

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

JULIANA DA COSTA MORAES

**EXTRAVASAMENTO DE QUIMIOTERÁPICOS
ANTINEOPLÁSICOS**

BAURU

2010

JULIANA DA COSTA MORAES

**EXTRAVASAMENTO DE QUIMIOTERÁPICOS
ANTINEOPLÁSICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Ciências da
Saúde como parte dos requisitos para
obtenção do título de bacharel em
Enfermagem, sob orientação do prof^o
Ms. Ronaldo Lopes.

BAURU

2010

M8276e	<p data-bbox="527 1106 1250 1144">Moraes, Juliana da Costa</p> <p data-bbox="527 1165 1250 1270">Extravasamento de quimioterápicos antineoplásicos / Juliana da Costa Moraes -- 2010. 33f.</p> <p data-bbox="527 1291 1250 1333">Orientador: Prof. Ms. Ronaldo Lopes.</p> <p data-bbox="527 1417 1250 1522">Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Sagrado Coração - Bauru - SP.</p> <p data-bbox="527 1543 1250 1638">1. Quimioterapia. 2. Extravasamento. 3. Câncer. 4. Tratamento. I. Lopes, Ronaldo. II. Título.</p>
--------	---

Dedicatória

Aos meus pais, Carlos e Cláudia, pelo apoio incondicional, carinho e dedicação, pelo esforço em sempre tentar me proporcionar. Fonte de minha admiração e respeito para sempre. A vocês sei que devo mais do que sou capaz de agradecer, obrigada por sempre acreditarem em mim.

Às minhas amadas amigas e companheiras eternas, que sempre estiveram compartilhando comigo todos os momentos durante essa longa, cansativa e recompensadora jornada... aonde quer que estejamos nunca me esquecerei de vocês!

Aos pacientes oncológicos, com vocês pude compartilhar momentos especiais e enriquecedores, que foram minha fonte de inspiração para esta pesquisa, o meu eterno muito obrigada, por tudo o que trouxeram para a minha vida e minha construção profissional.

RESUMO

O Câncer é definido como um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo. Existem diversas formas de tratamento para a doença, entre elas a quimioterapia antineoplásica, ou seja, a utilização de agentes químicos isolados ou em combinação e tem o objetivo de tratar tumores malignos e tem se tornado uma das mais importantes e promissoras maneiras de combate ao câncer. Entretanto, a grande maioria dos agentes quimioterápicos antineoplásicos é de natureza tóxica e sua administração exige grande cuidado e habilidade. Cometer um erro durante o manuseio ou na administração de um desses medicamentos pode levar a efeitos tóxicos graves, sendo um deles o extravasamento para tecidos adjacentes, causando diversas reações dermatológicas locais graves. Por o câncer é uma patologia que vem se mostrando crescente e por isso, os hospitais se vêem cada vez mais em obrigatoriedade de fornecer aos profissionais envolvidos aos cuidados a pacientes oncológicos o conhecimento técnico e científico necessário para a prestação de um atendimento digno. Sendo assim, este estudo tem como objetivo relatar as medidas que devem ser adotadas pelo enfermeiro de uma Unidade de Terapia Antineoplásica quando ocorre extravasamento de quimioterápicos.

Palavras-chave: quimioterapia, extravasamento, câncer, tratamento.

ABSTRACT

Cancer is defined as a set of more than 100 diseases that have in common the uncontrolled growth (malignant) cells that invade surrounding tissues and organs and can spread (metastasize) to other body regions. There are several ways to treat the disease, including cancer chemotherapy, or the use of chemical agents alone or in combination, and aims to treat malignant tumors and has become one of the most important and promising ways to fight cancer . However, the vast majority of anticancer chemotherapeutic agents are toxic nature and its administration requires great care and skill. Make a mistake while handling or administration of these drugs can lead to serious toxic effects, one being the leakage into adjacent tissues, causing several severe local skin reactions. For the cancer is a disease that has been showing increasing and therefore, hospitals find themselves increasingly in requirements to provide health care professionals to care for cancer patients the scientific and technical knowledge necessary to provide a decent service. Thus, this study aims to report what measures should be taken by a nurse care unit when Antineoplastic chemotherapeutic extravasation occurs.

Keywords: chemotherapy, extravasation, cancer treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVO GERAL	11
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 NEOPLASIA	12
2.1.1 Fisiopatologia do processo maligno	14
2.1.2 Tratamento do câncer	15
2.2 QUIMIOTERAPIA: CONCEITOS GERAIS EM ANTINEOPLASIA.....	18
2.2.1 Finalidades da Quimioterapia Antineoplásica	19
2.2.2 Classificação dos antineoplásicos conforme a estrutura e função em nível celular.....	20
2.2.3 Classificação dos antineoplásicos conforme as reações dermatológicas locais	22
3. EXTRAVASAMENTO DE QUIMIOTERÁPICOS.....	23
3.1 DEFININDO EXTRAVASAMENTO	24
3.2 INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM E TRATAMENTO DO EXTRAVASAMENTO	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

O termo quimioterapia é utilizado na área da saúde para designar tratamento de neoplasias, porém a sua definição correta é de uma substância química, isolada ou não que tem por objetivo tratar uma patologia tumoral ou não.

Assim, denominam-se agentes quimioterápicos antineoplásicos ou citostáticos, os fármacos usados para o tratamento de neoplasias quando a cirurgia ou radioterapia não é possível ou é ineficaz e como adjuvantes para cirurgia. Elas têm como finalidade: curar, melhorar a sobrevida e/ou promover efeito paliativo.

A grande maioria dos agentes quimioterápicos antineoplásicos é de natureza tóxica e sua administração exige grande cuidado e habilidade. Cometer um erro durante o manuseio ou na administração de um desses medicamentos pode levar a efeitos tóxicos graves, não apenas para o cliente, mas também para o profissional que prepara e administra estes medicamentos.

Por essas razões, a enfermagem deve ter além de habilidades psicomotoras, o conhecimento científico sobre a ação dos agentes quimioterápicos e o preparo do cliente, bem como estar assegurado de equipamentos de proteção individual que atendam as exigências para a administração de quimioterápicos antineoplásicos. Além disso, o enfermeiro deve ter conhecimento, a respeito da velocidade de aplicação, efeitos colaterais, toxicidade dermatológica e cuidados de enfermagem.

