STSO

Série Terapias de Suporte em Oncologia
Um Cuidado Centrado no Paciente

Organizadores da Série
Marcus Vinícius Rezende Fagundes Netto
Denise Tiemi Noguchi

Enfermagem na Oncologia

Editores do Volume
Ana Fernanda Yamazaki Centrone
Cristina Vogel
Michele Barreto
Camila Viale Nogueira

ALBERT EINSTEIN
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Atheneu

STSO

Série Terapias de Suporte em Oncologia
Um Cuidado Centrado no Paciente

Organizadores da Série
Marcus Vinícius Rezende Fagundes Netto
Denise Tiemi Noguchi

- Cuidados Paliativos na Oncologia
- Introdução à Oncogeriatria
- Medicina Integrativa
- Nutrição Clínica na Oncologia
- Nutrologia na Oncologia
- Odontologia na Oncologia
- Oncogeriatria – Especificidades no Cuidado Onco-Hematológico
- Psicologia na Oncologia



STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO
STSO

Série Terapias de Suporte em Oncologia
Um Cuidado Centrado no Paciente

Organizadores da Série
Marcus Vinícius Rezende Fagundes Netto
Denise Tiemi Noguchi

Enfermagem na Oncologia

Editores do Volume
Ana Fernanda Yamazaki Centrone
Cristina Vogel
Michele Barreto
Camila Viale Nogueira

ALBERT EINSTEIN
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2021

EDITORA ATHENEU

São Paulo — Rua Avanhandava, 126 – 8º andar
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro — Rua Bambina, 74
Tel.: (21) 3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

CAPA: Equipe Atheneu
PRODUÇÃO EDITORIAL: Adielson Anselme

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

E46

Enfermagem na oncologia/organizadores da série Marcus Vinícius Rezende Fagundes Netto, Denise Tiemi Noguchi, editores do volume Ana Fernanda Yamazaki Centrone ... [et al.]. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2021.
152 p. : il. ; 24 cm. (Terapias de suporte em oncologia um cuidado centrado no paciente)

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-219-5

1. Câncer - Enfermagem. I. Fagundes Netto, Marcus Vinícius Rezende. II. Noguchi, Denise Tiemi. III. Centrone, Ana Fernanda Yamazaki. IV. Série..

21-71271 CDD: 616.9940231
CDU: 616-083-006

Leandra Felix da Cruz Candido - Bibliotecária - CRB-7/6135

31/05/2021 01/06/2021

NETTO, M.V.R.F.; NOGUCHI, D.T.
Série Terapias de Suporte em Oncologia – Um Cuidado Centrado no Paciente – Volume Enfermagem na Oncologia

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2021.



Capítulo 1

Iracema Morais da Silva
Leticia Natália Lucchesi

Administração de Quimioterapia e Imunoterapia

Introdução

O câncer é uma patologia decorrente de danos no DNA celular e que, geralmente, são potencializados por agentes químicos, físicos ou biológicos. A formação das neoplasias acontece pelo desequilíbrio entre a proliferação celular (ciclo celular) e a apoptose (morte celular programada). Esses eventos são regulados por uma grande quantidade de genes, que, ao sofrerem mutações, podem ter seus produtos expressos de maneira alterada, e iniciar a formação de um câncer (Oncogênese ou Carcinogênese). As opções de tratamento englobam a cirurgia, a radioterapia, a quimioterapia, a imunoterapia, os modificadores de resposta biológica ou a terapia combinada de várias modalidades.[1,2]

A quimioterapia é uma modalidade de tratamento para o câncer por meio da administração de medicamentos antineoplásicos, que pode ser realizada por diferentes vias de administração. A quimioterapia pode ser administrada isoladamente ou em combinação com outra modalidade terapêutica.[3]

Os agentes antineoplásicos, de acordo com a sua atuação no ciclo celular, são classificados como agentes do ciclo celular não específico quando atuam nas células que estão ou não no ciclo proliferativo, e agente do ciclo celular específico quando atuam somente nas células que se encontram em proliferação.[2,4]

Pertencem ao grupo de agentes antineoplásicos não específicos os alquilantes, antibióticos antitumorais e hormônios. Já no grupo de agentes antineoplásicos específicos, estão os antimetabólitos, plantas alcaloides e miscelâneas.[4]

Os agentes alquilantes são aqueles com capacidade de ligar-se ao DNA e interferir na replicação e transcrição do DNA da célula, levar à apoptose e produzir citotoxicidade. Alguns exemplos de agentes alquilantes são: bussulfano, ciclofosfamida, ifosfamida, carmustina, dacarbazina, carboplatina, cisplatina e oxaliplatina. As principais toxicidades decorrentes da ação desses agentes, a depender de qual será utilizado, são: mielossupressão, toxicidade gastrointestinal, nefrotoxicidade, neurotoxicidade e toxicidade no sistema reprodutor.[4]

Os antibióticos antitumorais atuam de forma a interferir na síntese de ácidos nucleicos para impedir a duplicação e separação das cadeias de DNA e RNA. Alguns exemplos são: bleomicina, mitoxantrona e a subclasse das antraciclinas. As principais toxicidades incluem mielossupressão, cardiotoxicidade e alopecia.[2,4]

Os agentes agonistas hormonais e antagonistas hormonais são indicados no tratamento de tumores derivados de hormônios ou hormônio-dependentes. A ação desses agentes é reduzir ou bloquear a produção hormonal ou o sítio ligante do receptor hormonal. Alguns exemplos são: anastrozol, gosserelina, letrozol e tamoxifeno. Efeitos colaterais como fadiga, anemia, alteração de libido, diminuição da massa muscular, aumento dos níveis séricos de lipídios e fogachos podem estar presentes em algumas terapias hormonais.[5,6]

