem de 21,4 milhões e, 13,2 milhões destes evoluirão para óbito, devido ao impacto das mudanças nos padrões sociodemográficos e epidemiológicos da população mundial⁽²⁾. No Brasil, a estimativa para o biênio 2018-2019 será de 600 mil novos casos de câncer para cada ano⁽³⁾.

O processo de intervenção e tratamento para pacientes com câncer é complexo, multidisciplinar e depende principalmente do seu estadiamento clínico, das características patológicas do tumor e de fatores preditivos e prognósticos⁽²⁻³⁾.

Para essa doença existem inúmeras modalidades de intervenções para erradicação do tumor, que podem ser utilizadas isoladamente ou combinadas, com destaque para a quimioterapia (doravante QT), que atua no ciclo e divisão celular, interrompendo a proliferação das células⁽⁴⁻⁶⁾.

O tratamento endovenoso com QT pode acarretar múltiplos eventos adversos e, entre eles, destaca-se o extravasamento, especialmente das drogas vesicantes e irritantes. O extravasamento pode ser descrito como escape acidental da droga ou solução do vaso sanguíneo para os tecidos adjacentes, que pode ocasionar danos teciduais, inclusive necrose e sequelas muitas vezes limitantes⁽⁷⁻⁸⁾.

Estatisticamente, a incidência de extravasamento é baixa: estima-se que 0,01% a 6,5% de todas as administrações de medicamentos citotóxicos resultem em um extravasamento. Todavia, quando avaliado o número de eventos adversos associados à QT, como sepse, neutropenia, mucosite e distúrbios gastrointestinais, o número absoluto de extravasamentos torna-se significativo, uma vez que o resultado pode ser potencialmente devastador, com consequências a longo prazo, tais como danos nos nervos ou a necessidade de cirurgia reconstrutiva, podendo ser ainda mais debilitante para o paciente do que a sua doença primária⁽⁹⁾.

A toxicidade dermatológica decorrente do extravasamento de agentes antineoplásicos constitui um dos principais eventos adversos que demandam maior rigor assistencial por parte do enfermeiro especialista em oncologia, visto que desempenha um papel fundamental na prevenção, identificação e acompanhamento das complicações desse evento adverso (EA). A intervenção frente ao extravasamento requer fundamentação teórica e prática atualizada⁽⁷⁻⁸⁾, uma vez que a segurança no processo de administração de agentes quimioterápicos faz parte do cotidiano da enfermagem, sendo de sua responsabilidade⁽¹⁰⁾.

Dado o exposto, a prevenção desse EA e a conduta frente à sua ocorrência é fundamental para qualidade da assistência prestada, uma vez que o extravasamento de agentes antineoplásicos é uma intercorrência grave que suscita estresse na equipe de enfermagem e pode causar danos ao paciente.

A relevância deste estudo está em fornecer um mapeamento das principais ações de prevenção e condutas frente ao extravasamento de QT, a fim de providenciar subsídios para a prática de enfermagem oncológica. Destaca-se que enfermeiros especialistas em oncologia

necessitam estar cientes das evidências mais atuais (ou falta de evidências) em relação a prevenção, detecção, gestão, documentação e manejo do extravasamento de agentes antineoplásicos.

OBJETIVOS

Identificar e sintetizar as evidências científicas sobre prevenção e conduta do extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes adultos realizadas por enfermeiros.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Não foi necessária a apreciação ética por se tratar de um estudo com dados de domínio público.

Tipo de estudo

Trata-se de *scoping review* com protocolo de pesquisa registrado no *Open Science Framework* (<https://osf.io/8b9pz/>), desenvolvido com base nas recomendações do guia internacional PRISMA-ScR⁽¹¹⁾ e no método proposto pelo *Joanna Briggs Institute, Reviewers Manual 2017*⁽¹²⁾, que estabelece cinco etapas, a saber: 1) identificação da questão de pesquisa; 2) identificação dos estudos relevantes; 3) seleção dos estudos; 4) análise dos dados; e, 5) agrupamento, síntese e apresentação dos dados⁽¹²⁻¹³⁾.

Essa modalidade de revisão utilizada trata-se de um tipo de síntese de conhecimento, seguindo uma abordagem sistemática para mapear evidência sobre um tópico e identificar os principais conceitos, teorias, fontes e lacunas de conhecimento⁽¹¹⁻¹³⁾.

Utilizou-se a estratégia *participants, concept e context* (PCC)⁽¹²⁾ para construção da questão de pesquisa, em que P (participantes) – pacientes com câncer adultos, C (conceito) – prevenção e conduta realizadas por enfermeiros frente ao extravasamento de QT e C (contexto) – administração de QT, assim, as questões de pesquisa estabelecidas foram: quais os cuidados de enfermagem são relevantes, no contexto da administração de QT, na prevenção do extravasamento de QT em pacientes com câncer adultos? Quais as condutas de enfermagem importantes frente ao extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes com câncer adultos?

Fonte de dados e estratégia de busca

Realizou-se, inicialmente, uma pesquisa no portal PubMed e na base de dados *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) para identificar os principais descritores e palavras-chave utilizados nos estudos que abordem a temática de interesse a partir da combinação dos MeSH identificados para o mneumônico da pesquisa: *Antineoplastic Agents [Mesh] OR Drug Therapy [Mesh] OR Chemotherapy, Adjuvant [Mesh] OR Induction Chemotherapy [Mesh] OR Consolidation Chemotherapy [Mesh] OR Maintenance Chemotherapy [Mesh] OR Medication Therapy Management [Mesh] OR Administration and Dosage [Mesh] OR Antineoplastic Combined Chemotherapy Protocols [Mesh] AND patient care bundles OR nursing care [Mesh] OR Accident Prevention [Mesh] AND Extravasation of Diagnostic and Therapeutic Materials [Mesh] OR Injection Site Reaction [Mesh]*.

Logo, a estratégia de busca final definida foi: (*Antineoplastic Agents OR Drug Therapy OR Chemotherapy Adjuvant OR Induction Chemotherapy OR Consolidation Chemotherapy OR Maintenance Chemotherapy OR Medication Therapy Management OR Administration and Dosage OR Antineoplastic Combined Chemotherapy Protocols*) AND (*patient care bundles OR nursing care OR Accident Prevention*) AND (*Extravasation of Diagnostic and Therapeutic Materials OR Injection Site Reaction*).

Após a seleção dos descritores e sinônimos, realizou-se a busca eletrônica dos estudos nas bases de dados *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PUBMED), *CINAHL*, *Web of Science*, *SCOPUS*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), biblioteca *Cochrane*, além de busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES); *Europe E-Theses Portal* (DART); *Electronic Theses Online Service* (ETHOS); Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP); *National ETD Portal*; *Theses Canada*, *Portal de Tesis Latinoamericanas* e *World Cat Dissertations and Theses*.