Também é importante considerar que além do conhecimento científico sobre a administração dos quimioterápicos antineoplásicos, vias de aplicação, cuidados na administração e prevenção e tratamento das complicações, o profissional de enfermagem precisa estar devidamente orientado quanto às precauções padrão para a realização dos procedimentos técnicos envolvidos na administração dessas substâncias e no descarte dos materiais, para que a prática de trabalho se torne mais segura.

Os pacientes submetidos ao tratamento antineoplásico necessitam de um acesso venoso que permita a infusão segura das drogas quimioterápicas, evitando assim o risco do extravasamento.

O extravasamento quimioterápico é definido como o escape de drogas do vaso sanguíneo para os tecidos adjacentes, e seus efeitos tóxicos locais variam, podendo causar dor, necrose tissular ou descamação do tecido.

A morbidade depende do tipo da droga, da quantidade extravasada, da sua concentração, da localização do extravasamento, das condições do paciente e do intervalo entre o fato, seu reconhecimento e o tratamento. A prática baseada em evidências é uma abordagem que capacita os profissionais buscarem a melhor evidência para o cuidado, respeitando a opinião dos pacientes e seus familiares.

Como justificativa para o trabalho ressalta-se que, o câncer é uma patologia que vem se mostrando crescente e por isso, os hospitais se vêem cada vez mais em obrigatoriedade de fornecer aos profissionais envolvidos aos cuidados a pacientes oncológicos o conhecimento técnico e científico necessário para a prestação de um atendimento digno, onde se observa os avanços da ciência e da tecnologia que permitirão ao ser humano um aumento da expectativa de vida com capacidade funcional e participação ativa na sociedade.

1.1 OBJETIVO GERAL

- Relatar as medidas que devem ser adotadas pelo enfermeiro de uma Unidade de Terapia Antineoplásica quando ocorre extravasamento de quimioterápicos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender o processo fisiopatológico do câncer no organismo humano.
- Listar as principais drogas usadas no tratamento oncológico.
- Diferenciar drogas vesicantes das irritantes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 NEOPLASIA

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem tecidos e órgãos, com possibilidade de se espalhar para outras regiões do corpo (metástase). Estas células são capazes de se dividir de maneira agressiva e determinar a formação de tumores (acúmulo de células cancerosas) ou neoplasias malignas (SANTOS, 2009).

Segundo Brunner e Suddarth (2006) verificam-se no organismo formas de crescimento celular controladas e não controladas. A hiperplasia, a metaplasia e a displasia são exemplos de crescimento controlado, enquanto que as neoplasias correspondem às formas de crescimento não controladas e são denominadas, na prática, de "tumores". A primeira dificuldade que se enfrenta no estudo das neoplasias é a sua definição, pois ela se baseia na morfologia e na biologia do processo tumoral.

Com a evolução do conhecimento, modifica-se a definição. A mais aceita atualmente é: neoplasia é uma proliferação anormal do tecido, que foge parcial ou totalmente ao controle do organismo, e tende à autonomia e à perpetuação, com efeitos agressivos sobre o hospedeiro. (Pérez-Tamayo, 1987; Robbins, 1984).

O organismo humano encontra-se exposto a múltiplos fatores carcinogênicos, com efeitos aditivos ou multiplicativos. Sabe-se que a predisposição individual tem um papel decisivo na resposta final, porém não é possível definir em que grau ela influencia a relação entre a dose e o tempo de exposição ao carcinógeno e a resposta individual à exposição. Independentemente da exposição à carcinógenos, as células sofrem processos de mutação espontânea, que não alteram o desenvolvimento normal da população celular como um todo. Estes fenômenos incluem danos oxidativos, erros de ação das polimerases e das recombinases e redução e

reordenamento cromossômico. Há também que se considerar a vigilância imunológica como mecanismo de correção ou exclusão das células mutantes.

Os fenômenos de mutação espontânea podem condicionar uma maior ou menor instabilidade genômica, que pode ser crucial nos processos iniciais da carcinogênese, como consequência de aneuploidia e ampliações genéticas (BRUNNER E SUDDARTH, 2006).

Para Bonassa (2000), em síntese, a carcinogênese pode iniciar-se de forma espontânea ou ser provocada pela ação de agentes carcinogênicos (químicos, físicos ou biológicos). Em ambos os casos, verificam-se a indução de alterações mutagênicas e não mutagênicas ou epigenéticas nas células. A incidência, a distribuição geográfica e o comportamento de tipos específicos de cânceres estão relacionados com múltiplos fatores, incluindo sexo, idade, raça, predisposição genética e exposição a carcinógenos ambientais. Destes fatores, os ambientais são, provavelmente, os mais importantes. Os carcinógenos químicos (particularmente aqueles presentes no tabaco e resultantes de sua combustão e metabolismo), bem como determinados agentes, como os azocorantes, aflatoxinas e benzeno, foram claramente implicados na indução de câncer no homem e animais. Certos vírus de ADN do grupo herpes e papiloma, bem como vírus de ácido ribonucléico (ARN) do tipo C, foram também implicados como agentes produtores de câncer em animais, podendo ser igualmente responsáveis por alguns cânceres no homem. O tempo para a carcinogênese ser completada é indeterminável, podendo ser necessários muitos anos para que se verifique o aparecimento do tumor. Teoricamente, a carcinogênese pode ser interrompida em qualquer uma das etapas, se o organismo for capaz de reprimir a proliferação celular e de reparar o dano causado ao genoma. Seria redundante salientar que a suspensão da exposição a agentes carcinogênicos é condição indispensável para a interrupção da carcinogênese.

