

Assistência de Enfermagem aos pacientes com extravasamento de medicamentos antineoplásicos: revisão integrativa

Nursing care for patients with extravasation of antineoplastic drugs: an integrative review

Gabrielle Moura Ribeiro Rezende¹
Alexandra Isabel de Amorim Lino²
Teresa Christine Pereira Morais³

¹Enfermeira do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção ao Câncer, Escola Superior de Ciências da Saúde - Fundação de ensino e pesquisa em Ciências da Saúde (ESCS – Fepecs), E-mail: enfgabirezende@gmail.com

²Hospital de Base do Distrito Federal, Enfermeira, Preceptora do Programa de Residência Enfermagem em Centro Cirúrgico, Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). E-mail: alexandra.lino2@gmail.com

³Hospital de Base do Distrito Federal, Enfermeira, Doutora em Ciências, Docente da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS – Fepecs). E-mail: teresacpmorais@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Identificar as ações realizadas pela equipe de enfermagem no extravasamento de drogas antineoplásicas.

Método: revisão integrativa de artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais, de 2015 a 2020.

Resultados: foram identificadas 287 publicações, após a seleção e elegibilidade foram incluídos 5 artigos. Foram extraídas as recomendações gerais e específicas relacionadas ao extravasamento de drogas antineoplásicas.

Conclusão: O extravasamento é uma complicação grave durante o tratamento quimioterápico, que pode afetar sua continuidade. Entre as competências da enfermagem estão as ações de prevenção, identificação e o manejo deste evento adverso.

Palavra-chave: Cuidados de enfermagem; Conduta do tratamento medicamentoso; Preparações farmacêuticas; Reação no local da injeção; Efeitos colaterais e Reações adversas relacionados a medicamentos.

ABSTRACT

Objective: To identify the actions taken by the nursing team in the extravasation of antineoplastic drugs.

Method: integrative review of scientific articles published in national and international journals, from 2015 to 2020.

Results: 287 publications were identified, after selection and eligibility 5 articles were included. The general and specific recommendations related to the extravasation of antineoplastic drugs were extracted.

Conclusion: Extravasation is a serious complication during chemotherapy, which can affect its continuity. Among the skills of nursing are the actions of prevention, identification and management of this adverse event.

Keywords: Nursing care; Medication therapy management; Pharmaceutical preparations; Injection site reaction; Drug-related side effects and adverse reactions.

INTRODUÇÃO

O câncer é um grande problema de saúde pública, com altas taxas de novos casos a cada ano, foram estimados para 2020 cerca de 625 mil novos casos no Brasil¹. Mais de 100 tipos de doenças que envolvem neoplasias são conhecidos e a principal característica é o crescimento desordenado das células e a capacidade de invadir órgãos, tecidos adjacentes e de desenvolver metástases². Dentre as formas de tratamento estão a cirurgia, a radioterapia e quimioterapia por meio das drogas antineoplásicas isoladas ou combinadas³.

A ação promovida pelas drogas antineoplásicas sobre as células de rápida proliferação pode provocar –os indesejáveis efeitos colaterais ou tóxicos, conhecidos e extremamente temidos pelos pacientes³. Tais efeitos são evidenciados pela toxicidade dermatológica local e sistêmica. Como manifestações locais temos a flebite, urticária, dor, eritema, descoloração venosa e necrose tecidual secundária ao extravasamento, com comprometimento de nervos e tendões.

O extravasamento de drogas antineoplásicas é uma urgência oncológica, e quando ocorre a morbidade varia de acordo com a droga, com o volume extravasado, a concentração, a localização acometida, as condições do paciente, o intervalo entre o evento e a identificação e tratamento⁴. Sua incidência varia de 0,5% a 5% em infusões através de acesso venoso periférico, e de até 6,4% em Port-A-Cath⁴. Para entender melhor a ação das drogas nos tecidos é importante conhecer sua classificação, que pode ser vesicantes, não vesicantes ou irritantes^{4,6}.

