

# INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM DIANTE DE LESÕES CUTÂNEAS OCASIONADAS PELO EXTRAVASAMENTO DE DROGAS ANTINEOPLÁSTICAS VESICANTES E IRRITANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

NURSING INTERVENTIONS BEFORE CUTANEOUS INJURIES OCCASIONED BY EXTRAVASATION OF VESICANT AND IRRITANT ANTINEOPLASTIC DRUGS: AN INTEGRATIVE REVIEW

NALIM, Raiani<sup>1</sup>  
RIBEIRO, Gustavo<sup>2</sup>  
ABÍLIO, Priscila<sup>3</sup>

## RESUMO

Durante a infusão de quimioterápicos, um dos fatores que propaga maior preocupação no enfermeiro é o extravasamento de drogas vesicantes e irritantes. O extravasamento de drogas antineoplásicas condiciona-se como emergência oncológica, por ser capaz de causar limitações irreversíveis, sendo necessário intervenções imediatas. O objetivo geral do estudo condiciona-se em descrever as intervenções de enfermagem diante do extravasamento de drogas antineoplásicas vesicantes e irritantes que podem desencadear lesões cutâneas. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa da literatura, com o período de realização do estudo consolidado entre Abril de 2020 à Janeiro de 2021, integrando artigos nacionais e internacionais dos últimos 11 anos. Sugere-se a padronização de um antídoto específico a ser utilizado em instituições hospitalares que prestam serviço de terapia antineoplásica, principalmente para classe de antraciclinas, podendo optar pelo dexrazoxano, apresentando melhor custo benefício dentre os demais. Além da padronização do antídoto, sugere-se que o enfermeiro responsável pelos setores que realizam a administração de drogas antineoplásicas, realize educação permanente com sua equipe trimestralmente. Evidenciou-se pouca discussão de cunho nacional referente às intervenções de enfermagem diante do extravasamento de drogas antineoplásicas, sendo necessário melhor promoção do assunto dentro das instituições hospitalares.

**Palavras-Chave:** Enfermagem Oncológica; Extravasamento; Intervenções.

## ABSTRACT

During the infusion of chemotherapy drugs, one of the factors that causes the greatest concern in nurses is the overflow of vesicant and irritating drugs. The extravasation of antineoplastic drugs is an oncologic emergency, as it is capable of

<sup>1</sup> Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção ao Câncer, do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, raianinalim-brasil@hotmail.com.

<sup>2</sup> Orientador: Enfermeiro, Mestre em Administração. Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, gustavo.ribeiro@heci.com.br.

<sup>3</sup> Co-Orientadora: Enfermeira, Especialista em Enfermagem em Oncologia, Especialista em Preceptoria no SUS, Pós- Graduanda em Curso de Docência do Ensino Superior, Gestão Hospitalar e Auditoria Hospitalar. Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, priscilaabilio@gmail.com.

causing irreversible limitations, requiring immediate interventions. The general objective of the study is conditioned on describing nursing interventions in the face of extravasation of vesicant and irritating antineoplastic drugs that can trigger skin lesions. It is an integrative literature review of the literature, with the period of completion of the consolidated study from April 2020 to January 2021, integrating national and international articles from the last 11 years. It is suggested the standardization of a specific antidote to be used in hospitals that provide antineoplastic therapy services, mainly for the anthracycline class, being able to opt for dexrazoxane, presenting the best cost benefit among the others. In addition to the standardization of the antidote, it is suggested that the nurse responsible for the sectors that perform the administration of antineoplastic drugs, carry out permanent education with his team on a quarterly basis. There was little national discussion regarding nursing interventions in the face of extravasation of antineoplastic drugs, and it is necessary to better promote the subject within hospital institutions.

**Key words:** Oncology Nursing; Extravasation; Interventions.

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais o câncer consiste em um conjunto de doenças crônicas degenerativas, apresentando-se como um grande problema de saúde pública. Sua sintomatologia e as complicações oriundas do mesmo refletem na qualidade de vida dos pacientes oncológicos. A equipe de enfermagem assume um papel importante diante dessa realidade, sendo o enfermeiro o profissional responsável por identificar e mediar às possíveis reações adversas que podem acometer o paciente ao decorrer do tratamento. (GUIMARÃES et al, 2015)

A quimioterapia consiste em uma das modalidades terapêuticas do câncer. Caracteriza-se por substâncias que podem agir isoladamente ou em combinação com o objetivo de intervir no processo de crescimento e divisão celular das células neoplásicas (MOYSÉS et al, 2011).