2.1.1 Fisiopatologia do processo maligno

De acordo com Brunner e Suddarth (2006), o câncer é caracterizado processo patológico, e começa quando uma célula já anormal é transmutada geneticamente pelo DNA celular. Então, esta célula dá origem a um clone e começa a se proliferar de maneira anormal, não respeitando os sinais de regulação do crescimento no ambiente que circunda a célula. Essas células adquirem características invasivas e as alterações ganham espaço nos tecidos vizinhos. As células infiltram esses tecidos e ganham acesso aos vasos linfáticos e sanguíneos, que as transportam até outras áreas do corpo. Esse fenômeno é chamado de metástase. As membranas celulares são alteradas nas células cancerosas, o que afeta o movimento de líquido de dentro e fora da célula. Essa membrana das células malignas também contém proteínas chamadas antígenos tumorais específicos que se desenvolvem a medida que elas se tornam menos diferenciadas com o passar do tempo. São essas proteínas que diferenciam a célula maligna de benigna de mesmo tipo tissular. Elas podem ser úteis na medição da extensão da doença em uma pessoa ou no rastreamento do curso da doença durante tratamento ou recidiva. Sabe-se que o contato e a permanência de uma célula junto à outra são controlados por substâncias intracitoplasmáticas, mas ainda é pouco compreendido o mecanismo que mantém as células normais agregadas em tecidos. Ao que parece, elas se reconhecem umas às outras por processos de superfície, os quais ditam que células semelhantes permaneçam juntas e que determinadas células interajam para executarem determinada função orgânica.

Os tumores malignos apresentam duas propriedades peculiares: invasão dos tecidos circunvizinhos e comprometimento à distância (metástase). A metástase é definida como o comprometimento à distância por uma parte do tumor que não guarda relação direta com o foco primário. A disseminação tumoral é um processo complexo e não de todo esclarecido, que pode ser dividido em cinco etapas: 1) invasão e infiltração de tecidos subjacentes por células tumorais, dada a permeação de pequenos vasos linfáticos e sanguíneos; 2) liberação na circulação de células neoplásicas, tanto isoladas

como na forma de pequenos êmbolos; 3) sobrevivência dessas células na circulação; 4) sua retenção nos leitos capilares de órgãos distantes; 5) seu extravasamento dos vasos linfáticos ou sanguíneos, seguido do crescimento das células tumorais disseminadas. Ao longo de todo esse processo, fatores mecânicos e imunológicos devem ser superados para que as células neoplásicas consigam implantar-se em um novo órgão e terem crescimento autônomo em relação ao tumor primário. A metástase deve ser vista como um novo tumor, diferente do primário, com ampla autonomia para crescimento e propagação. Uma compreensão mais abrangente sobre a patogênese da disseminação do câncer provavelmente resultará em mudanças significativas no tratamento (BRASIL, 2008).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (2008), apesar da sua variedade, os tumores malignos seguem um curso biológico mais ou menos comum a todos eles, que se inicia pelo crescimento e invasão local, segue pela invasão dos órgãos vizinhos e termina com a disseminação regional e sistêmica.

2.1.2 Tratamento do câncer

Segundo o site Oncoguia (2010), com o diagnóstico da patologia já confirmado, o médico irá discutir diversas opções de tratamento para cada caso. Os tratamentos estão divididos em:

a) Cirurgia - modalidade mais antiga e mais definitiva, principalmente quando o tumor está em estágio inicial e em condições favoráveis para sua retirada.

b) Quimioterapia - utiliza medicamentos extremamente potentes no combate ao câncer, com o objetivo de destruir, controlar ou inibir o crescimento das células doentes.

c) Radioterapia - mais utilizada para tumores localizados que não podem ser retirados por cirurgia (ressecados) totalmente, ou para tumores que costumam retornar ao mesmo local após a cirurgia.

d) Hormonioterapia - tem como objetivo impedir a ação dos hormônios que fazem as células cancerígenas crescerem; age bloqueando ou suprimindo os efeitos do hormônio sobre o órgão alvo.

e) Terapia Oral - entre 1998 a 2007, cerca de 25% de todos os agentes em pesquisa, intitulados terapias alvo, já eram planejados para uso oral, e essa proporção é crescente. É uma preferência dos pacientes oncológicos, pela menor necessidade de visitas ao consultório médico e pela praticidade da administração. Do ponto de vista técnico-assistencial, não há necessidade de acesso venoso, nem de internação do paciente. Muitas terapias orais atualmente são usadas de forma contínua, com resultados animadores e em termos de custos de tratamento oncológico, há inúmeros estudos que apontam para um impacto positivo desses tratamentos, independentemente do estágio e de seu caráter.

f) Terapia Alvo - em sua definição mais simples, implica em um tratamento que tem um alvo molecular específico. Para receber esse nome de forma mais apropriada, deveria agir sobre um processo biologicamente importante, preferencialmente um processo que seja central na fisiopatologia da neoplasia. Esse alvo deve ser mensurável na clínica e deve estar correlacionado com o resultado clínico quando essa terapia alvo for administrada. Torna-se patente, então, a necessidade de testes laboratoriais apropriados capazes de garantir a correlação entre os alvos biológicos e a clínica médica.

Oncoguia (2010) descreve ainda que para o tratamento do câncer, a cirurgia, a quimioterapia, a radioterapia e a hormonioterapia podem ser realizadas de forma isolada ou em combinação, lembrando que a melhor opção de tratamento deve ser definida por seu médico segundo o tipo de câncer e o estágio da doença.

Para Santos (2009), atualmente, tumores primários são tratados pela combinação de terapias e na maior parte dos casos incluem cirurgia, radioterapia local e quimioterapia. Outra estratégia de tratamento complementar menos comumente utilizada é a imunoterapia, a qual pode consistir tanto na estimulação geral quanto específica da resposta imunológica contra a neoplasia. Mesmo quando o tumor foi aparentemente totalmente

removido, micrometástases de células tumorais latentes ou do tumor primário frequentemente levam ao reaparecimento tumoral e ao fracasso da terapia. Tal fato enfatiza a importância de se tentar agregar os benefícios dos tratamentos convencionais com a estimulação imunológica, de modo que o sistema imune possa auxiliar na vigilância sobre células tumorais residuais.

O Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2010) acredita que o tratamento do câncer pode ser feito através de cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou transplante de medula óssea. Em muitos casos, é necessário combinar mais de uma modalidade. A radioterapia, tratamento no qual se utilizam radiações para destruir um tumor ou impedir que suas células aumentem. Estas radiações não são vistas, e durante a aplicação o paciente não sente nada. A radioterapia pode ser usada em combinação com a quimioterapia ou outros recursos no tratamento dos tumores. Já a Quimioterapia utiliza-se de medicamentos para combater o câncer. Eles são aplicados, em sua maioria, na veia, podendo também ser dados por via oral, intramuscular, subcutânea, tópica e intratecal. Os medicamentos se misturam com o sangue e são levados a todas as partes do corpo, destruindo as células doentes que estão formando o tumor e impedindo, também, que elas se espalhem pelo corpo. O Transplante de medula óssea consiste em um tratamento para algumas doenças malignas que afetam as células do sangue. É a substituição de uma medula óssea doente, ou deficitária, por células normais de medula óssea, com o objetivo de reconstituição de uma nova medula.

2.2 QUIMIOTERAPIA: CONCEITOS GERAIS EM ANTINEOPLASIA

Quimioterapia é um tratamento que utiliza medicamentos para destruir as células doentes que formam um tumor.

Os agentes antineoplásicos também denominados citotóxicos são utilizados para o tratamento de neoplasias quando a cirurgia ou radioterapia não é possível ou se torna ineficaz, adjuvante para cirurgias ou em leucemias como tratamento inicial (TADOKORO E FONSECA, 2000).

Segundo Bonassa (2000), a quimioterapia antineoplásica, ou seja, a utilização de agentes químicos isolados ou em combinação e tem o objetivo de tratar tumores malignos e tem se tornado uma das mais importantes e promissoras maneiras de combate ao câncer.

De acordo com Tadokoro e Fonseca (2000), a quimioterapia antineoplásica tem como finalidade eliminar células tumorais do organismo. Ela é comumente tóxica para inúmeras células normais do organismo (medula óssea e mucosa em geral).

Bonassa (2000) considera que esta seria uma modalidade de tratamento sistêmico da doença, entrando em contraste com cirurgias e radioterapias que são abordagens mais antigas e de atuação localizada. A abordagem sistêmica tornou possível a cura de leucemias e linfomas e permitiu o tratamento precoce de metástases ainda não detectáveis. O ataque indiscriminado provido pelas drogas antineoplásicas às células de rápida proliferação, cancerosas ou normais, produz os indesejáveis efeitos colaterais ou tóxicos, conhecidos e temidos por indivíduos que necessitam submeter-se ao tratamento.

A indicação da quimioterapia implica uma série de fatores que devem ser levados em conta no planejamento: idade do paciente, estado nutricional, funções renais, hepática e pulmonar, presença de infecções, o tipo de tumor, a existência de metástases e sua extensão, além de principalmente condições de vida, o principal indicador de prognóstico do paciente oncológico. É fundamental que além do papel técnico relacionado com o manuseio das drogas, os enfermeiros atuem como multiplicadores de informações corretas a

respeito do tratamento antineoplásico, a fim de dissipar dúvidas e desfazer tabus (TADOKORO, FONSECA, 2000).

2.2.1 Finalidades da Quimioterapia Antineoplásica

Segundo o manual do Instituto Nacional do Câncer (2008), a finalidade da quimioterapia depende basicamente do tipo de tumor, da extensão da doença e do estado geral do paciente. De acordo com sua finalidade, a quimioterapia pode ser classificada em:

a) Curativa – objetiva a erradicação de evidências da neoplasia. Exemplos: leucemias agudas e tumores germinativos.

b) Paliativa – visa a melhorar a qualidade de vida do paciente, minimizando os sintomas decorrentes da proliferação tumoral, aumentando seu tempo de sobrevivência em função de uma redução importante do número de células neoplásicas.

c) Potencializadora – quando utilizada simultaneamente a radioterapia, no sentido de melhorar a relação dose terapêutica/dose tóxica do tratamento com irradiação. Objetiva principalmente potencializar o efeito dos antineoplásicos no local irradiado e, conceitualmente, não interfere no efeito sistêmico do tratamento.

d) Adjuvante – quando é realizada posteriormente ao tratamento principal, quer seja cirúrgico ou radioterápico. Tem por finalidade promover a eliminação da doença residual metastática potencial, indetectável, porém presumidamente existente. Exemplo: tumores de mama, ovário, cólon e reto.

e) Neo-Adjuvante – quando é realizada previamente ao tratamento principal, quer seja cirúrgico ou radioterápico. Objetiva tanto a redução do volume tumoral quanto a eliminação de metástases não-detectáveis clinicamente já existentes ou, eventualmente, formadas no momento da manipulação cirúrgica. Exemplos: sarcomas, tumores de mama avançados.

2.2.2 Classificação dos antineoplásicos conforme a estrutura e função em nível celular

Segundo Bonassa e Santana (2005), as drogas quimioterápicas são classificadas de duas maneiras principais: de acordo com sua estrutura química e funções em nível celular e especificidade em nível celular. A primeira classificação divide os antineoplásicos em seis grupos:

- 1) Agentes aniquilantes;
- 2) Antimetabólitos;
- 3) Antibióticos antitumorais;
- 4) Plantas alcalóides;
- 5) Agentes múltiplos;
- 6) Outras drogas.

Os *agentes aniquilantes* têm atuação radiomimétrica, ou seja, causam danos à estrutura do DNA, semelhantes aos ocasionados pela radioterapia.

São muito citotóxicos aos linfomas, câncer de mama e mieloma múltiplo. Os agentes aniquilantes mais comuns são: mecloretamina, ciclofosfamida, clorambucil, bussolfano, streptozocin, isosfamida, melfalano, tiotepa, cisplatina, carboplatina, carmustina, dacarbazina, estramustina, e lomustina. Os efeitos colaterais principais desse grupo de quimioterápicos estão relacionados com o sistema hematopoiético, gastrointestinal e reprodutor. Náuseas e vômitos são comuns, especialmente após aplicações endovenosas e orais. A leucopenia é a mais comum mielotoxicidade observada. Alterações da função gonadal, caracterizadas por oligo ou azoospermia e amenorréia. Algumas drogas desse grupo têm efeito mutagênico, carcinogênico e teratogênico (mecloretamina e ciclofosfamida), especialmente quando utilizadas em alta dosagem. A alopecia, cistite hemorrágica, necrose miocárdica, podem ocorrer, especialmente após altas dosagens de ciclofosfamida. Nefrotoxicidade e ototoxicidade estão associadas ao uso de cisplatina e as nitrosuréias estão relacionadas à fibrose pulmonar (BONASSA, 2005).