É válido salientar que para todas as bases acima elencadas, a padronização da busca aconteceu mediante a utilização do Portal de Periódicos da CAPES, por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com seleção de acesso proveniente da instituição de ensino superior Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) e pelo Catálogo On-line do Módulo Biblioteca do SIGAA da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Coleta e organização dos dados

A busca foi realizada de abril a julho de 2018. Os critérios de seleção foram: artigos publicados em português, inglês ou espanhol, com textos completos disponíveis on-line nas bases de dados selecionadas que abordassem medidas de prevenções e conduta para o extravasamento de QT realizadas por enfermeiros frente ao extravasamento de QT em pacientes adultos, sem limite temporal de publicação dos artigos.

Foram excluídos da seleção artigos que não contemplassem a pergunta norteadora, resumos e anais de congressos, comentários, editoriais, opiniões de especialistas, estudo de caso único, notas prévias e relatórios, além de revisões narrativas e integrativas que abordassem apenas avaliações e intervenções realizadas por dermatologistas e cirurgiões.

Análise dos dados

Os títulos e resumos dos artigos recuperados na busca foram lidos e analisados pelos autores, que trabalharam em pares, para identificar aqueles potencialmente elegíveis para o estudo. Quanto não havia consenso entre revisores, o artigo era mantido no banco de dados para a fase seguinte, que envolveu a leitura na íntegra de cada um dos artigos selecionados por dois revisores independentes visando: a) confirmar a pertinência à questão norteadora da pesquisa e, em caso positivo, b) extrair os dados de interesse. As incongruências ou dúvidas foram resolvidas por consenso entre os autores.

Para a etapa de separação, sumarização e relatório dos elementos essenciais encontrados em cada estudo foi utilizado um instrumento estruturado. Esse instrumento permitiu a síntese, interpretação dos dados e a análise numérica básica da extensão, natureza e distribuição dos estudos incorporados na revisão⁽¹⁴⁾.

Foram agrupados itens como tipo de estudo (artigo, dissertação ou tese), ano de publicação, país de origem, objetivos, método, descrição dos cuidados utilizados para prevenção e/ou conduta frente ao extravasamento de agentes antineoplásicos e as conclusões.

Assim, em cada publicação foram identificados e extraídos os cerne fundamentais envolvidos na conjectura do problema, nos contextos, nos métodos, nas discussões e conclusões. Os núcleos fundamentais foram analisados, voltando-se aos textos integrais quando necessário, sendo identificadas categorias de análise que permitiram sintetizar de forma narrativa os achados. A estatística descritiva foi utilizada para a análise do material por meio de cálculos de frequência absoluta e relativa.

Por fim, deu-se a etapa de síntese e de apresentação dos resultados, com a intenção de apresentar a visão geral de todo o material por meio de uma construção temática, sendo uma voltada para os meios de prevenção e a outra que trouxe de forma sistemática as condutas frente ao EA do extravasamento de agentes antineoplásicos.

RESULTADOS

A busca inicial nas bases de dados gerou um total de 3.110 estudos. Na primeira triagem, foram pré-selecionados 49 trabalhos; destes, excluiu-se 11 estudos duplicados e 20 publicações não responderam à questão de pesquisa. Restaram, portanto, 16 artigos e duas dissertações de mestrado, os quais foram incluídos na análise principal. Assim, a amostra desta revisão foi constituída por 18 estudos.

A Figura 1 exhibe o processo de busca, de exclusão e de seleção dos estudos encontrados.

Os resultados foram apresentados de forma descritiva em figura e quadros, utilizando-se como base a análise de elementos relativos a natureza dos estudos; ao ano e a região/país dos trabalhos; periódicos responsáveis pelas publicações dos artigos ou instituição onde foi defendida a tese ou dissertação e principais resultados em relação a prevenção e conduta do extravasamento de agentes antineoplásicos.

A seguir, contempla-se as variáveis da pesquisa que foram organizadas conforme abordagem metodológica dos trabalhos. Assim, 12 (66,6%) eram quantitativos (Quadro 1), um deles (5,6%) qualitativo (Quadro 2) e cinco (27,8%) com abordagem mista (Quadro 3).

Os artigos tiveram várias nacionalidades: Reino Unido^(18-21,26,31), Brasil^(16-17,22-23), Estados Unidos da América^(9,25), Japão⁽¹⁵⁾, Grécia⁽²⁴⁾, Itália⁽²⁷⁾, Áustria⁽²⁰⁾, Alemanha⁽²⁹⁾ e Espanha⁽³⁰⁾. Na presente revisão o Reino Unido foi o país com maior número de pesquisas recuperadas (33,3%), seguido pelo Brasil com quatro (22,2%) e Estados Unidos da América com dois artigos (11,2%) e os demais países com um estudo.

No que diz respeito aos periódicos, apenas o *Eur J Oncol Nurs*^(18,30-31) (fator de impacto 0.94, *Journal Citation Reports* 2017) teve mais de um artigo recuperado, os demais artigos foram publicados em diferentes revistas da área da saúde.

No que tange à temática dos estudos, um⁽¹⁵⁾ destes trouxe medidas de prevenção de extravasamento de QT em seu conteúdo, cinco^(20-21,23-25) trouxeram condutas frente ao extravasamento de QT em pacientes adultos e 12^(9,16-19,22,26-27-31) destes abordaram as duas vertentes: prevenção e condutas, frente ao extravasamento de QT. Destaca-se que todas as medidas de prevenção e conduta nos estudos encontrados nesta pesquisa foram realizadas por enfermeiros especialistas em oncologia.

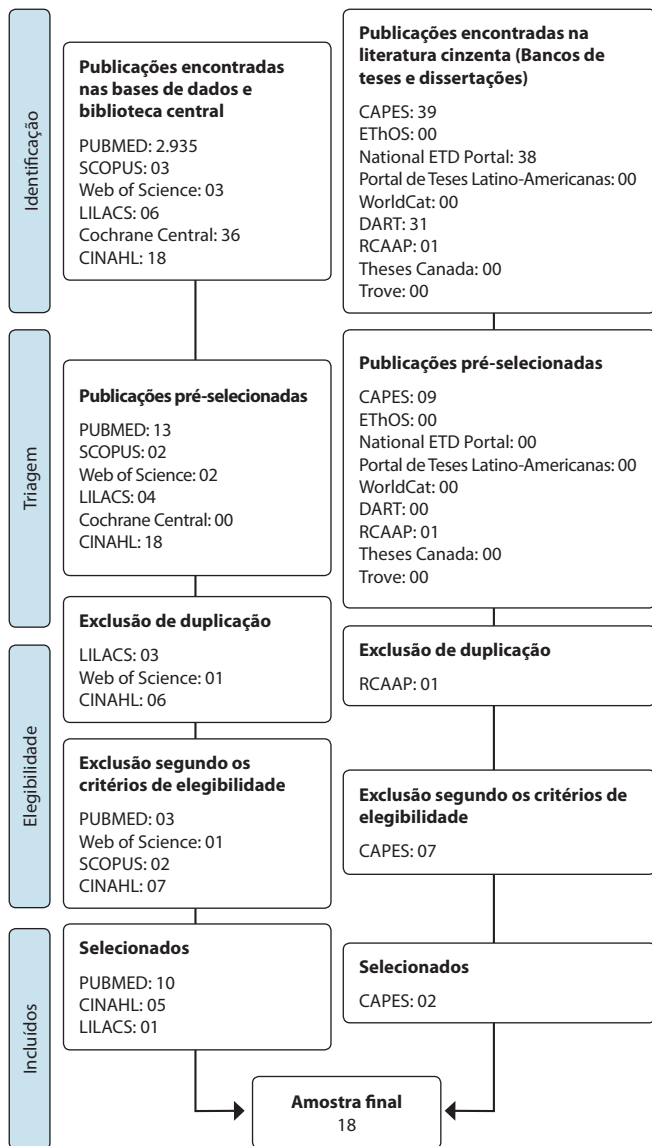


Figura 1 - Fluxo do processo de seleção dos estudos da *Scoping Review*, adaptado do PRISMA-ScR⁽¹¹⁾, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2018