Já os agentes antimetabólitos, interferem na síntese de DNA, para atuar especificamente sobre a fase *S* da divisão celular e ser mais eficientes no tratamento de tumores de alta taxa de crescimento. Alguns exemplos de agentes antimetabólitos são: metotrexato, cladribina, fludarabina, azacitidina, citarabina, gencitabina e fluoruracil. Algumas toxicidades incluem mielossupressão, toxicidade gastrointestinal, nefrotoxicidade e neurotoxicidade.[1]

As plantas alcaloides são derivadas de plantas medicinais e semissintéticas e podem ser classificadas em alcaloides da vinca, epipodofilotoxinas inibidores da topoisomerase e taxanos. Cada categoria atua em uma determinada fase da divisão celular. Alguns exemplos desses medicamentos são: vincristina, vinorelbina, cabazitaxel, docetaxel, paclitaxel, irinotecano e etoposídeo. Alguns dos efeitos colaterais incluem mielossupressão, neuropatia, reação alérgica, alopecia e toxicidade gastrointestinal.[1]

Quando os agentes antineoplásicos não se enquadram nas classificações anteriores, são denominados de miscelâneas e atribuídos a eles, uma diversidade de efeitos colaterais.[1]

A quimioterapia pode ser classificada como curativa, adjuvante, neoadjuvante ou paliativa. A quimioterapia deve ser administrada em ciclos de tratamento que será definido de acordo com o diagnóstico e estágio da doença.[1,3]

A quimioterapia curativa é determinada pelo tratamento sistêmico definitivo com propósito de obter a cura da doença. Já a quimioterapia neoadjuvante é quando o tratamento sistêmico é aplicado antes de um tratamento local e tem por finalidade diminuir o tamanho do tumor para tornar a cirurgia ou radioterapia menos agressiva. A quimioterapia adjuvante é realizada posteriormente ao tratamento local, para tratar alguma doença residual e minimizar o risco de recidiva. A quimioterapia paliativa objetiva tratar os sintomas da doença, retardar o surgimento de novos sintomas e melhorar a qualidade de vida, sendo indicada para tumores metastáticos em geral.[2,7]

Os anticorpos monoclonais são fármacos que interagem com receptores da membrana celular, ligantes circulantes ou inibidores de enzimas e interferem em várias vias de sinalização tumoral. Esta classe de medicamentos são específicas para atingir um alvo molecular predeterminado.[8]

Recentemente, surgiram os imunoterápicos, que também fazem parte da classe dos anticorpos monoclonais, e agem quando ligado ao receptor PD-1 (Programmed Cell Death Protein 1) presente no linfócito T, para impedir sua ativação e fazer com que estes linfócitos atuem contra as células tumorais.[9]

≡ Administração de quimioterapia

No Brasil, há legislações que regulamentam os serviços e administrações de quimioterapia antineoplásica. Uma delas é a Resolução Cofen 569/2018, que diz que a administração desse tipo de medicamento é competência privativa do enfermeiro. O técnico de enfermagem tem a função de executar as atividades assistenciais à pacientes submetidos a este tipo de tratamento, sob a supervisão do enfermeiro.[10]

A Resolução RDC/ANVISA 220/2004 regulamenta o funcionamento de um serviço de terapia antineoplásica, estabelece as boas

práticas no preparo, armazenamento, distribuição e administração de quimioterapia. A NR 32 determina diretrizes básicas para implementar medidas de proteção e segurança para os trabalhadores que atuam nessa área.[11,12]

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prescrição de quimioterapia antineoplásica deve ser feita por médico habilitado nessa área, em prescrição apropriada e deve seguir *guidelines* de tratamento oncológico. A prescrição pode ser manual com letra legível ou eletrônica, preferencialmente sem abreviaturas, conter informações de alergias do paciente e identificação do médico prescritor, com nome completo e número do registro profissional. A mesma deve ser conferida pelo farmacêutico e enfermeiro, antes de ser preparada e administrada, em relação a indicação dos medicamentos, cálculos de superfície corpórea, dose e via de administração (tripla checagem).[13]

O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) recomenda o uso de pulseira de identificação, com dois identificadores, como nome completo do paciente, nome da mãe ou número de prontuário. Todos os pacientes que serão submetidos à medicação ou procedimento em ambiente hospitalar, quer seja internado ou em regime ambulatorial, deverão receber a identificação e esta deve estar no pulso em pacientes adultos e no tornozelo em bebês, e deverá ser conferido imediatamente antes de cada procedimento. Não deve ser utilizado número de quarto como identificador.[13]

Os enfermeiros são os profissionais de referência na administração da terapia oncológica, manejo da toxicidade, educação e acompanhamento do tratamento.