As drogas vesicantes, quando extravasadas tem poder de irritação severa, formação de vesículas e destruição tecidual, associada à capacidade da droga de fazer ou não a ligação ao DNA. Estão incluídas neste grupo a amsacrina, cisplatina, doxorubicina lipossomal, oxaliplatina, daunorrubicina lipossomal, estreptozotocina, trabectedin e vinflunina.

Como exemplos de drogas que fazem ligação ao DNA estão os agentes alquilantes mecloretamina e bendamustina, as antraciclinas (daunorrubicina, doxorubicina, epirubicina, idarrubicina), e os antibióticos antitumorais (dactinomicina, mitomicina, mitoxantrona). As vesicantes que não se ligam ao DNA incluem os alcaloides da vinca (vimblastina, vincristina, vindesina, vinorelbina), os taxanos (docetaxel e paclitaxel) e o alquilante amsacrine^{4,6}.

As drogas irritantes causam reações mais brandas como dor, queimação e reação inflamatória local mesmo quando não ocorre o extravasamento⁴. Podem ser citadas como exemplo a azacitidina, bleomicina, bussulfano, cabazitaxel, carboplatina, carmustina, ciclofosfamida, dacarbazina, floxuridina, fluorouracil, ifosfamida, melfalano e paclitaxel ligado à albumina. E as drogas não vesicantes são a asparaginase, bortezomibe, cladribina, clofarabina, citarabina, irinotecano, metotrexato, anticorpos monoclonais, entre outros⁵.

O papel do enfermeiro que atua em serviços de terapia antineoplásica é firmado pela Resolução COFEN 0569/2018 que define as competências e exige o conhecimento necessário para minimizar estes efeitos e possíveis agravos⁶. Entre as competências definidas estão: planejar, organizar, supervisionar, executar e avaliar todas as atividades de enfermagem no processo do tratamento quimioterápico antineoplásico; elaborar protocolos terapêuticos de enfermagem na prevenção, tratamento e minimização dos efeitos colaterais; preparar e ministrar quimioterápico antineoplásico, conforme farmacocinética da droga e protocolo terapêutico; estabelecer o acesso venoso no cateter totalmente implantável⁶.

Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar as ações desenvolvidas pela equipe de enfermagem frente ao extravasamento de drogas antineoplásicas em pacientes oncológicos. Nesta direção, adota-se como pressuposto que as medidas implementadas pela equipe de enfermagem são essenciais para a prevenção e redução de danos durante tais eventos.

MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa da literatura, um estudo amplo em que são combinados dados da literatura teórica, empírica e coleta de dados secundários, por meio de levantamento bibliográfico. Este método, por sua vez, proporciona visualização ampla do problema em questão, tendo como propósito a definição de conceitos, revisão de teorias e evidências e a análise de problemas metodológicos de um tópico⁸. O percurso metodológico seguiu as seguintes etapas:

1. **Identificação do tema:** Cuidados de Enfermagem ao paciente com extravasamento de drogas antineoplásicas em tecidos adjacentes aos vasos sanguíneos.

2. **Formulação de uma questão norteadora:** a partir das práticas vivenciadas no atendimento aos pacientes em tratamento com antineoplásicos, especialmente aquelas relacionadas ao extravasamento de drogas, questionou-se: quais são as condutas de enfermagem diante de um extravasamento de droga antineoplásica?