Quadro 1 - Caracterização das publicações, com abordagem quantitativa, sobre prevenção e conduta frente ao extravasamento na administração de agentes antineoplásicos, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2018

Autor (res)	Ano	Tipo / Título	Periódico ou instituição	Objetivo(s)
Jackson-Rose J, Del Monte J, Groman A, Dial LS, Atwell L, Graham J, et al ⁽⁹⁾	2017	Artigo / <i>Chemotherapy extravasation: establishing a national benchmark for incidence among cancer centers</i>	<i>Clinical Journal of Oncology Nursing</i>	- Avaliar o extravasamento de QT vesicante em pacientes adultos com câncer (739.812 doses de infusões de QT vesicante e irritante foram incluídas na avaliação de 11 serviços oncológicos); - Apresentar a incidência de extravasamento de QT vesicantes, irritantes e irritantes com potencial vesicante.
Matsui Y, Murayama R, Tanabe H, Oe M, Motoo Y, Wagatsuma T, et al ⁽¹⁵⁾	2017	Artigo / <i>Evaluation of the predictive validity of thermography in identifying extravasation with intravenous chemotherapy infusions</i>	<i>Journal of Infusion Nursing</i>	- Avaliar a validade preditiva da termografia para identificar o extravasamento durante a terapia antineoplásica endovenosa.
Custódio CS ⁽¹⁶⁾	2016	Dissertação / Injúrias vasculares relacionadas a infusão periférica de quimioterapia em mulheres com câncer de mama: estudo longitudinal	Repositório da UnB	- Avaliar as alterações de veias periféricas utilizadas para infusão de quimioterapia em pacientes com câncer de mama ao longo do tempo do tratamento e descrever cuidados e orientações na escolha dos acessos venosos para infusão QT.

Continua

Estas constituíram as categorias para a comunicação dos resultados a saber: prevenção do extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes adultos e a conduta diante do extravasamento de QT nestas pessoas (Quadro 4).

DISCUSSÃO

Esta *scoping review* trouxe uma amostra pequena de estudos na área oncológica voltadas para o extravasamento de agentes antineoplásicos em adultos⁽¹⁸⁾. Contudo, as pesquisas eram de várias nacionalidades, publicadas em diferentes periódicos científicos e instituições de pós-graduação da área da saúde.

A análise das publicações encontradas revelou que trabalhos específicos sobre prevenção e conduta realizadas por enfermeiros especialistas em oncologia frente ao extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes adultos teve início no ano de 1998. Apesar de terem sido encontradas pesquisas sobre o tema, publicadas na década anterior, elas não estavam disponíveis nas bases de dados e, portanto, não foram incluídas na revisão. Em 2013, 2015 e 2017, a área atingiu o número máximo de trabalhos sobre o tema publicados em um ano (três), sendo oito artigos^(9,15,18-20,27-29) e uma dissertação⁽¹⁷⁾. Em 2018, não foi recuperado nenhum estudo, todavia esse é um número provisório, visto que a busca foi efetuada na metade do ano mencionado.

Destarte, o número de publicações não seguiu um padrão linear ao longo dos anos, o que pode ser explicado pela redução gradual da incidência de extravasamentos de QT, provavelmente devido a melhorias no procedimento de administração, reconhecimento precoce de vazamento de drogas e treinamento dos enfermeiros especialistas em oncologia⁽³⁰⁾ ou subdiagnóstico, subtratamento e a subnotificação dos extravasamentos de QT em muitos centros oncológicos do mundo⁽²⁶⁾.

Em relação ao nível das evidências científicas dos artigos, a maioria das publicações era derivada de estudo descritivo ou qualitativo; apenas uma evidência era derivada de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados e nenhuma proveniente de ensaio clínico randomizado controlado bem delineado. A gestão de extravasamento continua a ser empírica, baseado em estudos descritivos; todavia, a falta de ensaios clínicos pode ser

Continuação do Quadro 1

Autor (res)	Ano	Tipo / Título	Periódico ou instituição	Objetivo(s)
Freitas KABS ⁽¹⁷⁾	2015	Dissertação / Estratégias para administração segura de antineoplásicos	Repositório Institucional da UNESP	- Traçar o perfil e o conhecimento em QT dos enfermeiros de unidades de internação de um Hospital Universitário e desenvolver estratégias para administração segura dos antineoplásicos.
Harrold K, Gould D, Drey N ⁽¹⁸⁾	2015	Artigo / <i>The management of cytotoxic chemotherapy extravasation: a systematic review of the literature to evaluate the evidence underpinning contemporary practice</i>	<i>European Journal of Oncology Nursing</i>	- Analisar criticamente a qualidade das evidências que sustenta a prática contemporânea no manejo do extravasamento QT e verificar se a experiência do paciente é levada em conta em relação ao manejo do extravasamento QT.
Muthuramalingam S, Gale J, Bradbury J ⁽¹⁹⁾	2013	Artigo / <i>Dexrazoxane efficacy for anthracycline extravasation: use in UK clinical practice</i>	<i>International Journal of Clinical Practice</i>	- Apresentar a revisão de casos (102) publicados no Reino Unido sobre a eficácia do Dexrazoxane para o tratamento de extravasamento de antraciclina.
Harrold K, Gould D, Drey N ⁽²⁰⁾	2013	Artigo / <i>The efficacy of saline washout technique in the management of exfoliant and vesicant chemotherapy extravasation: a historical case series report</i>	<i>European Journal of Cancer Care</i>	- Apresentar os resultados de uma série de casos históricos de extravasamentos de QT administrados por lavagem com solução salina e avaliar a eficácia do procedimento com base no desfecho do paciente.
Drake D ⁽²¹⁾	2012	Artigo / <i>Emergency management of anthracycline extravasation</i>	<i>Emergency Medicine Journal</i>	- Estabelecer que o dexrazoxano intravenoso reduz o risco de necrose tecidual após extração do agente quimioterápico antraciclina.
Schneider, F; Pedrolo, E. ⁽²²⁾	2011	Artigo / Extravasamento de drogas antineoplásicas: avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem	Revista Mineira de Enfermagem	- Apontar a importância de um aperfeiçoamento em serviço e da elaboração de uma diretriz clínica, a fim de que os profissionais identifiquem os pacientes com maior risco de extravasamento de QT e promovam ações de prevenção e de minimização de danos.
Adami NP, de Gutiérrez MG, da Fonseca SM, de Almeida EP ⁽²³⁾	2005	Artigo / <i>Risk management of extravasation of cytostatic drugs at the adult chemotherapy outpatient clinic of a University Hospital</i>	<i>Journal of Clinical Nursing</i>	- Verificar a incidência de extravasamento de drogas antineoplásicas em pacientes atendidos ambulatorialmente em um hospital universitário por cinco anos e avaliar a qualidade do cuidado prestado pela equipe de enfermagem.
Tsavaris NB, Komitsopoulou P, Karagiaouris P, Loukatou P, Tzannou I, Mylonakis N, et al ⁽²⁴⁾	1992	Artigo / <i>Prevention of tissue necrosis due to accidental extravasation of cytostatic drugs by a conservative approach</i>	<i>Cancer Chemotherapy and Pharmacy.</i>	- Avaliar comparativamente a eficácia de uma abordagem conservadora ao tratamento utilizando dois esquemas terapêuticos (com ou sem tiossulfato de sódio).
Olver IN, Aisner J, Hament A, Buchanan L, Bishop JF, Kaplan RS ⁽²⁵⁾	1988	Artigo / <i>A prospective study of topical dimethyl sulfoxide for treating anthracycline extravasation</i>	<i>Journal of Clinical Oncology</i>	- Apresentar o tratamento de extravasamento de antraciclina com 99% de dimetilsulfóxido tópico (DMSO) por um período de três meses com exames e fotografias regulares.