Segundo Freitas (2015), a administração dos quimioterápicos pode ocorrer pelas seguintes vias: oral, intramuscular, subcutânea, intravenosa, intra-arterial, intratecal, intraperitoneal, intravesical, aplicação tópica e intra-retal, sendo a mais utilizada a via intravenosa. Devido a isso, torna-se importante prover de habilidade técnica na escolha da veia a ser puncionada e a escolha do melhor dispositivo para realização da punção.

Consoante a isso Moysés et al. (2011), reafirma que o meio de administração mais utilizado para que tais substâncias consigam de fato direcionar-se a essas

células é por meio de rede venosa. Sendo fundamental atentar-se diante da administração das drogas antineoplásicas, com o intuito de evitar possíveis complicações como por exemplo, o extravasamento, que por vezes podem desencadear necrose tecidual. Este fato depende da quantidade de droga extravasada, local no qual ocorreu o extravasamento, concentração da droga e o intervalo desde o momento do reconhecimento à intervenção imediata pela equipe de enfermagem e médica.

De acordo com as análises de Silva (2017), durante a infusão de quimioterápicos, o fato que propaga maior preocupação no enfermeiro é o extravasamento de drogas vesicantes e irritantes. Sendo o termo extravasamento, caracterizado pelo escape acidental do quimioterápico da luz do vaso, direcionando-se aos tecidos, podendo ocasionar necrose ou limitações do membro. Os fatores de risco que contribuem para a ocorrência dessa complicação associam-se aos profissionais, dispositivos utilizados para a infusão, se a droga caracteriza-se como vesicante ou irritante e as condições do paciente.

Os quimioterápicos podem ser classificados como irritantes, não vesicantes e vesicantes. Sabe-se que drogas irritantes desencadeiam reações como flebite, dor e ardor, quando extravasadas nota-se queimadura na pele, podendo desencadear ulcerações em tecidos moles, no entanto não ocasionam necrose tecidual. As drogas não vesicantes não causam dano tecidual quando extravasadas. No entanto, as drogas vesicantes, quando extravasadas causam danos relevantes ao tecido, desde dor à necrose (FREITAS, 2015).

O paciente submetido ao tratamento quimioterápico está exposto aos vários riscos como troca de protocolos na preparação das doses e na administração dos medicamentos, além da atuação indiscriminada e rápida das drogas antineoplásicas às células cancerosas e normais. O enfermeiro, que é o profissional habilitado para a administração de antineoplásicos, precisa conhecer seus pacientes através da realização do Histórico de Enfermagem a cada ciclo quimioterápico, devendo estar ciente do estado de saúde atual e possíveis riscos, danos e erros, preservando o paciente de possíveis eventos adversos. (SANTOS; SILVA; NETTO, 2014, p. 177).

GOZZO; ALMEIDA; CRUZ (2018) reafirma que o extravasamento de drogas antineoplásicas condiciona-se como emergência oncológica, por ser capaz de causar limitações irreversíveis, sendo necessário intervenções imediatas e conhecimento qualificado para o acompanhamento e manejo de cunho intra-hospitalar e extra-hospitalar das complicações oriundas desse fato. O enfermeiro

precisa fazer uso da educação permanente, com intuito de conscientizar e treinar a equipe que assiste os pacientes oncológicos.

No Brasil o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) por meio da resolução 210/1998, regulamenta como atividade privativa do enfermeiro a administração de agentes antineoplásicos, no entanto também respalda a administração de quimioterapia pelo técnico de enfermagem desde que esse seja capacitado e esteja sob supervisão direta do enfermeiro.

Atuar frente à prevenção e minimização de danos do extravasamento de quimioterápicos é uma das responsabilidades do enfermeiro especialista, sendo necessário que o mesmo desenvolva ações que propaguem assistência adequada no momento de administração das drogas antineoplásicas (GUIMARÃES et al., 2015).

Justifica-se a escolha da temática a ser abordada por compreender que os profissionais que perpassam maior período de tempo junto ao paciente em tratamento quimioterápico são o enfermeiro e o técnico de enfermagem.

Tornando-se de grande relevância que ambos os profissionais saibam identificar possíveis extravasamentos de drogas antineoplásicas, seja em âmbito ambulatorial ou ao decorrer da internação, é fundamental que o enfermeiro possua capacitação e embasamento científico sobre as especificidades e classificações das drogas antineoplásicas, principalmente as classificadas como irritante ou vesicante, pois são as que propagam maiores danos ao paciente quando extravasadas.