3. **Busca das evidências científicas:**

a) Critérios de Inclusão: artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais de enfermagem, nos idiomas português, espanhol e inglês, publicados no período de 2015 a 2020, que abordassem extravasamento de drogas antineoplásicas relacionados à assistência de enfermagem.

b) Critérios de exclusão: foram excluídos teses, dissertações e artigos não encontrados em versão completa e aqueles que se encontravam repetidos nas bases de dados.

c) Bases de Dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, utilizando os descritores Extravasamento de antineoplásicos AND Cuidados de Enfermagem,

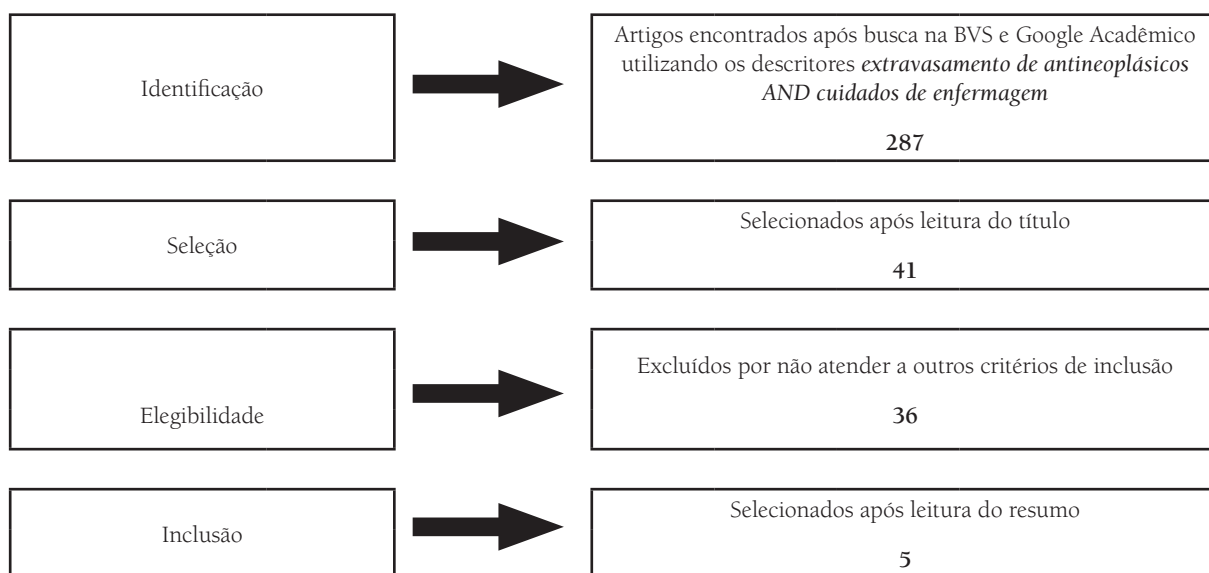
combinados entre si. A BVS apresenta em seu portal pesquisas científicas e desenvolvimento de conhecimento baseada na prática clínica, direcionadas para um público alvo de profissionais da saúde, pesquisadores, estudantes, cujo foco é o desenvolvimento das ciências da saúde na América Latina e Caribe, constituindo uma rede online, com a finalidade distribuir e disseminar conhecimento científico e técnico em saúde.

4. **Avaliação das evidências científicas:** após leitura dos títulos, foram selecionados 41 artigos que respondiam a pergunta norteadora. Após a leitura dos 41 resumos foram incluídos os que tratavam do extravasamento de drogas antineoplásicas relacionados à assistência de enfermagem, e que atendessem aos outros critérios anteriormente citados. Abaixo é possível visualizar, por meio do PRISMA, as etapas percorridas para seleção dos artigos.

5. **Avaliação da aplicabilidade clínica das evidências:** as evidências relacionadas estão apresentadas nos resultados e discussão da temática.

Fluxograma 1

Processo de seleção dos estudos.



Fonte: da própria autora.

RESULTADOS

Na busca foram identificados inicialmente 287 publicações, após a seleção e elegibilidade foram incluídos na amostra 5 artigos, apresentados a seguir, no Quadro 1.

DISCUSSÃO

O extravasamento de drogas antineoplásicas é uma das complicações mais graves durante o tratamento quimioterápico, com potencial de afetar a funcionalidade do membro afetado e até a continuidade do tratamento. É responsabilidade

Quadro 1

Apresentação dos artigos pelo título, autor, ano, tipo de estudo, objetivo e recomendação.