Nota: QT – quimioterapia.

Quadro 2 - Caracterização das publicações, com abordagem qualitativa, sobre prevenção e conduta frente ao extravasamento na administração de agentes antineoplásicos, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2018

Autor(es)	Ano	Tipo / Título	Periódico ou instituição	Objetivo(s)
Dougherty L, Oakley C ⁽²⁶⁾	2011	Artigo / <i>Advanced practice in the management of extravasation</i>	<i>Cancer Nursing Practice</i>	- Descrever o treinamento para enfermeiras na técnica de "flush-out" com o objetivo de oferecer intervenções mais oportunas e menos inconvenientes para os pacientes.

Quadro 3 - Apresentação das publicações, com abordagem mista, sobre prevenção e conduta frente ao extravasamento na administração de agentes antineoplásicos, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2018

Autor (res)	Ano	Tipo / Título	Periódico ou instituição	Objetivo(s)
Onesti MG, Carella S, Fioramonti P, Scuderi N ⁽²⁷⁾	2017	Artigo / <i>Chemotherapy Extravasation Management: 21-Year Experience</i>	<i>Annals of Plastic Surgery</i>	- Explorar a prevenção e tratamento de lesões extravasamento, propondo um protocolo terapêutico padrão, juntamente com uma revisão da literatura.
Pluschnig U, Haslik W, Bayer G, Soleiman A, Bartsch R, Lamm W, et al ⁽²⁸⁾	2015	Artigo / <i>Outcome of chemotherapy extravasation in a large patient series using a standardised management protocol</i>	<i>Support Care Cancer</i>	- Observar o extravasamento de agentes antineoplásicos de 169 pacientes e avaliar a eficácia de seu manejo interdisciplinar em um único cenário de pesquisa.

Continua

Continuação do Quadro 3

Autor (res)	Ano	Tipo /Título	Periódico ou instituição	Objetivo(s)
de Wit M, Ortnier P, Lipp HP, Sehouli J, Untch M, Ruhnke M, et al ⁽²⁹⁾	2013	Artigo / <i>Management of cytotoxic extravasation - ASORS expert opinion for diagnosis, prevention and treatment</i>	<i>Onkologie</i>	- Revisar e discutir a prática no diagnóstico e manejo do extravasamento de QT.
Pérez Fidalgo JA, García Fabregat L, Cervantes A, et al ⁽³⁰⁾	2012	Artigo / <i>Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines</i>	<i>European Journal of Oncology Nursing</i>	- Apresentar as Diretrizes da <i>European Society for Medical Oncology</i> publicada em cooperação com a <i>European Oncology Nursing Society</i> (EONS).
Wengström Y, Margulies A, European Oncology Nursing Society Task Force ⁽³¹⁾	2008	Artigo / <i>European Oncology Nursing Society extravasation guidelines</i>	<i>European Journal of Oncology Nursing</i>	- Apresentar as Diretrizes para prevenção, detecção e gestão de extravasamento da <i>European Oncology Nursing Society</i> .

Nota: QT – quimioterapia.

Quadro 4 - Descrição das medidas de prevenção e conduta do extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes adultos realizada por enfermeiros encontrada nos estudos, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil, 2018

Medidas de prevenção do extravasamento de agentes antineoplásicos em adultos
Atentar para os fatores de risco de cada indivíduo (veias filiformes e/ou frágeis, obesidade, múltiplas punções venosas prévias, presença de doenças de pele disseminadas (por exemplo, eczema ou psoríase), movimentação do paciente e nível de consciência ^(9,15,17,22,26,28,30)
Aconselhar o paciente a relatar qualquer nível de dor, ardência, formigamento ou prurido, o que sugere infiltração perivenosa, ou seja, orientado para o reconhecimento do extravasamento ^(16-18,22,29-31)
Evitar punção em membros com perda de sensibilidade, local de manipulação cirúrgica e membros irradiados anteriormente ^(16-17,22,26,30)
Evitar punção locais como pulso, dorso da mão e proximidades das articulações ^(15-17,22,28-31)
Evitar a utilização de acessos periféricos canalizados há mais de 24 horas, preferindo punção no momento ^(16-17,29-31)
Evitar a utilização de dispositivos rígidos para a administração de QT vesicante ^(17,22,30)
Utilizar sempre como material ideal de um cateter venoso periférico para administração de QT: quimicamente inerte, não trombogênico, flexível, radiopaco e transparente ^(17,22,30)
Fixar o acesso venoso com meios que deixem o local da punção visível ^(15,20)
Avaliar constantemente para risco de extravasamento venoso periférico ^(9,15-19,22,27-31)
Verificar o fluxo sanguíneo, após punção e, em seguida, lavar com 10 ml de solução salina normal e verificar se há sinais de extravasamento ⁽²⁹⁻³⁰⁾
Lavar com 10 a 20 ml de solução salina entre diferentes infusões de drogas antineoplásicas ⁽³⁰⁻³¹⁾
Verificar o retorno de sangue antes que a QT seja administrada e, regularmente, durante a infusão em <i>bolus</i> ⁽³⁰⁻³¹⁾
Administrar soluções fisiológicas concomitantemente à infusão de QT vesicante e/ou irritante ^(16,30-31)
Monitorizar o acesso punccionado tanto para avaliação da permeabilidade deste como também para a rápida visualização de possíveis reações oriundas de lesões vasculares ou extravasamento ^(9,15-17,30-31)
Contraindicar o uso de bombas de infusão para QT em <i>bolus</i> ^(17,30-31)