Diante das lacunas encontradas à respeito do tema na literatura, evidenciou-se a importância de conhecer as intervenções de enfermagem diante das lesões cutâneas ocasionadas pelo extravasamento de drogas antineoplásicas vesicantes e irritantes, assim como os fatores de risco, antídotos e coberturas mais utilizadas.

O objetivo geral do estudo é descrever as intervenções de enfermagem diante do extravasamento de antineoplásicos vesicantes e irritantes que podem desencadear lesões cutâneas. E os objetivos específicos consolidam-se em: evidenciar fatores de riscos que propiciam o extravasamento de drogas antineoplásicas diante do acesso venoso periférico, conhecer o papel do enfermeiro na minimização de danos ocasionados pelo extravasamento de drogas antineoplásicas e relatar antídotos e coberturas utilizadas em lesões cutâneas desencadeadas pelo extravasamento de drogas antineoplásicas vesicantes e irritantes.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa da literatura. De acordo com Santos (2019) a revisão integrativa refere-se a uma modalidade de estudo que favorece evidenciar a prática clínica e possui como objetivo sintetizar compilados de pesquisa sobre um assunto, de modo sistemático e organizado, Propiciando apoio para intermediar tomadas de decisões que resultam na melhora da prática clínica e preenche lacunas do conhecimento. Para embasar o desenvolvimento do estudo, percorreram-se sete etapas: 1) Estabelecimento da questão da pesquisa; 2) Busca de dados; 3) Apresentação do projeto de pesquisa; 4) Categorização dos estudos; 5) Análise dos estudos incluídos na revisão; 6) Interpretação dos resultados obtidos e 7) Apresentação da pesquisa.

A busca por periódicos foi realizada na base de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e na plataforma Uptodate em artigos de pesquisa nacionais e internacionais em revista online no período de 2009 a 2020. Foram Utilizados como descritores em ciência da saúde termos como: Extravasamento de Drogas Antineoplásicas, Intervenções de Enfermagem e Enfermagem Oncológica e seus correlatados em inglês, “Extravasation of Antineoplastic Drugs”, “Nursing Interventions” e “Oncology Nursing”.

O período de realização do estudo se consolidou de Abril de 2020 à Janeiro de 2021. E adotou-se como critérios de inclusão artigos de língua portuguesa e inglesa, que discutiam intervenções realizadas pela equipe de enfermagem diante do extravasamento de quimioterápicos, assim como medidas de prevenção e antídotos utilizados diante do extravasamento dos últimos 11 anos, totalizando 18 artigos. Como critérios de exclusão foram descartados artigos que não fizerem consonância com a temática e que sejam inferiores ao ano de 2009.

## DESENVOLVIMENTO

### **LESÕES CUTÂNEAS ORIUNDAS DO EXTRAVASAMENTO DE DROGAS ANTINEOPLÁSICAS VESICANTES E IRRITANTES: ESPECIFICIDADES E FATORES DE RISCO.**

Conforme a toxicidade dermatológica, as drogas antineoplásicas podem ser classificadas como vesicantes, sendo essas possibilitando maior gravidade ao local de infusão quando extravasadas, pois se fixa ao DNA celular favorecendo lesões imediatas, desencadeando vesículas e necrose. E as drogas irritantes, que quando extravasadas propiciam hiperemia local, apresentando sinais característicos de inflamação (REYNOLDS, 2014).

Consonante a essa afirmativa, Freitas e Popim (2015), reafirmam que as drogas antineoplásicas podem causar lesões persistentes, progressivas e tardias, sendo tais características provenientes de quimioterápicos ligantes ao DNA, que após serem liberadas das células necróticas para o espaço extracelular, ainda assim voltam a ser captadas pelas células adjacentes, reiniciando o ciclo de destruição tecidual. Drogas não ligantes ao DNA possuem capacidade de ligação aos ácidos nucléicos, são progressivamente metabolizadas e eliminadas dos tecidos, sendo esse tipo de lesão apresentando melhora com o tempo.

Outro fator importante a ser descrito é em relação as propriedades inclusas na solução dos medicamentos extravasados, sendo aqueles que apresentam pH <5,5 ou >8,5 são prejudiciais ao tecido. Do mesmo modo, a administração de substâncias hiposmolares ou hiperosmolares, de acordo com os valores de referência (<281 ou >289), também pode favorecer danos teciduais. Com maior frequência substâncias hiperosmolares provocam maiores índices de lesões, sendo necessária a administração das mesmas preferencialmente por acesso venoso central (BUTER et al, 2020).