Além de conhecer a fisiopatologia do câncer e saber sobre os tratamentos mais utilizados como a radioterapia e a quimioterapia, os enfermeiros também devem adquirir conhecimento sobre as funções imunológicas, celulares e moleculares para promover o suporte necessário ao paciente em tratamento imunoterápico.[14]

A quimioterapia consiste em uma modalidade terapêutica que pode ser administrada por via oral, intravenosa, intramuscular, intra-arterial, intraperitoneal, intrapleural, intravesical, subcutânea e intratecal.[15]

Administração de antineoplásicos via oral

A quimioterapia via oral tem se tornado uma modalidade de tratamento cada vez mais comum à medida que novos medicamentos têm sido aprovados para o tratamento do câncer. Geralmente são tratamentos em longo prazo, no qual o paciente será o principal responsável pela gestão sobre o uso adequado desses medicamentos. Sendo assim, precisa ser orientado e educado sobre os cuidados necessários a fim de minimizar os riscos para si, para os familiares e para o meio ambiente.[16]

O enfermeiro deve elaborar um plano para o controle sobre a adesão do paciente ao tratamento com a quimioterapia via oral. Entende-se por adesão o quanto o paciente segue as orientações médicas de maneira correta em relação ao cumprimento da periodicidade de administração do medicamento. A não adesão pode ocorrer de forma deliberada ou sem intenção, seja por deixar de tomar o medicamento ou tomar de maneira errada.[15]

Vários são os fatores que podem levar o paciente a não aderir corretamente ao tratamento com a quimioterapia oral. Alguns desses fatores estão relacionados a falta de compreensão sobre a doença e a importância do tratamento, uma falha no entendimento da prescrição e/ou posologia recomendada, uma alteração no seu estado clínico que possa levá-lo a deixar de tomar a medicação, seja por não estar se sentindo bem ou até por estar se sentindo muito bem

e interpretar que não necessite mais do uso daquele medicamento, apresentar qualquer tipo de dificuldade com a aquisição dos medicamentos (acessibilidade), o esquecimento, o uso de outros medicamentos concomitantes que podem confundir o paciente, entre várias outras causas.

O trabalho multiprofissional da equipe médica, enfermeiros e farmacêuticos deve também contemplar o monitoramento da adesão do tratamento e apontar se ocorre falhas no processo, assim como os motivos da falha na adesão para que possam ser tomadas ações rapidamente, e garantir que o tratamento proposto seja de fato executado.

Além da adesão do tratamento com a quimioterapia oral, outros pontos precisam ser abordados com o paciente ao longo do tratamento, e reforçado sempre que necessário.

Recomenda-se que todo paciente deve ser orientado sobre o fluxo para aquisição do medicamento, sobre a importância dos retornos em consulta para monitoramento de efeitos colaterais e ajustes de doses que possam ser necessários informar ao paciente qual o melhor horário para tomar a medicação (se antes, durante ou após as refeições), e com que tipo de líquido pode ser administrado, o que fazer se esquecer de tomar uma dose e se o comprimido pode ser partido ou macerado, são alguns exemplos. Quando o paciente fizer uso de mais de um medicamento, o mesmo também deve ser orientado quanto à interação medicamentosa e seus possíveis efeitos colaterais.[17]

Quanto ao risco ocupacional do profissional de saúde, a quimioterapia antineoplásica oral, deve ser administrada ao paciente com um par de luvas, quando se tratar de comprimidos ou cápsulas intactos. Porém, se houver necessidade de manipulação do medicamento, como cortar ou macerar, devem ser utilizados todos os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual): avental, dois pares de luva, máscara se não estiver em ambiente controlado e óculos se o paciente tiver potencial para vomitar ou cuspir. Para desprezar excretas de fluídos corporais deve-se utilizar dois pares de luvas e avental impermeável.[18]

Administração de antineoplásicos via endovenosa

A administração de antineoplásicos via endovenosa é a mais usual. Trata-se da infusão direta na corrente sanguínea por meio de cateter venoso periférico ou cateter venoso central. Esta via de administração permite infusão em bolus, gotejamento ou infusão contínua que devem ser realizadas por um profissional treinado e com habilidade técnica. Algumas das desvantagens incluem risco de extravasamento, flebite, risco de infecção de corrente sanguínea e complicações relacionadas aos dispositivos de infusão.[15]

A etapa que antecede a administração do antineoplásico por via endovenosa deve incluir a orientação do paciente quanto aos riscos infusionais imediatos ou tardios, sinais e sintomas. No caso de administração por via periférica, o profissional de enfermagem habilitado realiza a punção venosa, conforme técnica e material padronizado na instituição, sendo cauteloso na escolha do acesso venoso, priorizando os vasos calibrosos e distantes de articulações, além de evitar os membros com restrição, áreas cutâneas com alteração de cor, perda de integridade cutânea, área de fragilidade e local com múltiplas punções recentes. O dispositivo deve ser fixado de forma que não atrapalhe a visualização do local e garanta que o mesmo não se desloque durante a administração do antineoplásico. Caso a infusão seja via cateter venoso central, deve-se acessar a via conforme protocolo de cada instituição e se for PORT-A-CATH® realizar a punção com técnica asséptica.[15]

O paciente deve ser orientado a comunicar a enfermagem imediatamente se houver qualquer dor ou desconforto no local da punção, ou no membro puncionado.[15]

Para administração deve-se colocar a paramentação preconizada, realizar desinfecção do conector com álcool a 70%, realizar o *flush* com 10 mL de soro fisiológico (SF) 0,9%, observando fluxo e refluxo do acesso venoso, resistência ou qualquer outra eventualidade. Após, certificar-se que o acesso venoso está pérvio, instalar o agente antineoplásico conforme checado em prescrição médica e no tempo determinado. A infusão deve ser monitorada a cada 15 minutos e interrompida caso o paciente apresente alguma queixa, sinal de extravasamento ou infiltração. Após o término da infusão, paramentar-se novamente, fazer o *flush* com 10 mL de SF 0,9% e heparinizar nos casos de cateteres venosos centrais. Realizar o descarte correto dos materiais conforme preconizado na instituição.