Continua

Continuação do Quadro 4

Treinar a equipe de enfermagem e implementar protocolos de prevenção de extravasamento de QT são cruciais ^(9,16-17,22,28-30)
Recomendar o uso de acesso venoso central para administração de drogas vesicantes ou irritantes ^(9,16-17,30)
Aconselhar os pacientes a obter acesso venoso central sempre que indicado e fornecer o consentimento informado sobre os riscos e benefícios de tal acesso ^(9,29-30)
Condutas frente ao extravasamento de agentes antineoplásicos em adultos
Usar a incidência de extravasamento como um indicador de qualidade ^(9,18,30)
Treinar a equipe de enfermagem e implementar protocolos de condutas nos extravasamentos de QT ^(20,22,26-28,30-31)
Lembrar que, caso ocorra um extravasamento, o grau de dano depende do tipo de droga, da concentração do fármaco, da localização do extravasamento e do tempo que um medicamento desenvolve seu potencial de dano ^(26,30-31)
Parar a infusão de QT é a primeira medida quando ocorre o extravasamento ou sua suspeita ^(9,17,22,27,30-31)
Atentar para: em caso de um extravasamento suspeito, tratá-lo como um evento real ^(9,30)
Realizar a aspiração da droga, a elevação do membro e a aplicação de compressa térmica (frio ou calor) ^(17,20,22,27,30-31)
Demarcar e fotografar a área com extravasamento de QT ^(17,24-25,30-31)
Aplicar compressa durante 20 minutos, quatro vezes por dia durante um ou dois dias somente para QT classificadas como alcaloides da vinca ^(17,22,31)
Aplicar compressas frias nos extravasamentos por antraciclinas, antibióticos tumorais e agentes alquilantes. Somente na oxaliplatina é aplicado calor ^(9,17,22-23)
Acompanhar o extravasamento de QT (enfermeiro e provedor de pacientes), sendo ele extravasamento real ou suspeito ^(17,24,28,30-31)
Acompanhar o extravasamento por telefone ou pessoalmente. No dia 1 após o evento e, no mínimo, semanalmente (ou com mais frequência, conforme necessário). O acompanhamento deve continuar por um período de três a seis semanas, ou até a resolução completa do extravasamento ^(9,17,28,30)
Iniciar o mais cedo possível (até 6 horas) o dexrazoxane (Savene®), único antídoto licenciado para o tratamento de extravasamento de antraciclina ^(19-21,27,30-31) ; administrar por via intravenosa em uma veia em uma área longe do local do extravasamento, a uma dose de 1000 mg/m ² dia e de dois a 500 mg/m ² no dia três ^(17-19,21,30)

Continua

Continuação do Quadro 4

Iniciar o mais cedo possível DMSO tópico (99%), de preferência nos primeiros 10 minutos, em caso de extravasamento de mitomicina C. Deve ser aplicado a cada 8 horas durante 7 dias ^(18,27-28,30)
Usar tiosulfato de sódio 0,17 M (uma solução de tiosulfato de sódio 4 ml de 10% e 6 ml de água estéril para injeção) em injeção subcutânea imediatamente em caso de extravasamento de Mecloretamina. Injeção subcutânea de 2 ml de solução feita a partir de 4 ml de tiosulfato de sódio + 6 ml de água estéril ^(24,30-31)
Administrar hialuronidase em injeção subcutânea (150-900 UI ao redor da área de extravasamento) em caso de extravasamento de alcaloides da vinca ^(28,30-31) , após, aplicação de calor seco durante um período de sete dias (três vezes ao dia) ^(28,30-31)
Administrar hialuronidase em injeção subcutânea 150-900 UI ao redor da área de extravasamento de taxanos ⁽³⁰⁾ , sem aplicação de calor após o extravasamento de paclitaxel ⁽²⁸⁾
Atentar para não usar corticosteroides subcutâneo ^(28,30) e tópico em extravasamentos de QT ^(17,28,30)
Avisar ao médico do paciente e consultar um cirurgião plástico dentro de 24 horas após detecção de extravasamento de agente antineoplásico vesicante ^(28,30-31)
Documentar fotograficamente (autorizada por escrito pelo paciente) e registrar em prontuário a data, horário, nome do medicamento extravasado, sinais e sintomas, descrição do acesso venoso, local do extravasamento, além da evolução do caso de extravasamento de QT ^(9,16-31)
Manter um kit de emergência para extravasamento (contendo, no mínimo: luvas de procedimentos, avental de baixa permeabilidade, compressas absorventes, proteção respiratória e ocular, sabão, recipiente identificado para recolhimento dos resíduos) sempre disponível nos locais onde são administrados agentes antineoplásicos ^(18,29-31)

Nota: QT – quimioterapia, DMSO – dimetilsulfóxido tópico; UI – unidade internacional.

explicada pela dificuldade em garantir a validade e confiabilidade pela multiplicidade de variáveis e, principalmente, pelas considerações éticas que torna inviável o uso de um grupo de controle com aleatorização da amostra. Além dos requisitos de tamanho da amostra para estudos quantitativos desta natureza para produzir resultados estatísticos significativos, devido ao número relativamente pequeno e ocorrência esporádica de extravasamento de QT, tornando impossível a realização desse tipo de pesquisa^(17-18,30).

As vulnerabilidades em relação ao extravasamento, segundo as diretrizes da *American Society of Clinical Oncology (ASCO)*, *European Society of Medical Oncology (ESMO)*, *Oncology Nursing Society (ONS)* and *European Oncology Nursing Society (EONS)*, estão relacionados à QT infundida (pH, osmolaridade, potencial vasoconstritor e o tempo que permanece no tecido), fatores relacionados ao paciente (veias tortuosas, pouco calibrosas, obesidade, múltiplas punções venosas prévias, presença de alterações dérmicas) e causas iatrogênicas (como a falta de treinamento dos enfermeiros, seleção de tamanho equivocado do cateter periférico e falta de tempo)⁽⁸⁾. Todo esforço deve ser feito para reduzir o risco de extravasamento de QT. Treinamento de pessoal, educação do paciente, uso de materiais corretos e técnicas de infusão foram identificados como sendo obrigatórios para minimizar o risco de extravasamento⁽²⁹⁾.

Ressalta-se que a técnica de lavagem salina descrita em dois estudos^(20,26), à luz da atual melhor estratégia de gestão para o extravasamento de QT, constatou-se a existência de um corpo limitado de conhecimento atualmente disponível sobre a eficácia dessa técnica (lavagem salina) como uma opção terapêutica para extravasamentos de QT^(18,30), sendo uma lacuna a ser explorada em futuras pesquisas.

O procedimento de lavagem subcutânea é uma técnica cirúrgica⁽²⁹⁻³⁰⁾ desenvolvida e realizada por cirurgiões plásticos no Reino Unido⁽²⁶⁾, portanto sem indicação para sua realização por enfermeiros especialistas em oncologia em quase todos os países, incluindo o Brasil.