**Quadro 1 - Classificação das Drogas Antineoplásicas de Acordo com o Potencial de Citotoxicidade**

VESICANTES (Ligantes ao DNA)	IRRITANTES	NÃO VESICANTES
<b>Antracilinas</b> Doxorubicina Daunorubicina Epirubicina Idarrubicina	<b>Agentes Alquilantes</b> Carmustina Ifosfamida Dacarbazina Melfalano	Asparaginase Bleomicina Bortezomibe Cladribina Etoposido fosfato Fludarabina Interferons Methotrexate Ciclofosfamida
<b>Antibióticos Tumorais</b> Dactinomcina Mitomicina C Mitoxantrona	<b>Antracilinas</b> Daunorubicina Liposomal Doxorubicina Lipossomal	<b>Anticorpos Monoclonais</b> Pemetrexede Cetuximabe Bevacizumabe Rituximabe Trastuzumabe Panituzumabe Brentuzumabe Carfilzomibe Daratumumabe Belimumabe Ipilimumabe Nivolumabe
	<b>Inibidores da Topoisomerase II</b> Etoposido	
(Não ligantes ao DNA)	<b>Antimetabólitos</b> Fluorouracil Gemcitabina Azacitidina	
<b>Alcalóides da vinca</b> Vincristina Vindesina Vinorelbina	<b>Derivados da Platina</b> Carboplatina Oxaliplatina	
<b>Taxanos</b> Docetaxel Paclitaxel	<b>Inibidores da Topoisomerase I</b> Irinotecano Topotecano Cisplatina	

**Fonte:** (Adaptado de Fidalgo et al./ European Journal of Oncology Nursing, 2012)

Os fatores de risco que englobam o extravasamento por meio do acesso venoso periférico podem ser descritos como: veias de pequeno calibre, obesidade, veias endurecidas devido à administração anterior de medicamentos quimioterápicos,

déficit cognitivo, administração em bolus e punção venosa utilizando dispositivos com aço alado (BUTER et al, 2020).

Roberto (2014), argumenta que fatores individuais também podem ser acrescentados diante dos fatores de risco, relatando que indivíduos submetidos a terapia antineoplásica apresentam em sua grande maioria, fragilidade capilar. Além de possuírem veias de pequeno calibre é comum acontecer trombose vascular, reduzindo desse modo a disponibilidade das veias periféricas. Outros fatores podem ser acrescentados, como: linfadenectomia, linfedema e síndrome da veia cava superior, sendo que ambos determinam diminuição do retorno venoso, associando-se a um maior risco de extravasamento.

Dias et al (2019), acrescenta outros determinantes que propiciam o indivíduo à estar mais susceptível ao extravasamento, tais como: disfunção endotelial ocasionada por idade avançada, diabetes mellitus, hipertensão, equipamentos utilizados como auxiliares para infusão contínua, propriedades farmacológicas do quimioterápico administrado, indivíduos incapazes de descrever sensação dolorosa e equipe inexperiente.

As lesões causadas por extravasamento podem apresentar inúmeras complicações, como: dor, dano tecidual, necrose da musculatura e tendões, que podem necessitar de procedimento cirúrgico, propagando aumento de custos e maior tempo de internação hospitalar, impossibilitando a realização de atividades diárias devido a mobilidade física limitada em alguns casos inibição da exposição pública, alertando para a importância de acompanhamento psicológico. Sendo de grande relevância lembrar que tais lesões também podem ser prejudiciais ao vínculo entre paciente e enfermeiro (KIM et al, 2020).

As lesões por extravasamento de drogas são a maior causa de morbidade iatrogênica no ambiente hospitalar. A incidência de tal evento varia na literatura entre 0,1% e 6% em pacientes adultos e chegam a variar de 11% a 70% em pacientes pediátricos. Estão sob maior risco de lesões por extravasamento os pacientes em extremos de idade, neonatos e idosos, além de pacientes com alterações de nível de consciência ou sedados, os quais são incapazes de expressar dor. (MILCHESKI, 2018, p.1).



A lesão oriunda do extravasamento pode ser classificada em cinco graus, podendo os mesmos ser descritos a seguir:

**Quadro 2 – Classificação das lesões ocasionadas por extravasamento**

<b>EVENTO ADVERSO</b>	<b>GRAU 1</b>	<b>GRAU 2</b>	<b>GRAU 3</b>	<b>GRAU 4</b>	<b>GRAU 5</b>
Extravasamento no local de infusão	Edema indolor	Eritema, edema, dor, endurecimento e flebite	Ulceração, necrose, dano grave ao tecido, indicação de intervenção cirúrgica	Consequência que propague risco de vida	Morte