Administração de antineoplásicos via intramuscular

A administração de antineoplásicos via intramuscular é a aplicação dentro do tecido muscular, que respeita o volume e o tipo de medicamento. Essa via de administração permite que o medicamento seja absorvido pela corrente sanguínea mais rapidamente do que a via subcutânea e mais lentamente do que a via endovenosa.

É importante lembrar que essa via de administração tem algumas contraindicações que incluem não administrar em pacientes com pouca massa muscular ou nos casos que apresente sinais de hematoma, presença de lesão de pele ou infecção no local ou próximo do grupo muscular a receber a aplicação do agente antineoplásico. Ela requer uma atenção maior para pacientes com trombocitopenia (contagem de plaquetas < 50.000) ou em uso de anticoagulantes. Para aplicação de agentes irritantes ou de pH distante da neutralidade, utilizar técnica em *Z*, rodiziando os locais de aplicação se a terapia for prolongada.

Previamente à aplicação, o paciente deve ser orientado sobre o procedimento, riscos e desconfortos possíveis. Posteriormente o profissional deve-se paramentar conforme é preconizado, posicionar paciente adequadamente, realizar a escolha do músculo apropriado, fazer a antissepsia da pele, introduzir agulha em ângulo de 90º, aspirar o êmbolo para checar que não foi atingido o vaso sanguíneo, e injetar lentamente. Retirar agulha, realizar compressão local e ocluir com curativo. Orientar o paciente a monitorar sinais de eritema, edema ou dor no local e contatar a equipe de enfermagem e médica no qual realiza tratamento imediatamente. Realizar o descarte correto dos materiais conforme preconizado na instituição.

Administração de antineoplásicos via intrapleural

Essa via de administração é utilizada em casos específicos, em que o agente antineoplásico é instilado no espaço intrapleural por um médico habilitado, por meio de um cateter inserido por punção torácica.

Administração de antineoplásicos via subcutânea

Para a administração via subcutânea, orientar paciente sobre o procedimento, riscos e desconfortos possíveis, colocar a paramentação preconizada, posicionar paciente adequadamente, escolher a área apropriada, realizar a antissepsia da pele, fazer a prega cutânea, introduzir agulha em ângulo de 30º a 90º de acordo com o peso do paciente, aspirar o êmbolo para checar que não foi atingido o vaso sanguíneo, e injetar lentamente. Retirar agulha, realizar compressão local e ocluir com curativo. Orientar o paciente a monitorar sinais de eritema, edema ou dor local e contatar equipe de enfermagem e médica em que realiza tratamento imediatamente. Realizar o descarte correto dos materiais conforme preconizado na instituição.[15]

Administração de antineoplásicos via intra-arterial

A administração de antineoplásicos via intra-arterial é a infusão direta na artéria que irriga o tumor localizado em determinado órgão, sendo utilizada para tumores inoperáveis, em sua maioria tumores hepáticos. Pode ser realizada por meio da artéria cefálica, femoral, braquial, radial, hepática, carótida interna ou externa. Essa via de administração permite a infusão da quimioterapia em concentração mais alta diretamente no leito tumoral em *push* ou sob infusão contínua por bomba de infusão. Dentro dessa via de administração temos duas modalidades, a quimioembolização e a perfusão regional isolada ou infusão isolada do membro.[15]

A quimioembolização é a associação do agente antineoplásico com substância embolizadora, ou seja, após a administração da quimioterapia, faz-se a aplicação de uma esponja hemostática absorvível que promove assim uma ação local prolongada do quimioterápico em função da redução do fluxo sanguíneo.[15]

A perfusão regional isolada ou infusão isolada do membro consiste na administração do agente antineoplásico diretamente no membro (braço ou perna) envolvido por tumores ou metástases locorregionais, por meio de uma circulação extracorpórea associada à hipertermia, mantida entre 39°C e 40°C.

Para a administração do medicamento quimioterápico intra-arterial podem ser utilizados dois tipos de cateteres. O cateter totalmente implantado, o PORT-A-CATH® e o cateter temporário, o PICC (Catéter Central de Inserção Periférica), inserido nas artérias braquiais ou femorais.[15]

As infusões podem ser realizadas das seguintes maneiras:

- Infusão por meio de um cateter totalmente implantado (*Port-a-cath*), mais utilizado para o tratamento de tumores hepáticos.
- Infusão por meio de um cateter temporário (PICC), preferencialmente inserido na artéria braquial, pois se realizado na femoral restringe a deambulação, uma vez que este membro deverá permanecer imobilizado durante toda a infusão, que pode ser prolongada (46 h). Esse tipo de cateter geralmente é inserido em unidade de medicina intervencionista.
- A perfusão regional isolada é indicada em pacientes com sarcomas, em que o tratamento consiste em uma aplicação diretamente no membro afetado, por meio de uma veia ou artéria.
- A quimioembolização é indicada frequentemente para tratar os tumores hepáticos.

Orientações pré-procedimento

- Orientar o paciente sobre o jejum para passagem do cateter, quando indicado.
- Verificar se houve a suspensão de uso de anticoagulantes antes do procedimento, conforme prescrição médica e o tipo do anticoagulante.
- Orientar possíveis efeitos colaterais.

Orientações pós-procedimento

- Orientar o paciente sobre cuidados com o cateter, de acordo com o tipo de cateter implantado.
- Em caso de cateter temporário, imobilizar o membro durante a infusão e se for um cateter em artéria femoral, orientar o paciente a permanecer no leito em repouso e não fletir o membro inferior durante toda a infusão no período de quatro a seis horas após a retirada do cateter de PICC.