A técnica de “*flush-out*”, que visa liberar o fármaco dos tecidos é um tratamento de escolha para extravasamentos de agentes antineoplásicos vesicantes, é realizada por enfermeiros especialistas em oncologia de ambulatorios, qualificados e treinados, somente no *South West London Cancer Network*, *South East London Cancer Network* e *Royal Surrey County Hospital*, realizam tal procedimento⁽²⁶⁾.

Em relação à prevenção de extravasamento de agentes antineoplásicos, estudos trouxeram a importância de deixar o paciente esclarecido e capacitado sobre seu tratamento, ou seja, inclusive sobre a prevenção do extravasamento, como possíveis sintomas, dúvidas e relatos de desconforto à equipe de enfermagem^(16-18,22,29-31), o que deixa evidente a importância de o indivíduo participar de forma ativa do seu tratamento.

Ressalta-se que a prevenção do extravasamento de QT é um importante indicador de qualidade para certificação de serviços oncológicos e é uma responsabilidade compartilhada entre os membros da equipe de saúde⁽⁸⁾.

Averiguou-se que a maioria dos estudos retratou a importância de se achar um local adequado para punção venosa, levando-se em consideração a segurança e estruturas corporais, estando atento a condições fisiológicas de cada paciente, onde é necessário que os enfermeiros estejam capacitados e atentos para uma avaliação fidedigna dos pacientes submetidos à QT parenteral^(2,4-5,7,9,13). Uma fixação de forma adequada do sítio de inserção do cateter venoso é trazida por apenas dois artigos^(15,20), o que não pode deixar de ser considerado como importante, visto que evita o deslocamento do cateter e trata-se de uma medida preventiva básica, além de se deixar visível o local da punção.

A detecção precoce e o tratamento adequado dos extravasamentos de QT são cruciais para evitar as consequências de um extravasamento não tratado ou mal gerido. Estas podem incluir a formação de bolhas; descamação da pele, que ocorrem tipicamente de uma a duas semanas após o extravasamento; necrose tecidual em duas a três semanas após extravasamento com dor resultante; além de danos aos tendões, nervos e articulações com possível comprometimento funcional e sensorial da área afetada^(26,30).

Há um claro consenso de que o fator-chave no gerenciamento eficaz do extravasamento de QT é a educação dos enfermeiros, apoiada por políticas institucionais atualizadas e procedimentos que permitam sua detecção precoce^(9,15-19,22,27-31), a fim de facilitar a intervenção imediata^(9,16-31). Um estudo apontou que a termografia oferece uma previsão precisa do extravasamento⁽¹⁵⁾ e, portanto, pode ser de grande auxílio para os enfermeiros.

A educação e treinamento dos profissionais de saúde, especialmente os enfermeiros, são essenciais para uma boa prática clínica, garantindo a segurança ao paciente e sendo *preventivo em vez de reativo* ao extravasamento^(8,30). Inclusive, a *Joint Commission International* enfatiza os padrões de administração adequada de QT⁽⁸⁾. O conhecimento da literatura e diretrizes internacionais e nacionais são essenciais. As políticas das instituições precisam estar disponíveis e enfatizar a administração adequada de agentes antineoplásicos e a prevenção de extravasamentos^(8,19).

O enfermeiro especialista em oncologia precisa ter conhecimento técnico científico adequado para saber como agir mediante estas situações, estar inteiramente articulado com a equipe para uma boa comunicação. Registrar em prontuário detalhadamente o extravasamento do fármaco e o acompanhamento minucioso deste paciente^(9,15-19,22,27-31), além da notificação à Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Sobre a infusão dos agentes antineoplásicos em *bolus*, foi evidenciado a contraindicação do uso de bombas de infusão devido às pressões exercidas por este aparelho que podem causar rompimento do vaso e, por consequência, o extravasamento. Todavia, é recomendado quando for necessário a administração de QT por via endovenosa em infusão contínua, instalar o medicamento por meio de bomba infusora rigorosamente no horário prescrito e conforme aprazamento. Após, sempre bloquear a bomba infusora para evitar modificações acidentais da programação. A QT em doses baixas com tempo de infusão de até 01 hora, podem ser infundidos por gotejamento^(17,30-31).

Atualmente, existem algumas estratégias de manejo documentadas que podem ser usadas após o extravasamento de drogas antineoplásicas, dependendo da categoria do medicamento extravasado, volume e local de extravasamento, conhecimento local e a prática histórica dentro das instituições (aplicação de compressa fria ou quente, uso de vários antídotos, intervenção cirúrgica)^(9,17,28,30).

Nesse sentido, estudos apontaram para a necessidade de se ter um kit de extravasamento contendo instruções, materiais e medicamentos sempre disponíveis^(18,29-31) e recomendou-se uma avaliação multidisciplinar precoce por enfermeiros especialistas em oncologia, médicos oncológicos e cirurgiões, sempre que necessário^(28,30-31).

No que concerne às medidas específicas (antídotos), diferentes sugestões foram publicadas como possíveis métodos farmacológicos tópicos ou injetados para certas drogas antineoplásicas vesicantes^(18,30).

Nessa perspectiva, apesar de não haver evidência que sugira uma estratégia de manejo mais eficaz que a outra, sociedades internacionais (*American Society of Clinical Oncology, European Society of Medical Oncology, Oncology Nursing Society e European Oncology Nursing Society*) publicaram diretrizes favorecendo o uso de antídotos em oposição ao “washout” salina^(18,30). Uma publicação afirmou que há pouca experiência no uso da técnica de “washout” salina. Assim, a técnica de lavagem com soro fisiológico pode ser usada, mas essa abordagem requer aconselhamento especializado⁽³⁰⁾.

Quanto ao antídoto dexrazoxane, como dito anteriormente, é o único antídoto licenciado para o tratamento de extravasamento de antraciclina^(19-21,27,30-31). O tratamento sistêmico com este fármaco, recentemente, provou ser significativamente protetor, contra o extravasamento de outras antraciclinas, como amrubicina, mitoxantrona e doxorubicina⁽³⁰⁾. Deve ser administrado intravenoso em uma veia de grosso calibre longe do local do extravasamento do fármaco antraciclina^(20,27,30). Saliencia-se que as antraciclinas são mais propensas a sequelas do que os alcaloides da vinca, taxanos e compostos de platina⁽²⁸⁾.

Em relação ao DMSO, um solvente que penetra no tecido quando aplicado topicamente, ressalta-se que possui propriedades

sequestradoras de radicais livres e tem a capacidade de acelerar a remoção de drogas extravasadas dos tecidos⁽²⁵⁾. Frisa-se que o resfriamento tópico precisa ser removido 15 minutos antes e durante a administração do DMSO^(25,31).

Em vários experimentos com animais, o tiossulfato de sódio não foi capaz de prevenir a toxicidade da pele com mecloretamina, quando administrado intravenoso imediatamente antes ou depois do extravasamento. No entanto, quando administrado imediatamente após o extravasamento por injeção intradérmica, teve um efeito protetor⁽³⁰⁾.