**Fonte:** (Adaptado de Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE), Versão 5.0, novembro de 2017)

## **INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA MINIMIZAÇÃO DE EXTRAVASAMENTO E LESÕES CUTÂNEAS**

Lesões derivadas do extravasamento de drogas antineoplásicas vesicantes e irritantes engloba uma tríade de tratamento, podendo ser: não farmacológica, farmacológica e intervenção cirúrgica. Medidas não farmacológicas consistem em: pausar a infusão quando há suspeita de extravasamento, aspirar a medicação não removendo o catéter de imediato, seguidamente elevar o membro na altura do coração, podendo em seguida ocorrer a aplicação local de compressa quente ou fria, de acordo com a característica da droga extravasada (ROBERTO, 2014).

A indicação de compressa fria contempla-se ao extravasamento de drogas vesicantes, excluindo alcalóides da vinca, vimblastina, vincristina e etoposideo, no prazo de 20 minutos em até quatro vezes ao dia, em 72 horas. A indicação de compressa quente contempla-se os alcalóides da vinca, etoposideo e oxaliplatina, sendo a aplicação do mesmo modo descrito no caso de compressa fria. Torna-se relevante que durante a aplicação tópica a administração de antídotos sistêmicos não deve ser realizada (FREITAS; POPIM, 2015).

Outro método utilizado é a administração de antídotos, como o dimetilsulfóxido a 99%, também conhecido como DMSO, indicado para o extravasamento de antraciclina e mitomicim c por meio de aplicação tópica. O mecanismo de ação

consiste no aumento da permeabilidade da pele, promovendo absorção das drogas e eliminação dos radicais livres. Outro antídoto que pode ser utilizado é o tiosulfato de sódio, objetivando a neutralização de alquilantes reduzindo assim a produção de radicais que causam a lesão tecidual, sendo indicado para: mecloretamina e cisplatina, sendo necessário a administração do mesmo imediatamente após o extravasamento (DIAS et al, 2019).

Fidalgo et al. (2012) acrescenta a hialuronidase dentre os antídotos à serem utilizados, tratando-se de uma enzima capaz de alterar a permeabilidade do tecido conjuntivo, possibilitando hidrólise do ácido hialurônico, promovendo a absorção da droga. Pode ser utilizado para prevenir necrose tecidual que podem ser desencadeada por alcalóides da vinca, sendo necessário realizar concomitantemente a aplicação de calor, pois deste modo irá potencializar a absorção da droga.

A enzima possui histórico de sucesso no tratamento de extravasamento causado por dextrose, nutrição parenteral, cálcio, contraste radiográfico, potássio, manitol, aminofilina e nafcilina. Estudos realizados em animais resultaram no desaparecimento do edema em torno de trinta minutos após administração de hialuronidase. A administração da mesma pode ser feita por meio do cateter infiltrado, fazendo com que assim ocorra a liberação da enzima diante do tecido lesado anteriormente, sendo mais eficaz em locais com teor de gordura subcutânea menor. Não deve ser administrada próxima a infecção ou áreas cancerosas, pois devido ao seu alto poder de distribuição e absorção, é um potencial de metástase (REYNOLDS, 2014).

O extravasamento por antraciclinas podem favorecer a necrose tecidual, por apresentarem poder vesicante, como antídoto utilizado para intermediar danos maiores, utiliza-se o dexrazoxano, também conhecido como savene nos demais países. Sua eficácia foi comprovada por meio de um estudo realizado em Portsmouth, no qual analisou o extravasamento ocorrido em 12 pacientes, no entanto devido a sua utilização nenhum deles necessitou de intervenção cirúrgica, sendo os mesmos apresentando 25% de sintomas secundários (DIAS et al, 2019).

Evidências apontam dexrazoxano, como um antídoto licenciado que pode ser utilizado diante do extravasamento de antraciclina, se fazendo necessário a

disponibilização do mesmo em todo ambiente que disponha de terapia antineoplásica, sendo essa uma realidade do Reino Unido. No entanto, muitos enfermeiros não possuem acessibilidade ao antídoto, pois o mesmo não está incluso nas diretrizes locais sobre o manejo do extravasamento, não o disponibilizando ao alcance de todos os pacientes (VIDALL et al, 2013).

Alerta-se que o uso de Dexametasona tópica e de outros corticosteroides (tópicos ou sistêmicos) não é recomendado para o manejo do EDA e, com relação ao extravasamento de alcaloides da vinca, seu uso demonstrou um aumento da área de necrose no local do extravasamento. Infere-se, desse modo, que não há indicação para o seu uso no extravasamento de trastuzumabe entasina na literatura científica, e a crença de que o seu uso seria benéfico devido à interrupção do processo inflamatório agudo não se justifica no manejo do EDA. Faz-se a exceção a essa não recomendação com relação ao extravasamento de oxaliplatina no qual parece haver impacto positivo na sua administração de Dexametasona 8mg oral ou intravenosa por até 14 dias. (AMORIM et al., 2020, p.8).