O profissional de enfermagem deve orientar o paciente sobre o procedimento, realizar a paramentação preconizada, monitorar os sinais vitais e nível de consciência do paciente, testar permeabilidade do cateter a ser utilizado, checar aspectos gerais do membro

quanto à integridade e perfusão, manter cateter bem fixado e imobilizado. Durante a infusão do medicamento, verificar sinais vitais, local de inserção do cateter e pulso periférico a cada 30 minutos na primeira hora, em seguida, a cada uma hora, durante duas horas e manter vigilância a cada duas horas até a conclusão do procedimento. Após término da infusão, fazer *flush* com 20 mL de SF 0,9% e se for o caso, heparinizar o cateter utilizado. Orientar o paciente sobre possíveis efeitos colaterais esperados, como, por exemplo, febre, náusea, fadiga, encefalopatia, entre outros.[15]

Administração de antineoplásico intraperitoneal

A administração de medicamentos antineoplásicos na cavidade abdominal é chamada de intraperitoneal, pode ser no intraoperatório, por cateter de Tenckhoff ou após a cirurgia, por meio do PORT-A-CATH®. Mais comumente indicado para tumores de intestino e de ovário, tem como principais vantagens atingir células tumorais residuais microscópicas que eventualmente não seriam alcançadas pela quimioterapia sistêmica, assim como diminuir a toxicidade que a exposição sistêmica causaria. Deve ser considerado o risco de infecção associado ao cateter peritoneal, assim como o risco de obstrução intestinal e de peritonite química.[19]

A quimioterapia hipertérmica intraperitoneal, geralmente é realizada ainda no centro cirúrgico, logo após a retirada do tumor, mas pode ser realizada até cinco dias após.[20]

A medicação deve ser aquecida, preferencialmente em banho-maria, com o cuidado de não hiperaquecer para não provocar queimaduras no paciente.[20]

O paciente é posicionado em decúbito dorsal horizontal (DDH), é realizada a desinfecção do conector do cateter de Tenckoff e conectado o equipo da quimioterapia. Se o paciente tiver drenos na cavidade abdominal, estes devem ser fechados para que o quimioterápico não seja drenado, e aberto após o tempo determinado pela equipe médica. A infusão deve ser iniciada conforme o tempo programado e, durante o procedimento e por um período de 23 horas após (tempo de permanência do medicamento na região), o decúbito do paciente deve ser mudado para que o antineoplásico atinja toda a cavidade abdominal. Ao término da infusão, deve-se infundir, no cateter, 20 mL de SF 0,9%.[20]

Quando realizado por cateter de PORT-A-CATH®, a medicação deve ser aquecida da mesma maneira que é feito para o cateter de Tenckoff. O enfermeiro puncionará o cateter, conforme a técnica preconizada na instituição, porém, o cateter abdominal não reflui. Deve-se realizar a desinfecção do conector com álcool a 70% e infundir SF 0,9% antes de administrar a quimioterapia. A infusão do medicamento e as mudanças de decúbito ocorrem da mesma maneira.[19]

Em um estudo realizado com um grupo de mulheres portadoras de tumores ginecológicos e tratadas com quimioterapia intraperitoneal, observou-se que as complicações mais comuns relatadas são: dor, sensação de queimação e peritonite durante a infusão; e distensão abdominal desconfortável após a infusão. Dor e desconforto abdominal são relatados por até 85,7% dos pacientes que receberam acima de 2 litros de líquido na cavidade abdominal, além disso, podem ocorrer também, complicações com o cateter, o que pode levar a descontinuação do tratamento.[21]

Nesse caso, o profissional de saúde também está exposto ao risco ocupacional, e deve utilizar os EPIs preconizados: avental impermeável, dois pares de luva, óculos e máscara se houver risco de respingos. Para desprezar excretas de fluídos corporais destes pacientes, deve-se utilizar dois pares de luvas e avental impermeável.[18]

Administração de antineoplásicos via intratecal

A administração da quimioterapia diretamente no líquido cefalorraquidiano (LCR) é chamada de intratecal, por meio de punção lombar ou punção de cateter implantado no ventrículo (cateter de Ommaya), indicado para prevenção e tratamento de Carcinomatose Meníngea, Leucemia, Linfoma e Rabdomiosarcoma.[15]

No Brasil, o procedimento é realizado exclusivamente por médico habilitado, quando a punção for diretamente na lombar, mas pode ser realizado pelo enfermeiro, se for por meio do cateter de Ommaya, desde que este profissional tenha conhecimento técnico sobre o procedimento, segundo Orientação Fundamentada, publicada pelo Coren, 044/2016.[22]

Antes de realizar o procedimento, quando for por uma punção na lombar, é importante atentar-se ao valor de plaquetas do paciente e se este faz uso de anticoagulantes, para evitar sangramentos.[15]

A Academia Brasileira de Neurologia recomenda que o médico aplique o Termo de Consentimento Informado e Esclarecido, antes da punção liquórica, ao paciente e/ou acompanhante, dando ciência dos riscos, efeitos e precauções do procedimento.[23]

Antes da administração do medicamento, deve-se realizar a conferência e garantir que seja o fármaco correto para a via que será utilizada, a fim de evitar a administração inadvertida por via intratecal de medicações que só podem ser feitas por via parenteral, podendo levar a evento adverso com dano grave e com consequência fatal ao paciente, dependendo do medicamento, como, por exemplo, bortezomibe e vincristina. Os quimioterápicos mais comumente utilizados são o metotrexato e citarabina, porém recentemente tem sido usado o transtuzumabe também.[24]