No que corresponde ao antídoto hialuronidase, enzima que degrada o ácido hialurônico, melhorando a absorção de drogas extravasadas, pode ser eficaz na prevenção da necrose da pele por extravasamento com alcaloides da vinca e ao redor do extravasamento de taxanos^(28,30).

De acordo com algumas instituições de saúde, os corticosteroides tópicos podem ser usados para reduzir a inflamação ao redor do local do extravasamento⁽¹⁷⁾. No entanto, não há evidências de que o extravasamento seja um processo inflamatório^(17,28,30). Além disso, tem sido relatado que o uso de corticosteroides pode agravar o dano tecidual causado pelo extravasamento de alcaloides da vinca e epipodofilotoxinas. Destaca-se que a administração de corticosteroides sistêmicos não é recomendada para o tratamento do extravasamento de QT^(17,28,30).

Cabe destacar que a documentação do extravasamento é de suma prioridade, uma vez que fornece informações sobre o evento e evidencia possíveis déficits no atendimento^(9,16-31), trazendo contribuições para melhoria contínua nos cuidados, além de proteger os profissionais envolvidos em questões legais^(16-17,20-22). A documentação pode modificar conforme instituição, mas é obrigatória em vários países, inclusive no Brasil^(17,23,25). A monitorização contínua no início e durante a perfusão do agente antineoplásico é essencial a cada cinco a dez minutos⁽⁸⁾.

Necessita-se realizar o seguimento dos casos de extravasamento de QT^(9,16-31), o documento deve ser estruturado de maneira que se inicie do ponto de partida do evento, seguindo por ações efetivadas^(17,24,28), além da avaliação completa e descrição da área com fotografia do evento^(24-25,30-31). Precisar conter todas as ações tomadas^(9,16-31). A não efetivação ou incorreta documentação pode ser interpretada como o não cumprimento dos protocolos da instituição, demonstrando uma redução na qualidade do atendimento^(17,30-31), além de trazer implicações legais para o profissional.

Os registros realizados no prontuário do paciente fazem parte de um documento legal de defesa dos profissionais, necessitando, portanto, estar incutido de efetividade e de sentido legal. Eles refletem todo o empenho e força de trabalho do enfermeiro, valorizando, de tal modo, suas intervenções⁽³²⁾.

A documentação não deve ser ação exclusiva em casos de EA, mas em todo o processo de administração da QT. Necessita-se registrar, em prontuário, todas as etapas da sessão de QT, incluindo registros sobre as condições do paciente antes, durante e após receber a QT, orientações realizadas, local de inserção do cateter venoso, condições do acesso, a latência (período de resposta ao extravasamento) e as respostas do paciente, bem como eventos de extravasamento, quando houver^(17,21,30).

Acredita-se que um dos pontos fortes dessa *scoping review* foi a variedade de países e periódicos; as abordagens quantitativas,

qualitativas e mistas; o aumento da familiaridade com o processo de extravasamento, os tratamentos disponíveis e o treinamento dos enfermeiros que administram QT, especialistas em oncologia ou não, que ajudarão a garantir o gerenciamento ideal do extravasamento.

Limitações do estudo

Reconhece-se algumas limitações no processo da *scoping review*, pois há pesquisas publicadas em outros idiomas que não foram incluídas, bem como não se considerou uma diversidade de estudos que provavelmente existam em outras bases de indexação.

Contribuições para a área da enfermagem

Destaca-se a importância da educação e treinamento da equipe da enfermagem oncológica para a prevenção e o pronto manejo farmacológico e não-farmacológico. Os achados reforçam a necessidade do conhecimento acerca das adversidades decorrentes do tratamento oncológico para um cuidado integral e resolutivo, em especial pelo enfermeiro, responsável por identificar e alertar irregularidades, prestar esclarecimentos aos pacientes e familiares, além de organizar e supervisionar a assistência de enfermagem.

CONCLUSÕES

O presente estudo sintetizou os principais resultados e recomendações de pesquisas sobre a prevenção e condutas frente ao extravasamento de agentes antineoplásicos em pacientes adultos. Percebeu-se nesta *scoping review* que há carência de

estudos, principalmente, daqueles com maior nível de evidência como ensaios clínicos e meta-análises que tragam mais sustentação para a problemática do extravasamento de antineoplásicos.

A maior ênfase foi na prevenção acima de qualquer conduta, devido aos esforços globais na segurança do cuidado em saúde para todos os pacientes, ou seja, as estratégias que buscam evitar e prevenir os resultados provenientes de EA, como o extravasamento de QT, que são primordiais para a segurança do paciente.

Outros destaques foram na implementação de protocolos baseados em evidência; educação permanente; treinamento da equipe de enfermagem e padronização de técnicas e processos de atendimento, a fim de criar uma sistematização na assistência ao paciente com câncer, fornecendo maior segurança e qualidade dos serviços prestados.

Ressalta-se que não foram identificados estudos que comparassem o uso de diferentes estratégias, como, por exemplo, o resultado do uso de solução salina comparado com o uso de antídotos, contudo estes são diferentes de acordo com o agente antineoplásico extravasado.

Mediante as condutas, o foco principal foi agir o mais rápido possível, seja na identificação do extravasamento de QT ou na tomada de decisão do profissional diante desta intercorrência, a fim de reduzir as chances de sequelas e maiores problemas ao indivíduo, bem como na adequada documentação.

FOMENTO

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

REFERÊNCIAS

1. Na Z, Qiaoyuan Y, Bingham W, Qin Z, Yue C, Xin P, et al. A developed model of cancer patient participation in intravenous chemotherapy safety. *Oncotarget* [Internet]. 2017 [cited 2018 Aug 17];8(50):87598-606. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5675656/>
2. Lopes LD, Rodrigues AB, Brasil DRM, Moreira MMC, Amaral JG, Oliveira PP. Prevention and treatment of mucositis at an oncology outpatient clinic: a collective construction. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2017 Nov 12]; 25(1): e2060014. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n1/0104-0707-tce-25-01-2060014.pdf>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA, 2017 [cited 2018 Dec 22]. Available from: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/estimativa-2018.pdf>
4. Cardoso ACLR, Araújo DD, Chianca TCM. Risk prediction and impaired tactile sensory perception among cancer patients during chemotherapy. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2017 [cited 2018 Aug 17];25:e2957. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt_0104-1169-rlae-25-e2957.pdf
5. Bernabeu-Martínez MA, Ramos Merino M, Santos Gago JM, Álvarez-Sabucedo LM, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. Guidelines for safe handling of hazardous drugs: a systematic review. *PLoS One* [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 05];13(5):e0197172. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0197172>
6. Looper K, Winchester K, Robinson D, Price A, Langley R, Martin G, et al. Best practices for chemotherapy administration in pediatric oncology. *J Pediatr Oncol Nurs* [Internet]. 2016 [cited 2018 Aug 05];33(3):165-72. Available from: <https://doi-org.ez18.periodicos.capes.gov.br/10.1177/1043454215610490>
7. Silva SMO, Alves IDF, Silva TM, Brandão CP, Santos AG. Levantamento dos índices de extravasamento de quimioterápicos no ambulatório de quimioterapia do centro de assistência de alta complexidade de oncologia (CACON) – HUPAA. *Gep News* [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 05];1(1): 172-7. Available from: <http://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/4706/3310>.
8. Kreidieh FY, Moukadem HA, Saghir NSE. Overview, prevention and management of chemotherapy extravasation. *World J Clin Oncol* [Internet]. 2016 [cited 2018 Nov 01];7(1):87-97. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4734939/>