**Quadro 3 - Regimes de tratamento recomendados para extravasamento de drogas citotóxicas**

MEDICAMENTO	TRATAMENTO	ADMINISTRAÇÃO	FREQUÊNCIA	DURAÇÃO
Vinblastina Vincristina Vinorelbina	Calor	Tópico	15 a 20 minutos pelo menos 4 vezes ao dia.	24 a 48 horas
	Hialuronidase	Subcutânea	Dose única: 1 mL (150 unidades) em 5 injeções separadas de 0,2 mL cada, cada uma injetada por via subcutânea no local extravasado usando uma agulha de calibre 25 separada ou menor.	
Etoposide	Calor	Tópico	15 a 20 minutos pelo menos 4 vezes ao dia.	24 a 48 horas
Daunorrubicina Doxorrubicina Epirubicina	Frio	Tópico	30 a 60 minutos, depois a cada 15 minutos; descontinuar pelo menos 15 minutos antes da terapia com dexrazoxano.	Dia 1 apenas
	Dexrazoxano	Mais de 1 a 2 horas IV em uma grande veia longe da área de extravasamento	1000 mg / m <sup>2</sup> em 6 horas, de 1000 mg / m <sup>2</sup> após 24 horas, e 500 mg / m <sup>2</sup> após 48 horas.	24 à 48 horas

(continuação)				
Idarrubicina	DMSO	Tópico	Se o dexrazoxano não estiver disponível ou não puder ser iniciado em 6 horas: aplique algumas gotas de DMSO a 50% no local usando uma compressa de gaze estéril a cada 8 horas. Não oclua.	7 dias
Mitomicina	Frio	Tópico	15 a 20 minutos pelo menos 4 vezes ao dia.	24 horas
	DMSO	Tópico	Aplique algumas gotas de DMSO 50% no local usando uma compressa de gaze esterilizada a cada 8 horas. Deixe secar ao ar; não oclua.	7 dias
Docetaxel Paclitaxel	Calor	Tópico	15 a 20 minutos pelo menos 4 vezes ao dia.	24 horas
	Hialuronidase	Subcutânea	Dose única: 1 mL em 5 injeções separadas de 0,2 mL cada, cada uma injetada por via subcutânea no local extravasado usando uma agulha de calibre 25 separada ou menor.	24 horas
Mecloretamina	Frio	Tópico	Durante 6 a 12 horas após a injeção do antídoto de tiosulfato de sódio.	6 a 12 horas
Bendamustina Carboplatina Cisplatina Dacarbazina	Tiosulfato de Sódio	Subcutânea	Dose única: injetar 2 ml para cada mg de mecloretamina suspeita de extravasamento. Injete a solução por via subcutânea.	24 horas
Oxaliplatina	Calor	Tópico	15 a 20 minutos pelo menos 4 vezes por dia.	1 a 2 dias. A exposição ao frio pode precipitar ou piorar a neuropatia aguda associada à oxaliplatina.
Outros agentes	Frio	Tópico	15 a 20 minutos pelo menos 4 vezes por dia.	24 horas

Fonte: (Perez Fidalgo, et al / ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines. 2012)

Algumas condutas devem ser adotadas pela equipe responsável na administração de drogas antineoplásicas para a prevenção do extravasamento, como: prover de conhecimento sobre procedimentos padrões à cerca do extravasamento e kit de extravasamento. Torna-se necessário verificar diariamente o kit de extravasamento, no qual deve incluir essencialmente: EPIs (luvas de procedimento, avental impermeável, máscara facial com válvula, óculos de proteção) 01 agulha 25 G, 01 seringa de 10 ml, 01 seringa de 1ml, zaragatoas de desinfecção, 02 pacotes de gaze estéril, 05 réguas de papéis para mensurar o tamanho da lesão, micropore, 01 ampola de solução salina, 01 ampola de água destilada, solução de dimetilsulfóxido 99%, hialuronidase 1.500 U/mL, hidrocortisona 1% tópica, tiosulfato de sódio 25%, compressa fria e quente e saco plástico (KIM et al, 2020).