O procedimento deve ser realizado com técnica asséptica e paramentação adequada do profissional da saúde utilizando luva estéril, máscara, gorro e avental, porém, se não for possível, deve ser usado, pelo menos as luvas estéreis e a máscara.[25]

Para punções na região lombar, o paciente deverá ser colocado em posição fetal (deitado, lateralizado, joelhos fletidos próximo ao peito e a cabeça fletida próxima aos joelhos) ou sentado com a cabeça fletida e os braços cruzados. Na administração pelo cateter de Ommaya, o paciente deve estar semissentado.[24]

Para administrar a quimioterapia intratecal, o profissional, médico ou enfermeiro, quando for administrar por cateter de Ommaya, realizará a antissepsia da pele no local com gaze estéril e solução de clorexidine em que será realizada a punção. Nos casos de punção na lombar, o médico pode fazer uma injeção anestésica local para minimizar a dor e posteriormente realizar a punção entre as vértebras L3 e L4 ou L4 e L5, com agulha calibre 20 ou 22 G e para a punção do cateter de Ommaya, utiliza-se geralmente butterfly 24-25G. Ao realizar a punção, o médico mede a pressão liquórica, aspira a quantidade necessária de líquor, geralmente entre 1 e 10 mL para avaliar o aspecto deste material e retira o líquor restante para equivaler ao volume de medicação que será injetado. Muitas vezes, no momento da punção, o médico aproveita para fazer coleta de líquor para exames, como análises bioquímicas e sorológicas, exames microbiológicos e pesquisa de células neoplásicas, entre outros.[15,25]

O próximo passo é administrar a quimioterapia, que é feita em bólus, lentamente, em torno de 10 minutos, para minimizar o risco de aumento da pressão intracraniana.[24]

Ao término da aplicação, deve-se remover a agulha e pressionar o local da aplicação com uma gaze estéril por alguns segundos. Em seguida, cobrir com um curativo estéril e orientar o paciente a manter esta cobertura por cerca de 24 a 48 horas. Após este período, retirar a cobertura e lavar o local diariamente com água e sabão neutro.[25]

Para os pacientes que fazem punção na lombar, o médico pode recomendar repouso após a aplicação, em DDH, por um determinado período definido por ele, a fim de evitar cefaleia ortostática.[26]

O paciente que tem cateter de Ommaya deve ser orientado a lavar o cabelo no dia da aplicação da quimioterapia intratecal, não coçar e evitar atritos diretos no local do dispositivo, assim como estar atento a sinais de infecção, como febre, tremores ou calafrios e procurar o serviço médico caso isto ocorra.[25]

Administração de antineoplásicos via intravesical

A administração de agente antineoplásico diretamente na bexiga por meio de cateterismo vesical é chamada de intravesical, indicado para o tratamento local de tumores de bexiga, após ressecção cirúrgica do tumor, a fim de minimizar o risco de recidiva.[27]

A maioria dos tumores de bexiga é tratada com procedimento cirúrgico, sendo a retirada do tumor urotelial, ressecção transuretral de bexiga, seguido de quimioterapia (18%), ou terapia biológica intravesical, Bacilos Calmette-Guerin (BCG) em 25% dos casos.[28]

Os medicamentos mais usados nesta aplicação são a BCG, mitomicina C, doxorrubicina, epirrubicina, thiotepa e gencitabina.[29]

O paciente deverá ser orientado a esvaziar a bexiga antes do procedimento e evitar tomar muito líquido por cerca de seis horas prévias, para não haver urgência miccional, considerando que após a instilação do quimioterápico na bexiga, o mesmo deverá permanecer sem urinar por duas horas.

O médico ou enfermeiro deverá realizar a sondagem vesical de alívio (SVA) seguindo as recomendações de técnica asséptica para sondagem, evitando contaminações e posteriores infecções do trato urinário. Se o paciente apresentar incontinência urinária, deve ser realizada sondagem vesical de demora (SVD), para que a sonda seja fechada e a medicação permaneça na bexiga pelo período indicado.[15]

A medicação antineoplásica é diluída em seringa de até 60 mL e deve ser administrada por meio da sonda de forma lenta e, em seguida, infundido 10 mL de SF 0,9%. Após a aplicação do quimioterápico, a SVA deve ser retirada e a SVD mantida até que se cumpra o período indicado de permanência da medicação.[16]

Se o paciente faz uso contínuo de diurético, deve ser discutido com a equipe médica a administração da dose no dia do procedimento, pois pode dificultar a capacidade de manter o controle miccional e não urinar antes do tempo necessário para que aconteça a ação do medicamento.[3]

Nestas duas horas em que o paciente estará com a medicação na bexiga, o mesmo deve ser orientado a realizar a mudança de posição a cada 15 minutos, em decúbitos laterais direito e esquerdo, posição dorsal e ventral, se o paciente não tiver restrição. Após as duas horas da aplicação, o paciente deverá desprezar a diurese e pode ser liberado.[3,15]

O paciente deve ser orientado a hidratar-se bem nas 48 horas seguidas para favorecer a eliminação do fármaco, utilizar preservativo na relação sexual e urinar sentado nas primeiras 24 horas para evitar contaminação do ambiente e informar a equipe médica ou assistencial caso ocorra febre, tremores, calafrios, disúria ou hematúria.[15,29]

Quanto ao risco ocupacional do profissional de saúde, a quimioterapia antineoplásica intravesical deve ser administrada utilizando os EPIs: avental, dois pares de luva, óculos e máscara e para desprezar a urina, deve-se utilizar dois pares de luvas e avental impermeável.[18]