9. Jackson-Rose J, Del Monte J, Groman A, Dial LS, Atwell L, Graham J, et al. Chemotherapy Extravasation: establishing a national benchmark for incidence among Cancer Centers. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2018 Aug 05]; 21(4):438-45. Available from: <http://dx.doi-org.ez18.periodicos.capes.gov.br/10.1188/17.CJON.438-445>
10. Roop JC, Wu HS. Current practice patterns for oral chemotherapy: results of a national survey. *Oncol Nurs Forum* [Internet]. 2014 [cited 2018 Sep 05]; 41(2):185-94. Available from: <http://dx.doi-org.ez18.periodicos.capes.gov.br/10.1188/14.ONF.41-02AP>
11. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and Explanation. *Ann Intern Med* [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 27]; 169(7):467-73. Available from: <http://annals.org/aim/fullarticle/2700389/prisma-extension-scoping-reviews-prisma-scr-checklist-explanation>
12. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Baldini SC, Khalil H, Parker D. Chapter 11: Scoping Reviews. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual* [Internet]. The Joanna Briggs Institute. 2017 [cited 2018 Aug 05]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>
13. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien K, Colquhoun H, Kastner M, et al. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2016 [cited 2018 Aug 05]; 16:15. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice*. 2a ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
15. Matsui Y, Murayama R, Tanabe H, Oe M, Motoo Y, Wagatsuma T, et al. Evaluation of the predictive validity of thermography in identifying extravasation with intravenous chemotherapy infusions. *J Infus Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2018 Aug 25]; 40(6):367-74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5680995/>.
16. Custódio, CS. *Injúrias vasculares relacionadas a infusão periférica de quimioterapia em mulheres com câncer de mama: estudo longitudinal* [Dissertação]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 2016.
17. Freitas KABS. *Estratégias para a administração segura de antineoplásicos* [Dissertação]. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu (SP); 2015.
18. Harrold K, Gould D, Drey N. The management of cytotoxic chemotherapy extravasation: a systematic review of the literature to evaluate the evidence underpinning contemporary practice. *Eur J Cancer Care* [Internet]. 2015 [cited 2018 Sep 28]; 24(6):771-800. Available from: <https://doi.org/10.1111/ecc.12363>
19. Muthuramalingam S, Gale J, Bradbury J. Dexrazoxane efficacy for anthracycline extravasation: use in UK clinical practice. *Int J Clin Pract* [Internet]. 2013 [cited 2018 Sep 28]; 67(3):244-9. Available from: <https://doi.org/10.1111/ijcp.12103>
20. Harrold K, Gould D, Drey N. The efficacy of saline washout technique in the management of exfoliant and vesicant chemotherapy extravasation: a historical case series report. *Eur J Cancer Care* [Internet]. 2013 [cited 2018 Sep 28]; 22(2):169-78. Available from: <https://doi.org/10.1111/ecc.12023>
21. Drake D. BET3: Emergency management of anthracycline extravasation. *Emerg Med J* [Internet]. 2012 [cited 2018 Sep 28]; 29(9):777-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/emermed-2012-201686.4>
22. Schneider F, Pedrolo E. Extravasation of antineoplastic drugs: assessment of the nursing team knowledge. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2011 [cited 2018 July 25]; 15(4):522-9. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/66>.
23. Adami NP, de Gutiérrez MG, da Fonseca SM, de Almeida EP. Risk management of extravasation of cytostatic drugs at the adult chemotherapy outpatient clinic of a University Hospital. *J Clin Nurs* [Internet]. 2005 [cited 2018 Sep 28]; 14(7):876-82. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01124.x>
24. Tsavaris NB, Komitsopoulou P, Karagiaouris P, Loukatou P, Tzannou I, Mylonakis N, et al. Prevention of tissue necrosis due to accidental extravasation of cytostatic drugs by a conservative approach. *Cancer Chemoth Pharm* [Internet]. 1992 [cited 2018 Sep 28]; 30(4):330-3. Available from: <https://link-springer-com.ez18.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2FBF00686305.pdf>
25. Olver IN, Aisner J, Hament A, Buchanan L, Bishop JF, Kaplan RS. A prospective study of topical dimethyl sulfoxide for treating anthracycline extravasation. *J Clin Oncol* [Internet]. 1988 [cited 2018 20 Dec]; 6(11):1732-5. Available from: <https://doi.org/10.1200/JCO.1988.6.11.1732>
26. Dougherty L, Oakley C. Advanced practice in the management of extravasation: Lisa Dougherty and Catherine Oakley report how chemotherapy nurses in south London have been trained in the flush-out technique. *Cancer Nursing Practice* [Internet]. 2011 [cited 2018 Sep 28]; 10(5):16-22. Available from: <http://cancernursingpractice.rcnpublishing.co.uk/index.asp>
27. Onesti MG, Carella S, Fioramonti P, Scuderi N. Chemotherapy extravasation management: 21-year experience. *Ann Plast Surg* [Internet]. 2017 [cited 2018 Sep 28]; 79(5):450-7. Available from: <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000001248>
28. Pluschnig U, Haslik W, Bayer G, Soleiman A, Bartsch R, Lamm W, et al. Outcome of chemotherapy extravasation in a large patient series using a standardised management protocol. *Support Care Cancer* [Internet]. 2015 [cited 2018 Sep 28]; 23(6):1741-8. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00520-014-2535-2.pdf>
29. de Wit M, Ortner P, Lipp HP, Sehoul J, Untch M, Ruhnke M, et al. Management of cytotoxic extravasation - ASORS expert opinion for diagnosis, prevention and treatment. *Onkologie* [Internet]. 2013 [cited 2018 Sep 28]; 36(3):127-35. Available from: <https://doi.org/10.1159/000348524>
30. Pérez Fidalgo JA, García Fabregat L, Cervantes A, Margulies A, Vidall C, Roila F. ESMO Guidelines Working Group. Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* [Internet]. 2012 [cited 2018 Sep 28]; 23(Suppl 7):vii167-vii173. Available from: <https://doi.org/10.1093/annonc/mds294>

31. Wengström Y, Margulies A, European Oncology Nursing Society Task Force. European Oncology Nursing Society extravasation guidelines. *Eur J Oncol Nurs* [Internet]. 2008 [cited 2018 Sep 28];12(4):357-61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2008.07.003>
 32. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 311, de 08 de fevereiro de 2007. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem [Internet]. 2007 [cited 2019 Jun 28]. Available from: <http://site.portalcofen.gov.br/node/4345>
-