Título	Autores e ano	Tipo de estudo	Objetivo	Recomendações/conclusões
Notificação de extravasamento de agentes quimioterápicos em um hospital universitário	Gozzo, de Almeida, da Cruz, 2018	Estudo descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa	Identificar a ocorrência de extravasamento de agentes quimioterápicos notificados em um hospital universitário no interior do estado de São Paulo.	Possível falta de conhecimento da equipe envolvida na administração das drogas e a má qualidade das anotações de enfermagem, além da subnotificação do evento adverso. Necessidade de reestruturação das estratégias de educação permanente, para uma melhor assistência ao paciente oncológico e minimizar os riscos de agravos decorrentes da terapêutica.
Prevenición y tratamiento de la extravasación de quimioterapia intravenosa	Dumeivy García-Sánchez, Leonard, Chongo-Solis, 2017	Revisão sistemática da literatura	Sistematizar as medidas de prevenção e tratamento a serem tomadas pelos profissionais de enfermagem no extravasamento da quimioterapia intravenosa.	O conhecimento sobre prevenção e tratamento de extravasamento de drogas antineoplásicas intravenosa deve ser levado em consideração para assim introduzir melhorias no comportamento da equipe de enfermagem frente a tal evento adverso.
Conhecimento da equipe de enfermagem acerca da prevenção e manejo de extravasamento de drogas quimioterápicos	Gozzo, Santos, da Cruz, 2017	Estudo quantitativo, transversal e descritivo.	Identificar o conhecimento dos profissionais da equipe de Enfermagem, que atuam com pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico, acerca da prevenção e do manejo do extravasamento de drogas quimioterápicos.	É de responsabilidade do enfermeiro a prevenção, identificação e o manejo de eventos adversos como o extravasamento. Recomenda-se a formação de programas de educação permanente, que atenda às demandas educacionais das equipes de saúde.
Emergência oncológica: atuação dos enfermeiros no extravasamento de drogas quimioterápicos antineoplásicas	Souza et al, 2016	Estudo de delineamento transversal e exploratório, com abordagem quantitativa.	Investigar o conhecimento e a atuação dos enfermeiros em oncologia sobre o extravasamento de drogas antineoplásicas.	O estudo aponta para questões que devem ser refletidas por gestores hospitalares e de instituições de ensino, assim como por profissionais preocupados com a melhoria da assistência prestada à esta população.
Level of adherence to an extravasation protocol over 10 years in a tertiary care hospital	Molas-Ferrer et al. 2015	Descritivo, longitudinal, retrospectivo.	Determinar o grau de observância de um protocolo de extravasamento pela equipe de enfermagem e determinar o índice de extravasamento.	A educação continuada é essencial. Os enfermeiros devem adquirir conhecimentos sobre como evitar o extravasamento, selecionando veias e tipos de dispositivos apropriados para infusão da droga antineoplásica. Por fim, o protocolo de extravasamento deve ser atualizado à medida que novas evidências e recomendações.

da enfermagem realizar ações de prevenção, identificação e o manejo deste evento adverso na administração de drogas antineoplásicas e os cuidados variam de acordo com o tipo de droga⁹⁻¹¹. A ocorrência do extravasamento, está relacionada as condições do paciente, dispositivos utilizados e propriedades das drogas antineoplásicas¹¹⁻¹².

No que se refere **às condições do** paciente, incluem-se fatores como a fragilidade da rede venosa, veias de pequeno calibre, esclerose, disfunção endotelial (relacionadas ao avanço da idade ou diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemia, aterosclerose ou insuficiência renal crônica), diminuição da elasticidade da veia, doença vascular preexistente, múltiplas punções anteriores, radioterapia na região da punção e terapia antineoplásica previa, além dos casos de obesidade, a presença de doença de pele disseminada e a movimentação do paciente durante a infusão^{10,14}.

Alguns fatores de risco como o fluxo sanguíneo comprometido, infusões de alta pressão, presença de síndrome da veia cava superior, linfadenectomia, edema e linfedema podem influenciar na ocorrência do extravasamento^{10,14}.