Biossegurança

O risco de exposição aos agentes citotóxicos ocorre em qualquer fase, desde o preparo, administração e descarte, incluindo-se

o manuseio de fluídos corpóreos durante a aplicação e até após 48 horas. Por isso, os profissionais devem fazer uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) que compreende: avental impermeável, com frente resistente e fechado nas costas, manga comprida e punho justo; luvas não entalcadas cobrindo os punhos, óculos de proteção e máscaras com filtro de carvão ativado.[30]

No caso de acidentes com os profissionais de saúde em contato com quimioterápicos, eles devem lavar a área (pele e mucosas) com água corrente imediatamente, em chuveiro ou lava-olhos e, em seguida, serem encaminhado ao médico do trabalho e proceder à abertura do CAT (Comunicado de Acidente de Trabalho).[30]

As ações dos profissionais de enfermagem devem ser realizadas com eficiência, conhecimento técnico – científico e segurança, com o objetivo de evitar falhas em qualquer etapa do processo da administração de um agente antineoplásico ao paciente com câncer. No entanto, sabemos que o derramamento do medicamento antineoplásico pode ocorrer e precisamos estar aptos a identificar rapidamente o problema e saber como atuar com segurança, minimizando os riscos de exposição por inalação e contato, assim como os riscos ao ambiente e os possíveis danos ao paciente.

A Biossegurança é tratada na resolução RDC N 220, de 21 de setembro de 2004, anexo V. Ela regulamenta que o *kit* de derramamento deve conter, no mínimo, luvas de procedimentos, avental de baixa permeabilidade, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, descrição do procedimento, formulário para o registro do acidente e recipiente identificado para recolhimento dos resíduos de acordo com RDC/ANVISA nº 33, de 25/2/2003.

Em casos de derramamento, deve-se seguir a regulamentação que preconiza que o responsável pela descontaminação se paramente antes de iniciar o procedimento. A área do derramamento, após identificação e restrição de acesso, deve ser limitada com compressas absorventes. Os pós devem ser recolhidos com compressa absorvente umedecida e os líquidos com compressas absorventes secas. O local deve ser limpo com água e sabão em abundância e se houver fragmentos, estes devem ser recolhidos e descartados conforme RDC/ANVISA nº 33, de 25/02/2003.

Imunoterapia

A imunoterapia é a modalidade terapêutica na oncologia que promove a estimulação do sistema imunológico por meio do uso de substâncias modificadoras da resposta biológica. Essa estimulação provoca reações imunológicas que podem ser resultantes da interação antígeno-anticorpo ou dos mecanismos envolvidos na imunidade mediada por células. A produção de anticorpos está relacionada com os linfócitos B, enquanto a imunidade mediada por células se relaciona com os linfócitos T. Os monócitos e os macrófagos também são células efetoras de imunidade e facilitam a atividade dos linfócitos T e de modificadores da resposta biológica, como a interleucina. Mais de setenta atividades biológicas diferentes são mediadas por produtos de linfócitos, monócitos e macrófagos. Esses mediadores podem ser classificados como fatores auxiliares, supressores, reguladores do crescimento e citotóxicos.[31]

O sistema imunológico é composto por dois tipos de células responsáveis pela resposta imediata e de curta duração (monócitos, macrófagos, células dendríticas e células natural killer), e as responsáveis pela resposta não imediata ou de memória (linfócitos B e linfócitos T).[15]

Uma resposta imune citotóxica eficiente e específica contra um tumor requer uma interação complexa e de rápida evolução entre vários tipos de células imunes no sistema imune adaptativo e inato. A “sinapse

imunológica", fenômeno mais amplamente estudado na vigilância imunológica é a capacidade dos linfócitos T de distinguir os auto *versus* antígenos não próprios, que são apresentados pelas células apresentadoras de antígenos (APCs), como as células dendríticas. No geral, a atividade citotóxica de uma célula T CD8 + é regulada pela presença e orientação espacial de um conjunto de receptores estimuladores e inibitórios cuja expressão é regulada por uma miríade de citocinas.

Várias abordagens terapêuticas estão sendo estudadas para desencadear o sistema imunológico e controlar a malignidade. Essas abordagens incluem citocinas, células T (checkpoint inhibitors, agonism of costimulatory receptors), manipulação de células T, vírus oncolíticos, terapias direcionadas a outros tipos de células e vacinas.[32]

As imunoterapias podem provocar respostas clinicamente significativas e duradouras em vários tipos de tumores. Infelizmente, as taxas de resposta à imunoterapia ainda são modestas e, claramente, são necessários mais esforços para melhorar os resultados com esses tratamentos.[33]

Um fator-chave subjacente à resposta limitada observada em diversos estudos é a complexidade das interações entre o sistema imune do hospedeiro e a existência de múltiplos mecanismos redundantes de imunossupressão mediada por tumor. Além disso, a compreensão clara dos fundamentos da produção/manutenção do antígeno do tumor, a evolução antigênica e a heterogeneidade imunológica do tumor são essenciais.[33]

Tipos de imunoterapia

A imunoterapia é classificada em ativa e passiva, de acordo com as substâncias utilizadas e os seus mecanismos de ação.

Na imunoterapia ativa, substâncias estimulantes e restauradoras da função imunológica e as vacinas de células tumorais são administradas com a finalidade de intensificar a resistência ao crescimento tumoral podendo ser autóloga ou heteróloga.

Na imunoterapia passiva ou adotiva, anticorpos antitumorais ou células mononucleares exógenas são administrados, objetivando proporcionar capacidade imunológica de combate à doença.