Os *antimetabólitos* são estruturalmente semelhantes aos metabólitos naturais, essenciais ao funcionamento celular. Por este motivo, são capazes de enganar a célula, incorporando-se a ela e bloqueando a produção de enzimas.

São divididos em três grupos: os análogos de ácido fólico (metotrexato), análogos das purinas (mercaptopurina e tioguanina) e os análogos das pirimidinas (citarabina, fluorouracil). A gemcitabina, um novo análogo promissor da citarabina, tem menos ações indesejáveis, incluindo uma síndrome semelhante à influenza e mielotoxicidade leve. Droga quimioterápica amplamente utilizada para câncer de pâncreas, bexiga, pulmão não de pequenas células e sarcoma de tecidos moles (CHU, 2004).

De acordo com Brunherotti (2007), essas drogas efeitos colaterais comuns a mielodepressão, alopecia e mucosite. A leucopenia é a mais severa toxicidade hematológica observada, seguida de trombocitopenia. A toxicidade gastrointestinal manifestada por náuseas, vômitos, diarreia e mucosite. Antibióticos antitumorais representam um grupo de compostos antimicrobianos produzidos pelo *Streptomyces* em cultura. A citotoxicidade desses que limita sua atividade mostrou-se de grande valor no tratamento de ampla variedade de neoplasias. O principal antibiótico antitumoral é a doxorrubicina. Outros incluem daunoblastina, epirubicina, idarubicina, bleomicina, mitomicina, mitoxotona. Entre as toxicidades, destacam-se aquelas relacionadas ao trato gastrointestinal assim como náuseas, vômitos, diarreias, anorexia. Alopecia é um problema comum associado aos antibióticos antitumorais.

Pertencem ao grupo das plantas alcalóides os inibidores mitóticos e os inibidores da topoisomerase. São drogas ciclo celular específicas. Pertencem a este grupo vincristina, vimblastina, paclitaxel. Os efeitos colaterais das plantas alcalóides são variáveis. A vimblastina, o etoposide e o tenoposide são drogas mielodepressoras, enquanto a Vincristina poupa a medula óssea. A neurotoxicidade é marcante com o uso da vincristina, pouco significativa com a vimblastina e inexistente com o teniposide e o etoposide. Alopecia, estomatite, febre, hipotensão, eritema cutâneo generalizado e reação anafilática estão associados somente às podofilotoxinas. Os principais efeitos colaterais do topotecano e irinotecano são a mielotoxicidade, a diarreia e a dispnéia. Outras classificações (agentes múltiplos): hidroxilrúrias, asparaginase. Desse grupo fazem parte drogas antineoplásicas com mecanismos de ação variados, com frequência desconhecidos, pouco compreendidos ou diferentes daqueles

descritos anteriormente. Possuem características e toxicidades diversas entre si (BRUNHEROTTI, 2007).

A procarbazina, droga absorvível por via oral, atravessa a membrana hematoliquórica e está associada à mielo e neurotoxicidade, náuseas, vômitos e eritema cutâneo generalizado. A hidroxiuréia é uma droga ciclo celular específica (fase S), também absorvida por via oral e intensamente mielodepressora. A asparaginase é uma enzima capaz de destruir as reservas exógenas do aminoácido asparagina, vital ao processo de síntese protéica das células tumorais. É indicado exclusivamente no tratamento de pacientes com leucemia linfóide aguda e linfoma linfoblástico. Seu efeito colateral mais importante é a anafilaxia, mais freqüente após aplicações endovenosas e/ou repetidas. Está também associada a neuro e hepatotoxicidade (BONASSA, 2005).

2.2.3 Classificação dos antineoplásicos conforme as reações dermatológicas locais

De acordo com Santos (2009), os antineoplásicos possuem três importantes divisões quando se referem a reações dermatológicas:

- 1) *Quimioterápicos vesicantes*: provocam irritação severa com formação de vesículas e destruição tecidual quando extravasados.
- 2) *Quimioterápicos irritantes*: causam reação cutânea menos intensa quando extravasados (dor e queimação sem necrose tecidual ou formação de vesículas); porém, mesmo que adequadamente infundidos, podem ocasionar dor e reação inflamatória no local da punção e ao longo da veia utilizada para aplicação.
- 3) *Quimioterápicos não vesicantes/irritantes*: não causam reação cutânea quando extravasados e não provocam dor e queimação durante a administração.

3. EXTRAVASAMENTO DE QUIMIOTERÁPICOS

A quimioterapia ocupa destaque no manejo de tumores e transformou o prognóstico de muitas neoplasias hematológicas e tumores sólidos. Infelizmente, a maioria dos agentes antineoplásicos pode ocasionar toxicidade dermatológica local e sistêmica. Sua seqüela aumenta a morbidade, prolongando o tempo de hospitalização e necessitando uma parada temporária do tratamento. Seu potencial para o dano é grande, sendo a prevenção nossa maior arma (BOYLE, 1995).

A toxicidade local ocorre nos tecidos circunvizinhos à área de aplicação da droga. Nesse grupo podemos incluir as seguintes alterações: flebite, urticária, dor, eritema, descoloração venosa e necrose tecidual secundária ao extravasamento. A alopecia constitui-se na toxicidade dermatológica sistêmica mais comum ao lado de outras alterações menos comuns, como eritema, urticária, fotossensibilidade, hiperpigmentação e alterações nas unhas (BONASSA, 2005).

Para Chanes et. al. (2008) a via intravenosa é a mais utilizada para a administração de quimioterápicos por garantir absorção e nível sérico adequados das diferentes drogas. Dentre os principais eventos adversos relacionados à administração intravenosa, o extravasamento se destaca como a complicação aguda mais severa, causando extremo desconforto e sofrimento ao paciente e exigindo do enfermeiro habilidade clínica para diagnosticá-lo e intervir precocemente.