Outras condutas podem ser descritas como estratégias preventivas, como não inserir cateteres próximos às articulações, devido a possíveis danos neurais diante do extravasamento; não realizar punção venosa periférica em fossa antecubital, pois nesse local é difícil identificar extravasamento; utilizar cateter de menor calibre (24 G) em veia periférica; fixar com curativo transparente; observar edema e sinais de inflamação; entre as administrações de drogas distintas verificar refluxo de sangue e salinizar com solução salina (SILVA, 2017).

Quando a lesão apresenta tecido necrótico, indica-se na maioria das vezes desbridamento do tecido, além de realização de curativos diariamente, com intuito de estimular o desbridamento químico, utilizando como cobertura alginato de cálcio ou papaína 10%. No entanto ao decorrer da avaliação diária, caso evidencie comprometimento neurovascular, dor contínua, necrose tecidual que aclope todo o leito da lesão, sepse e ulceração que não apresente melhora significativa torna-se necessário encaminhar à equipe cirúrgica, para melhor avaliação e verificar a possibilidade de desbridamento mecânico e inserção de enxerto (MILCHESKI, 2018).

Ao pensar na realidade do Brasil dexrazoxano, também disponibilizado no meio farmacêutico como cardioxane 500mg, indicado como protetor para os efeitos cardiotoxicos de antracíclicos, aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Trata-se de um medicamento de custo elevado, sendo cada frasco avaliado em torno de R\$ 889,74 reais, tornando-se extremamente caro para ser

padronizado diante do extravasamento. Com isso, o melhor mediador para evitar extravasamento, reduzindo danos aos pacientes é a prevenção (GOMES, 2009).

Sendo o enfermeiro o profissional responsável pela minimização de danos, é preciso que o mesmo esteja qualificado, sendo responsabilidade das instituições hospitalares proporcionarem atualizações por meio de educação continuada, pois a área oncológica apresenta mudanças constantes (SOUZA et al, 2017).

Portanto, há uma tríade a ser seguida durante a administração de antineoplásicos, sendo a eficiência, segurança e responsabilidade. O enfermeiro além de competência precisa ter destreza, minimizando riscos ocasionais durante administração das drogas quimioterápicas. No entanto, o profissional somente habilitará de tais competências quando se comprometer em qualificar-se e basear suas ações mediante protocolos que apresentem embasamento científico (SANTOS, 2019).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O enfermeiro é o mediador do cuidado, diante do embasamento teórico e cunho prático, o mesmo é capaz de propiciar intervenções que previnem ou minimizam possíveis danos aos pacientes. Diante da terapia antineoplásica, além de mediador do cuidado, torna-se de extrema importância que o mesmo também seja pesquisador constante e educador, visto que a área oncológica é uma especialidade que encontra-se em constante atualização. Nos serviços de infusão de drogas antineoplásicas, o enfermeiro coordena o cuidado, sendo necessário que o mesmo desenvolva educação permanente e treinamentos com a equipe técnica, com intuito de minimizar danos ao decorrer da administração de drogas antineoplásicas.

As consequências oriundas do extravasamento de drogas antineoplásicas vesicantes e irritantes, propagam impacto no contexto social do paciente, visto que em sua maioria das vezes, evidencia-se lesões cutâneas de difícil intervenção tópica e tratamento prolongado, necessitando de intervenção cirúrgica em alguns casos, fazendo com que desse modo haja maior tempo de internação e custos mais elevados as instituições hospitalares. Ao decorrer do estudo, evidenciou-se que as antraciclinas possuem maiores chances de alterar a integridade cutânea quando

extravasadas, podendo levar a exposição de tendão ou até mesmo perda do membro afetado.

No Brasil, o dexrazoxano, além de ser indicado para cardiomiopatias associadas à administração de doxorubicina ou epirrubicina, também pode ser utilizado como antídoto diante do extravasamento de antraciclinas. Relativamente, é um medicamento de custo elevado, custando em média atual de R\$ 1286,00 por frasco. No entanto, quando comparado aos demais antídotos descritos ao decorrer do estudo, é o que apresenta melhor custo benefício. E, quando pensa-se na totalidade dos custos no paciente que precisou direcionar-se à internação e intervenção cirúrgica, o custo torna-se relativamente baixo, mostrando-se vantajoso.

Ao decorrer do estudo, tornou-se possível reconhecer e compreender a importância das intervenções de enfermagem diante do extravasamento de drogas antineoplásicas, assim como os antídotos disponíveis e que podem ser utilizados. Sugere-se a padronização de um antídoto específico a ser utilizado em instituições hospitalares que prestam serviço de terapia antineoplásica, principalmente para classe de antraciclinas, podendo optar pelo dexrazoxano, apresentando melhor custo benefício dentre os demais. Além da padronização do antídoto, sugere-se que o enfermeiro responsável pelos setores que realizam a administração de drogas antineoplásicas, realize educação permanente com sua equipe trimestralmente.