Outros fatores também podem contrinuir, como aqueles relacionados à percepção sensorial prejudicada, a neuropatia periférica, o uso de medicações que podem causar sonolência, confusão mental, agitação motora, vômitos e tosse, e pacientes com a capacidade de comunicar a dor prejudicada (sedados ou crianças)^{10,14}.

As condições não relacionadas ao paciente incluem inexperiência da equipe ou erro técnico, local inadequado na venopunção ou posicionamento incorreto do cateter, fixação ineficaz, uso de cateter agulhado, desposicionamento relacionado à palpação inadvertida durante a punção e cateteres totalmente implantados quando inseridos em locais de difícil imobilização, como no abdome^{9,13}.

Na maioria dos casos, o tratamento quimioterápico é prolongado e acaba ocorrendo a fragilidade venosa, com isso, a importância de uma adequada punção venosa⁹. A prevenção é a primeira conduta a ser tomada pela equipe de enfermagem e as de medidas educativas com a própria equipe, paciente e familiar, devem fazer parte de protocolo institucional^{9,12}.

As medidas preventivas iniciam na seleção da região a ser puncionada, que deve seguir

preferencialmente o antebraço, dorso da mão, punho e fossa antecubital. A escolha da veia deve dar prioridade para veias calibrosas e não tortuosas, com bom fluxo sanguíneo, que sejam visíveis ou palpáveis e no membro não dominante^{11-12,14}.

A punção de veias que sofreram múltiplas punções e veias de membros inferiores deve ser evitada, o dorso da mão é uma estrutura com pouco tecido subcutâneo e não deve ser indicado para infusão de drogas vesicantes por seu potencial danoso diante de um extravasamento^{11-12,14}. Ainda como medida preventiva é recomendado que o paciente seja orientado a evitar movimentação excessiva e sobre sinais e sintomas do extravasamento^{10,14}.

A escolha do dispositivo deve ser compatível com a veia escolhida e incluir cateteres de menor calibre. No cateter “totalmente implantado” é necessária agulha de tamanho e formato corretos para a infusão, caso contrário, o extravasamento pode ocorrer por desposicionamento^{11-12,14}.

O enfermeiro deve certificar-se do posicionamento antes de iniciar a infusão da droga e manter a área puncionada sob observação constante durante o período de infusão. Estar atento ao tempo máximo de infusão das drogas vesicantes em veia periférica, que variam segundo a literatura, de 30 a 60 minutos^{9,11} e, em caso de necessidade de pausa na infusão deve-se conferir o retorno venoso antes de reiniciar a administração do medicamento¹¹⁻¹².

Recomenda-se infundir drogas vesicantes em bolus acompanhadas de fluido compatível, além de lavar o acesso entre a infusão de cada droga com 10 a 20 ml de solução fisiológica a 0,9%¹¹⁻¹².

Para diminuir o volume infiltrado nos tecidos e o tempo de exposição, é imprescindível a correta e imediata identificação dos sinais e sintomas, que podem ser imediatos ou tardios (que levam dias a semanas para acontecer), e que podem se apresentar de forma leve ou severa^{10-11,14}.

Entre as reações imediatas estão, o edema, queimação, desconforto local e eritema. Já as reações tardias incluem dor, queimação, edema, endurecimento, celulite, inflamação, ulceração, vesículas e necrose. Também são sinais de alerta, o desconforto no local da punção, prurido, alteração na temperatura na região adjacente ao acesso venoso, diminuição ou ausência de retorno venoso, alterações no gotejamento e o aumento da resistência à infusão^{10-11,13,15}.

Para melhor compreensão dos achados, as recomendações encontradas foram divididas em medidas gerais e específicas de acordo com os grupos de drogas, conforme discriminado a seguir.