Por esse motivo, Chanes et al. (2008) acredita que instrumentos de registro e acompanhamento desse evento adverso representam importante meio de monitoramento dos casos, de suas possíveis causas e das medidas adotadas no cuidado ao paciente, além de fornecer meios para a implementação de estratégias de prevenção de novos casos.

A prevenção da ocorrência do extravasamento deve fazer parte dos cuidados de enfermagem na administração de drogas antineoplásicas e, um dos principais meios de promovê-la é a adequada técnica de punção venosa (CHANES, ET AL. 2008).

Aliado à habilidade técnica na punção venosa, CHANES et al (2008) destacam outro aspecto: a seleção do local de punção, dando preferência a veias calibrosas, saudáveis, com grande fluxo sanguíneo e no membro não dominante. Áreas como fossa antecubital, dorso da mão, punho e pé, embora apresentem veias de fácil visualização e punção, devem ser evitadas devido ao fato de serem áreas em que a restrição do movimento é difícil, além da dificuldade para a avaliação de sinais de extravasamento como o edema local e, principalmente, devido ao risco de afetar a função do membro por sua proximidade com tendões e nervos. O melhor sítio de inserção para administração de drogas vesicantes é o antebraço. A escolha do dispositivo venoso depende da duração da infusão e das características individuais do paciente. A *Intravenous Nurses Society* (INS) preconiza o uso de cateteres de menor calibre para a administração de drogas vesicantes, pois causam menor trauma à parede do vaso e permitem maior fluxo sanguíneo ao redor da agulha, facilitando a diluição e dispersão da droga, reduzindo o risco de extravasamento. No que se refere aos cuidados para a administração de drogas vesicantes, destaca-se que é importante que o dispositivo venoso seja testado previamente por meio da infusão de 10ml de solução fisiológica e avaliação local para a verificação de sinais de infiltração. A fim de padronizar a avaliação dessa ocorrência, a INS propõe a aplicação da Escala de Infiltração que avalia o sítio de inserção do dispositivo venoso periférico em relação à cor, temperatura, edema e dor local. A escala gradua a infiltração de zero a quatro por meio da avaliação dos sinais e sintomas clássicos desse evento, sendo zero a ausência de sinais clínicos de infiltração e quatro o grau máximo de infiltração.

3.1 DEFININDO EXTRAVASAMENTO

Fonseca (2000) define extravasamento de um quimioterápico como infiltração acidental da droga no tecido subcutâneo circunjacente e seus efeitos tóxicos locais variam, podendo causar dor, necrose tissular ou descamação do tecido.

Para Adami et al. (2001), esta ocorrência não é muito comum, porém pode causar estresse interferindo na qualidade de vida do paciente oncológico. A dor no tecido danificado pode variar de moderada a severa e a extensão da necrose pode atingir o periósteo. Os quimioterápicos vesicantes são os responsáveis pelas reações mais graves e exuberantes, pois provocam irritação severa com formação de vesículas e destruição tecidual quando infiltrados fora do vaso sanguíneo. Os quimioterápicos irritantes, quando extravasados, provocam reação cutânea menos intensa, como dor e queimação, sem necrose tecidual ou formação de vesículas.

O potencial vesicante de uma droga, o volume extravasado, o sítio de infiltração e o tempo de exposição à droga serão fatores decisivos para determinar a extensão da lesão (FONSECA, 2000).

A Oncology Nurse Society (1996), define o extravasamento como o escape de drogas do vaso sanguíneo para os tecidos circunjacentes, e seus efeitos tóxicos locais variam podendo causar dor, necrose tissular ou descamação do tecido.

De acordo com Bonassa (2005), a morbidade depende do tipo da droga, da quantidade extravasada, da sua concentração, da localização do extravasamento, das condições do paciente e do intervalo entre o fato, seu reconhecimento e o tratamento. A enfermagem deve ficar atenta à técnica de punção e fixação da veia e medidas de prevenção do extravasamento.

Embora esta ocorrência não seja muito comum, pode causar estresse interferindo na qualidade de vida do paciente oncológico. A dor no tecido extravasado pode variar de moderada a severa e a extensão da necrose pode atingir o periósteo (TSAVARIS, 1992).

Os quimioterápicos vesicantes são os responsáveis pelas reações mais graves e exuberantes, pois provocam irritação severa com formação de vesículas e destruição tecidual quando infiltrados fora do vaso sanguíneo. Os quimioterápicos irritantes, quando extravasados, provocam reação cutânea menos intensa, como dor e queimação, sem necrose tecidual ou formação de vesículas (LLOP, 1993).

O extravasamento de drogas antineoplásicas ocorre de 0,5% a 6% do total de administração de todas as drogas citotóxicas administradas em adultos

por via periférica, e 0,3% a 4,7% em cateteres totalmente implantados. Uma em cada nove crianças e um em cada cem adultos ocorre o extravasamento ao receber doxorrubicina ou vincristina, ambas drogas vesicantes (GAULT, 1993).

Os fatores de risco para o extravasamento de drogas quimioterápicas em aplicações periféricas podem estar relacionados: o uso de veias pequenas e frágeis; erro técnico de venopunção; local de venopunção inadequado; quimioterapia prévia no mesmo vaso, linfadenectomia axilar; radioterapia prévia em área de punção; erro técnico em administração; presença de síndrome da cava superior; doença vascular preexistente; alterações nutricionais; neuropatia periférica e uso concorrente de medicações que podem causar sonolência, confusão mental, agitação motora, vômito ou tosse (MAYO, 1995).

Em relação aos pacientes oncológicos os fatores de risco estão relacionados à precariedade venosa desses indivíduos devido às múltiplas punções, não só para administração quimioterápica como também para a coleta de amostra sanguínea freqüente, hidratação, transfusão sanguínea, aplicação de contrastes para exames de imagem; trombocitopenias decorrentes do tratamento; fragilidade capilar ocasionada pelo déficit nutricional ocasionado pela doença e ação esclerosante e irritante das drogas antineoplásicas, que levam a uma gradual obliteração e fibrose venosa (RUDOLPH, 1987).