Evidenciou-se pouca discussão de cunho nacional referente às intervenções de enfermagem diante do extravasamento de drogas antineoplásicas, sendo necessário melhor promoção do assunto dentro das instituições hospitalares, incentivando a importância do enfermeiro como mediador do cuidado ao paciente oncológico.

## REFERÊNCIAS

1. AMORIM, B. et al. Extravasation of trastuzumab emtansine: management in cancer patients. **Journal of Nursing UFPE On Line**, Lagarto, v. 14, n. 1, p. 1-9, mar. 2020.
2. BUTER, J. et al. **Extravasation injury from chemotherapy and other non-antineoplastic vesicants**. 2020. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/extravasation-injury-from-chemotherapy-and-other-non-antineoplastic-vesicants>.> Acesso em: 7 ago. 2020.

3. CONSELHO FEDERAL de ENFERMAGEM (BR). **Resolução COFEN-210/1998**. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com quimioterápicos antineoplásicos. Rio de Janeiro: COFEN; 1998.<Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2101998\\_4257.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2101998_4257.html)> acesso em: 15 de Março de 2020.
4. DIAS, S. et al. Padrões de cuidados em prevenção e tratamento de extravasamento de antineoplásicos baseado em evidências clínicas. **Revista Enfermagem Atual**, Piauí, v. 87, n. 1, p. 1-10, 2019.
5. FIDALGO, J. et al Management of Chemotherapy Extravasation: ESMO–EONS Clinical Practice Guidelines. **Annals of oncology**, v. 23, n.7, pág. 167-173, 2012.
6. FREITAS, K. **Estratégias para Administração Segura De Antineoplásicos**. 2015. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -, Botucatu, 2015.
7. FREITAS, K; POPIM, R. **Manual de Extravasamento de Antineoplásicos**. 2015. Disponível em: <<http://www.hcfmb.unesp.br/wp-content/uploads/2015/01/MANUAL-DE-EXTRAVASAMENTO-DE-ANTINEOPL%C3%81SICOS-2015-E-BOOK.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2020.
8. GOMES, I. et al. Dexrazoxane an Allied of Nursing in Chemotherapy Extravasation: Integrative Review. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 8, n. 2, 2009
9. GOZZO, T; ALMEIDA, T; CRUZ, L. Notificação de extravasamento de agentes quimioterápicos em um hospital universitário. **Revista Cienc Cuid Saude**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 2, p.1-7, jun. 2018.
10. GUIMARÃES, R. et al. Ações de enfermagem frente às reações a quimioterápicos em pacientes oncológicos. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Montes Claros, v. 2, n. 7, p.2440-2452, jun. 2015.
11. KIM, J. et al. Guidelines for the management of extravasation. **J Educ Eval Health Prof**, Korea, v. 17, n. 21, p. 1-6, ago. 2020.
12. MILCHESKI, D. et al. Opções de tratamento cirúrgico em lesões cutâneas por extravasamento acidental de drogas: experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n. 4, 2018.



13. MOYSÉS, A. et al. Índice de extravasamento de quimioterapia antineoplásica em cateter venoso periférico e totalmente implantado. **Revista Qualidade Hc**, São Paulo, v. 1, n. 2, p.90-91, nov. 2011.
14. Reynolds P. et al. Management of Extravasation Injuries: A Focused Evaluation of Noncytotoxic Medications. **Pharmacotherapy**, v. 34, n. 6, p. 617 – 632, jun 2014.
15. SANTOS, W; SILVA, A; NETTO, L. Percepção dos trabalhadores de enfermagem quanto à biossegurança no cuidado quimioterápico. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p.172-180, mar. 2014.
16. SANTOS, M. **Condutas da Equipe de Enfermagem sobre Extravasamento de Agentes Antineoplásicos: Revisão Integrativa**. 2019. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2019.
17. SILVA, A. **Intervenção do Enfermeiro Especialista na Prevenção e Monitorização de Extravasamento de Citostáticos**. 2017. 289 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem Médico-Cirúrgica - Área de Intervenção de Enfermagem Oncológica, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, 2017.
18. SOUZA, N. et al. Emergência Oncológica: atuação dos enfermeiros no extravasamento de drogas quimioterápicas antineoplásicas. **Escola Anna Nery**, Recife, v. 21, n. 1, p. 1-9, set. 2017.