Recomendações gerais

Ao identificar ou mesmo suspeitar de um extravasamento, recomenda-se a interrupção imediata da infusão^{7,10-11,15}, assim como a orientação de manter a via e aspirar o máximo possível da medicação^{6,9-10,14-15}.

Outras medidas são injetar 5-10 ml de solução salina na região para diluir, em seguida administrar o antídoto específico da droga extravasada. Se já apresentar flictema deve-se aspirar a droga da punção antes de administrar o antídoto e só após deve ser retirado o cateter. Além da higiene o membro elevado por 48h e podem ser aplicadas compressas frias ou quentes de acordo com a droga extravasada^{9,11,14}.

As orientações de cuidados no domicílio também fazem parte da conduta de enfermagem. Evitar a exposição solar, procurar do serviço de saúde diante do aparecimento de vesículas, ulcerações ou necrose, além da elevação do membro por 48 horas¹⁰.

Em suma, é necessário identificar o antineoplásico, avaliar a quantidade extravasada, medir e fotografar a região afetada, utilizar tratamentos tópicos, antídotos, abordagem cirúrgica e técnica de Subcutaneous wash-out procedure (SWOP). O SWOP é o procedimento de lavagem subcutânea, uma técnica que tem demonstrado resultados positivos quanto à prevenção de necrose tecidual. Consiste na administração subcutânea de solução salina com objetivo de lavar o local e retirar o antineoplásico extravasado. É uma técnica minimamente invasiva, porém requer uma equipe treinada¹¹.

Recomendações específicas

O uso de antídotos e compressas quentes ou frias vai variar de acordo com a droga antineoplásica extravasada¹¹. O emprego de compressa quente promove a vasodilatação, facilitando o aumento da absorção e distribuição do citostático. Já a

compressa fria provoca vasoconstrição, e com isso a redução da velocidade de infusão da droga nos tecidos e da área de danos. **É importante salientar que as compressas devem estar secas para evitar a maceração da pele**⁹.

O uso da hialuronidase na lesão pode reduzir a queixa de dor nos primeiros dias, pois acelera a difusão da droga e aumenta a permeabilidade celular¹². No caso de eritema persistente, pode ser utilizado a hidrocortisona tópica a 1%⁹. As demais medidas específicas, relacionadas ao tipo de droga, foram listadas, no Quadro 2 (Apêndice).

CONCLUSÃO

O extravasamento é uma das complicações mais graves durante o tratamento quimioterápico, podendo afetar a continuidade do tratamento. Os agentes antineoplásicos são tóxicos a qualquer tecido e causam efeitos colaterais. Dentre os sinais e sintomas, são a dor local, edema, calor, e mais gravemente necrose tecidual.

A enfermagem tem a competência de realizar ações de prevenção, identificação e o manejo deste evento adverso, além de tratar as ocorrências de acordo com o tipo de droga extravasada. Diante de um extravasamento, as condutas devem ser iniciadas imediatamente.

Algumas recomendações como a imediata interrupção da infusão, manter a via e aspirar o máximo possível da medicação **são condutas imediatas**. Reduzir riscos e danos decorrentes de eventos adversos durante a infusão de drogas antineoplásicas.

Como agente de prevenção, deve-se utilizar protocolo institucional e medidas educativas com a equipe de enfermagem, paciente e familiar. A gestão do extravasamento sempre é um risco conhecido e um desafio para os enfermeiros que atuam na quimioterapia.