Um dos principais indicadores de qualidade de um centro de oncologia clínica é seu índice de lesões por extravasamento de drogas, o qual deve estar próximo de zero. O início dos sinais e sintomas pode acontecer imediatamente ou alguns dias ou semanas após a aplicação. As reações imediatas são: queimação, edema, desconforto local e eritema. O extravasamento de drogas vesicantes, especialmente daquelas capazes de ligarem-se ao DNA celular, ocasiona alterações tardias, como: dor, queimação, edema, endurecimento, ulceração, vesículas, necrose, celulite e inflamação. Tratar o extravasamento não seria necessário, caso todas as medidas preventivas fossem adequadamente realizadas. É papel exclusivamente da enfermagem zelar para que não haja acidentes dessa natureza, que podem ocasionar danos permanentes ao paciente (BONASSA, 2005).

Boyle (1995) indica o registro fotográfico da suspeita ou extravasamento para melhor documentação e reavaliação das condutas. O registro permite a obtenção de dados estatísticos pertinentes da assistência de enfermagem, ressaltando os indicadores de desempenho e qualidade, interpretando e otimizando a utilização dos mesmos. Portanto, cabe ao enfermeiro a responsabilidade do planejamento de cuidados preventivos, a implementação de intervenções no extravasamento de drogas quimioterápicas e o acompanhamento, caso ocorra o mesmo. A assistência ao paciente oncológico com extravasamento de drogas vesicantes deve ser baseada em evidências para uma melhor tomada de decisão clínica e minimização dos efeitos deletérios.

3.2 INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM E TRATAMENTO DO EXTRAVASAMENTO

De acordo com Chanes et al (2008), o grau de dano tissular está diretamente relacionado ao potencial vesicante da droga, de suas características físico-químicas como pH, osmolaridade e peso molecular, assim como à concentração, quantidade extravasada e tempo de exposição dos tecidos à ação da droga, sendo necessário destacar que o tratamento e a cicatrização da lesão dependem do grau de destruição tecidual que pode afetar não somente a evolução da cicatrização, como também a função do membro, podendo levar a dano permanente e afetar significativamente a qualidade de vida do paciente oncológico. Os principais sinais e sintomas de extravasamento citados na literatura são: dor, eritema, edema local, diminuição ou ausência de retorno venoso, além de redução da velocidade de infusão ou mesmo sua interrupção. Uma vez ocorrido o extravasamento, torna-se impossível retirar toda droga do tecido, mas a intervenção consistente e rápida na vigência da ocorrência reduz significativamente o risco de desconforto do paciente e de lesões permanentes. Além disso, a rápida intervenção reduz possíveis custos referentes ao tratamento da lesão causada pelo extravasamento, em casos que requeiram, por exemplo, intervenção cirúrgica e fisioterapia. Entretanto, é importante destacar que o atraso na quimioterapia é uma das conseqüências

mais preocupantes, pois interfere no processo de tratamento e prognóstico do paciente oncológico. Por esse motivo, a suspeita ou a ocorrência de extravasamento deve ser tratada como emergência. Para tanto, as principais recomendações são: suspensão imediata da infusão do quimioterápico, sem retirar o dispositivo venoso do local, aspiração do máximo possível de droga extravasada, retirada do dispositivo venoso e implementação da terapêutica recomendada. Face aos controversos benefícios dos antídotos e seu uso ainda em estudo, muitas instituições brasileiras, utilizam apenas o tratamento não farmacológico que inclui a aplicação de compressas quentes e frias no local do extravasamento, de acordo com a característica da droga extravasada, bem como a elevação do membro afetado. Compressas quentes têm sua efetividade comprovada no tratamento do extravasamento dos alcalóides da vinca, Vincristina, Vimblastina e Vinorelbine, bem como no extravasamento das epipodofilotoxinas, Etoposido e Tenoposido. Por outro lado, as compressas frias, indicadas no extravasamento das demais drogas antineoplásicas, têm seu efeito relacionado à vasoconstrição, que reduz o fluxo sanguíneo local, diminui a absorção da droga pelo tecido circunvizinho e conseqüentemente seu processo lesivo. No que se refere à duração e freqüência da aplicação das compressas, a literatura preconiza que sejam realizadas em um período de 36 a 72 horas, com início logo após a ocorrência do extravasamento, durante 15 a 20 minutos, quatro vezes ao dia. Somado à aplicação de compressas, preconiza-se a elevação do membro afetado, por um período de 48 horas a 72 horas, a fim de reduzir o potencial edema. Apesar das controvérsias a respeito do tratamento a ser aplicado na ocorrência de extravasamento, o uso do tratamento não-farmacológico tem se mostrado efetivo no manejo desse evento adverso, tanto na literatura nacional quanto internacional.

Confirmando esta afirmativa, ADAMI et al (2001) relata que sempre que ocorrer um extravasamento de drogas durante à administração ao paciente, deve-se adotar algumas medidas especiais como por exemplo:

- a) interromper imediatamente a infusão;
- b) aplicar compressas frias ou quentes, de acordo com as características de cada droga;

- c) avisar ao setor farmacêutico, para seja devidamente registrada a ocorrência do extravasamento;
- d) terminar de infundir a(s) droga(s) ou a hidratação do paciente através de outro acesso venoso.

O mesmo autor relata que deverão ser aplicadas as compressas quentes no local do extravasamento de drogas derivadas dos alcalóides da vinca ou epidofilotoxinas:

- VLB (Vinblastina)
- VCR (Vincristina)
- VINOELBINA (Navelbine)
- VP-16 (Etoposide)
- VM-26 (Teniposide)
- *OXALIPLATINA*

Já as compressas frias, serão aplicadas nos demais casos de extravasamento, por exemplo:

- CARBO (Carboplatina)
- CTX (Ciclofosfamida)
- CDDP (Cisplatina)
- DOXO (Doxorubicina)
- 4-EPI (Farmorubicina)
- 5-FU (Fluorouracil)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A destruição tecidual causada pelo extravasamento de drogas antineoplásicas é indolente e progressiva. A maioria dos danos do extravasamento nem sempre é notada imediatamente após sua ocorrência, o que pode permanecer imperceptível até que o paciente retorne a seu local de tratamento 24 ou 48 horas depois, com os primeiros sinais de dano tecidual progressivo. Em alguns casos, a destruição tecidual pode evoluir durante semanas ou meses. Por esse motivo, a suspeita ou ocorrência de extravasamento deve ser acompanhada.

Poucos trabalhos descrevem precisamente a evolução do extravasamento. Sabe-se que, em um primeiro momento, o local pode apresentar hiperemia, edema ou alterações na coloração da pele. Em poucos dias, pode haver descoloração do tecido, endurecimento, descamação e formação de bolhas. Nas semanas seguintes, a lesão pode evoluir para uma úlcera necrótica, o que requer intervenção cirúrgica. Em geral, o que se observa são sintomas que variam de desconforto local a dor severa. Por esse motivo, o seguimento do extravasamento é importante e inclui sua avaliação imediata e monitoramento do local a cada 24 horas após a ocorrência do mesmo, por um período de três dias a duas semanas, ou mais, segundo a avaliação do enfermeiro responsável que deve registrar as informações em instrumento específico com essa finalidade.

Além disso, o extravasamento de drogas antineoplásicas é um evento adverso grave, com sérias consequências para o paciente, por isso precisa ser notificado. Por meio dessa ação, pode-se realizar o monitoramento dos casos, de suas possíveis causas e das medidas adotadas no cuidado ao paciente, além de fornecer meios para a implementação de estratégias de prevenção de novos casos.

Tanto a notificação quanto o seguimento da ocorrência de extravasamento devem ser realizados em instrumento específico que deve conter data e hora da ocorrência, nome e quantidade da droga extravasada, localização do acesso venoso, bem como o tipo de dispositivo utilizado, calibre e número de

tentativas de punção. Além disso, deve constar a técnica de administração da droga, se em push ou bólus; infusão contínua ou intermitente; seqüência de administração das drogas prescritas, e intervenções de enfermagem no momento da intercorrência.

O seguimento da ocorrência inclui ainda uma avaliação detalhada do local do extravasamento com as características referentes à cor da pele, temperatura local, integridade tissular, presença de edema, mobilidade, dor e presença de febre. Devem-se incluir, na avaliação do edema, medidas da área e circunferência local, comparando-as, sempre que possível, com o membro contra lateral e fotos do local.

Desse modo, é possível monitorar de maneira mais fidedigna a evolução do quadro, além de possibilitar uma avaliação da assistência de enfermagem prestada.

A elaboração desta revisão de literatura foi importante e fundamental para responder questionamentos sobre os problemas identificados na prática clínica direcionada ao serviço de enfermagem; no entanto encontram-se poucos que não sejam de revisão bibliográfica.

Diante dessa constatação faz-se necessários estudos com delineamento experimental com amostras grandes, vários autores corroboram e preconizam estudos multicêntricos para sanar lacunas do conhecimento e buscar evidências mais fortes com o objetivo de implementar intervenções eficazes que minimizam a morbidade causada pelo extravasamento dos quimioterápicos.

Enfermeiros envolvidos no cuidado do paciente oncológico precisam buscar o conhecimento científico disponível e desenvolver estratégias específicas em seu ambiente de trabalho. Nesse sentido, este trabalho contribui para a prática do enfermeiro oncológico, uma vez que sintetiza o conhecimento produzido sobre as intervenções eficazes frente ao extravasamento de drogas quimioterápicos vesicantes no paciente adulto, em cateteres periféricos.

Conforme mencionado, questões e controvérsias sobre o extravasamento quimioterápico vesicante ainda necessitam de pesquisas e o enfermeiro precisa ser encorajado para o desenvolvimento destes estudos. Pois este profissional permanece lado a lado do paciente e pode identificar os fatores

predisponentes do extravasamento, estabelecer estratégias de prevenção e intervir de forma efetiva para a diminuição da morbidade, contribuindo assim, para sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ADAMI, N.P, et al. **Extravasamento de drogas antineoplásicas: notificação e cuidados prestados.** Rev. Brás. Cancerologia, v. 47 n. 2, p. 147-51, 2001.

BONASSA, E. **Enfermagem em Quimioterapia.** 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

BONASSA, E. SANTANA, T. **Enfermagem em Terapêutica Oncológica.** 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

BOYLE, D. M.; ENGELKING, C. **Vesicant extravasation: myths and realities.** Oncol. Nurs. Forum, v. 22, p. 57-67, 1995.

BRUNHEROTTI, M. **Intervenções no extravasamento de quimioterápicos vesicantes: revisão integrativa da literatura.** Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, 143 p. II, 2007.

BRUNNER, SUDARTH. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 10ª Ed. Guanabara Koogan, 2006.

CHANES, D. DIAS, C. GUITÉRREZ, M. **Extravasamento de drogas antineoplásicas em pediatria: Algoritmos para prevenção, tratamento e seguimento.** Revista Brasileira de Cancerologia 2008; 54(3): 263-273.

CHU, E.; De VITAN, V.T. **Cancer Chemotherapy Drug Manual.** Jones and Bartlett Publishers, 2004.

FONSECA, S. et. al. **Manual de quimioterapia antineoplásica.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2000.

LLOP, J. C.; MATEU, J. LLORENTE, A. **Extravasación de fármacos citostáticos: diagnóstico, evolución y tratamiento.** Méd. Clin., v. 101, p. 105-9, 1993.

MAYO, D. J.; PEARSON, D. C. **Chemotherapy extravasation: a consequence of fibrin sheath formation around venous access devices.** Oncol. Nurs. Forum, v. 22, p. 675-80, 1995.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Ações de Enfermagem para o controle do câncer.** Rio de Janeiro: ESDEVA, 2008.

RUDOLPH, R.; LARSON, D. **Etiology and treatment of chemotherapeutic agent extravasation injuries: a review.** J. Clin. Oncol., v. 5, p. 1116-26, 1987.

SANTOS, G. **Quimioterapia do câncer: Imunossupressão x Imunoestimulação.** Revista intertox de toxicologia, risco ambiental e sociedade. Vol.2, n.3 jul/out 2009.

TADOKORO H., FONSECA, S. et al. **Manual de quimioterapia antineoplásica.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2000.