Observou-se a necessidade de mais estudos relacionados a temática, incluindo incidência e manejo do extravasamento, de forma a apresentar recomendações com maiores níveis de evidência.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. Estimativa 2020 -Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro; 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
2. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. Glossário temático: controle de câncer. Brasília; 2013. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_controle_cancer.pdf.
3. Bonassa EMA, Mota MLS, Gato MIR, Molina P. Conceitos Gerais em Quimioterapia Antineoplásica. IN: Bonassa EMA, Gato MIR. Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos. 4º ed. São Paulo: Atheneu; 2012.
4. Bonassa EMA, Molina P, Meira AOS, Oliveira AC, Gato MIR. Reações Adversas aos Agentes Antineoplásicos: Toxicidade Dermatológica. IN: Bonassa EMA, Gato MIR. Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos. 4º ed. São Paulo: Atheneu; 2012.
5. Schulmeister L. Extravasation Management: Clinical Update. Seminars in Oncology Nursing. 2011 fevereiro; 27(1):82 – 90. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/49775056_Extravasation_Management_Clinical_Update.
6. COFEN Resolução 0569/2018 Cofen – Conselho Federal de Enfermagem - <http://www.cofen.gov.br>
7. Molas-Ferrer G, Farré-Ayuso E, doPazo-Oubiña F, de Andrés-Lázaro A, Guell-Picazo J, Borrás-Maixenchs N, et al. Level of adherence to an extravasation protocol over 10 years in a tertiary care hospital. Clinical Journal of Oncology Nursing. 2015 abril;19(2). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840394>.
8. Souza MT de, Silva MDias da, Carvalho R de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, Mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en&nrm=iso. http://dx.doi.org/10.1590/s1679_45082010rw1134
9. Marquesin AP, Campanaro MP, Herr GEG. Extravasamento de quimioterápicos e a equipe de enfermagem. XVII Jornada de Extensão. 2016. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/articledownload/6495/5274>.
10. García-Sánchez D, Leonard MESC, Chongo-Solis C. Prevención y tratamiento de la extravasación de quimioterapia intravenosa. Revista Cubana de Enfermería. 2019;35(2). Disponível em: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1889/443>
11. Gozzo TO, Santos LAC, da Cruz LAP. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca da prevenção e manejo de extravasamento de drogas quimioterápicos. Rev enferm UFPE on line. 2017 12;11(12):4789 – 4797. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online?!IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=33734&indexSearch=ID>
12. Dias SRS, Avelino FVSD, Moura ECC, Costa JP. Padrões de cuidados em prevenção e tratamento de extravasamento de antineoplásicos baseado em evidências clínicas. Revista Enfermagem Atual InDerme. 2019 abril;87(edição especial). Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/173> -
13. Kameo SY, Silva GM, Sawada NO, Hardman GL. Hialuronidase pós extravasamento de vincristina intravenosa: uso em criança com câncer. Rev enferm UFPE on line. 2015 setembro;9(9):9239 – 9245. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10723>.
14. Souza NR, Bushatsky M, de Figueiredo EG, da Silva Melo JT, de Aquino Freire D, Santos ICRV. Emergência oncológica: atuação dos enfermeiros no extravasamento de drogas quimioterápicos antineoplásicos. Escola Anna Nery. 2017;21(1). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v21n1/1414-8145-ean-21-01-e20170009.pdf>.
15. Gozzo TO, de Almeida TD, da Cruz LAP. Notificação de extravasamento de agentes quimioterápicos em um hospital universitário. Ciência, Cuidado e Saúde. 2018 abril-junho;17(2). Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/37258>.

APÊNDICE

Quadro 2

Droga antineoplásica x medidas específicas

Droga	Medidas Específicas
ANTRACI-CLINAS (doxorubicina, daunorrubicina, epirrubicina, idarrubicina)	<ul style="list-style-type: none"> • Pode-se usar o dimetilsulfóxido a 50-99% (DMSO) a cada 6 ou 8h durante 15 dias, aplicando no dobro da região onde aconteceu o extravasamento, e deixar secar sem curativos. Na falta deste, administrar dexrazoxano intravenoso em infusão 1-2 horas, na dose de 1g/m² nos primeiros dois dias e, em seguida, a 500 mg / m² por um dia – administrar no braço contralateral, com início durante as primeiras 6 horas do acidente⁹. Esta medida foi reafirmada mais 2 estudos, com pequenas diferenças com relação à concentração do antídoto que no artigo 9 foi de 99%, e aos dias de tratamento, que foram sugeridos 14 dias para o antídoto e 3 dias para as compressas^{6,11}. • Compressas frias imediatamente por 1 hora, e a cada 8 horas por 1 ou 2 dias podem ser benéficas^{9,13}. • Aplicar hialuronidase (150-900 UI diluídos em três mililitros de solução salina) a cada 12 ou 24h, de acordo com a evolução, deve ser aplicado em seis punções na área afetada (uso intravenoso está contraindicado). Pode prevenir a necrose tecidual^{6,9,11}.
ALCALÓIDES DA VINCA (vincristina, vimblastina e vinorelbina)	<ul style="list-style-type: none"> • A hialuronidase também foi utilizada por via intradérmica, durante três dias e associada a hialuronidase tópica, após extravasamento de vincristina¹². • Compressa quente por 30 minutos após o antídoto, e durante 15 minutos a cada 6 horas por dois dias^{6,9,13}. • Em estudo de caso um extravasamento de vinorelbina foi tratado com aplicação de anti-inflamatório esteroide por via tópica, corticoide tópico durante 5 dias, além de outras medidas. O aparecimento de lesões se deu em 3 dias e foi então prescrito anti-inflamatório não esteroide (nimesulida 100 mg de 6/6 horas durante cinco dias) por via oral. Houve remissão completa após aproximadamente 4 semanas de tratamento¹⁵.
TENIPOSÍDEO, ETOPOSÍDEO, IFOSFAMIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Hialuronidase (150-900 UI diluídos em três mililitros de solução salina) a cada 12 ou 24h, de acordo com a evolução – aplicar em seis punções na área afetada. (Uso intravenoso está contraindicado), pode trazer benefícios. Na falta deste, administrar mucopolissacaridase (150 UI administrada em punções de 0,5 mL ao redor da área afetada, nunca em cima) – repetir a cada 12 a 24 horas, de acordo com a evolução^{6,9}. • Compressa quente durante 15 minutos, a cada 30 minutos, durante 2 horas, é uma medida opcional^{9,13}.
DACARBAZINA e MECCLORETAMINA	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser usado o 2ml de tiosulfato de sódio em punções subcutâneas ao redor da área, foto proteção da área afetada⁷. O artigo 8 reafirmou o uso para mecloretamina, e o artigo 9 também recomendou o uso para dacarbazina, desde que existam sinais persistentes de extravasamento ou progressão da lesão após 12 a 24 horas^{6,11}. • Emprego de compressas frias para mecloretamina¹¹.
CISPLATINA	<ul style="list-style-type: none"> • Caso tenha o volume extravasado maior que 20ml, pode ser usado dimetilsulfóxido tópico a 90-99%, 4 gotas em 10 cm² da superfície da pele – a cada 8 horas durante 7 a 14 dias. Aplicar no dobro da área afetada e deixe secar sem ataduras⁹. • Se a concentração for superior a 0,4 mg/ml ou volume extravasado superior a 20 ml, pode também ser usado 2ml de tiosulfato de sódio em punções subcutâneas ao redor da área^{6,11}. • Compressa fria por 1 hora, depois durante 15 minutos a cada 8 horas por 1 ou 2 dias^{9,11}.
MITOMICINA e MITOXANTRONA	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar o dimetilsulfóxido a 99% (DMSO) a cada 6h durante 14 dias, aplicando no dobro da região afetada^{6,11}. • Compressas frias por 1 hora, e a cada 8 horas por 3 dias^{6,11}.
AMSACRINA	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar dimetilsulfóxido a 99% (DMSO) a cada 6h durante 14 dias, aplicando no dobro da região afetada⁶.
CLOMERTINA	<ul style="list-style-type: none"> • Tiosulfato de sódio (2ml) em punções subcutâneas ao redor da área afetada⁶.
OXALIPLATINA	<ul style="list-style-type: none"> • Emprego de compressas quentes¹³.
FLUOROURACILA e TAXANOS	<ul style="list-style-type: none"> • Emprego de compressas frias¹¹.