Em 2017 a Oncology Nursing Society (ONS) publicou algumas recomendações para a administração dos imunoterápicos, com objetivo de envolver os profissionais para um adequado monitoramento dos pacientes, estabelecendo orientações que norteiam os procedimentos e regulamentam as práticas de administração desses novos medicamentos, assim como a promoção da administração segura reduzindo os erros e riscos. Como parte dessas recomendações afirmam que os enfermeiros necessitam de conhecimento básico sobre imunoterapia para cuidar com segurança e eficácia dos pacientes que recebem esses novos agentes. O profissional enfermeiro deve incluir a verificação do medicamento, a dose prescrita, a via de administração e conhecer os principais efeitos colaterais antes do início da aplicação.[34]

Sobre a administração dos imunoterápicos, ainda não se conhece os efeitos em longo prazo e os riscos potenciais desses agentes. Portanto, a ONS recomenda o tratamento da administração de agentes imunoterápicos com o mesmo nível de cuidado e vigilância que outros agentes antineoplásicos.

Entender os mecanismos de ação é essencial para determinar os riscos potenciais para o paciente, seus familiares e cuidadores, e os profissionais de saúde.

Os enfermeiros devem conhecer alguns conceitos importantes no que se refere ao tratamento com a imunoterapia. Primeiro, as reduções de dose não costumam ser uma opção nos planos de tratamento imunoterápico, o que difere das modalidades de quimioterapia. As doses de imunoterapia são dadas na íntegra ou mantidas completamente. Em segundo

lugar, os planos de tratamento multimodal são cada vez mais populares na prática clínica e podem incluir imunoterapia, quimioterapia, radioterapia e/ou outros agentes imuno-oncológicos.[35,36]

Referências

1. Oncology Nursing Society. Clinical guide to antineoplastic therapy: a chemotherapy handbook. 2nd ed. Pittsburg: Gullatte; 2007.
2. Rodrigues AB, Martin LGRM, Moraes MW. Oncologia multiprofissional – Bases para a assistência. São Paulo: Manole; 1ª ed.; 2016.
3. Bonassa EMA. Conceitos gerais em quimioterapia antineoplásica. In: Bonassa EMA, Santana TR. Enfermagem em terapêutica oncológica. São Paulo (SP): Atheneu; 2005; 11-19.
4. Almeida VL, Leitao A, Reina LCB, et al. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo celular específicos e ciclo celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. Química Nova. 2005;8(1): 118-29.
5. Wilkes GM, Barton-Burke M. Oncology nursing drug handbook. Sudbury: Jones and Bartlet; 2010.
6. Saylor PJ, Smith MR. Metabolic complications of androgen deprivation therapy for prostate cancer. J Urol; 2009. May;181(5):1998-2006.
7. Hoff, PM, Diz MP, Pereira J, Testa L, Mak MP. Manual de condutas em oncologia. São Paulo: Atheneu; 2013.
8. Leveque D, Delpeuch A, et al. New anticancer agents: Role of clinical pharmacy services. Anticancer Reserarch; 2014; 34: 1573-1578
9. Helber, Henrique Alkalay et al. Pneumonite induzida por imunoterapia antineoplásica: relato de casos. Einstein (São Paulo), v. 16, n. 2, p. -, 2018.
10. Resolução Cofen nº 569/2018. Aprova o Regulamento Técnico da Atuação dos Profissionais de Enfermagem em Quimioterapia Antineoplásica. Disponível em www.cofen.gov.br. Consultado em 16/10/2018.
11. RDC/Anvisa 220/2004. Aprova o Regulamento Técnico de Funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica. Disponível em www.anvisa.gov.br. Consultado em 16/10/2018.
12. Norma Regulamentadora 32 – NR 32. Segurança e Saúde no trabalho em Serviços de Saúde. Disponível em www.guiatrabalhista.com.br. Consultado em 16/10/2018.
13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília (DF): ANVISA; 2013.
14. Yarbro, Connie Henke; Wujcik, Debra; Gobel, Barbara Holmes. Cancer nursing. Jones & Bartlett Publishers, 2016.
15. Moura VT, editora. MOC – Manual de Oncologia Clínica do Brasil – Enfermagem. 1ª ed. São Paulo: Dendrix; 2017.
16. Cass, Yaakov; Connor, Thomas H.; Tabacknik, Alexander. Safe handling of oral antineoplastic medications: Focus on targeted therapeutics in the home setting. Journal of Oncology Pharmacy Practice, v. 23, n. 5, p. 350-378, 2017.
17. Rudnitzki, Theresa; Mcmahon, Diana. Oral agents for cancer: safety challenges and recommendations. Clinical journal of oncology nursing, v. 19, 2015.
18. NIOSH – List of Antineoplasic and Other Hazardous Drugs in Healthcare Settings, 2016. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/docs/2016. Consultado em 24/10/2018.
19. Potter, Kamala L. et al. Intraperitoneal chemotherapy for women with ovarian cancer: nursing care and considerations. Clinical journal of oncology nursing, v. 12, n. 2, p. 265, 2008.
20. Marin et al., 2007. Marin K., Oleszewski K., and Muehlbauer P.: Intraperitoneal Chemotherapy: implications beyond ovarian cancer. Clinical Journal of Oncology Nursing 2007; 11: pp. 881-889.
21. Sun, Virginia Chih-Yi et al. "Toxicities, complications, and clinical encounters during intraperitoneal chemotherapy in 17 women with ovarian cancer." European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society 17 3 (2013): 375-80.
22. Orientação Fundamentada sobre Administração de Medicamento Intratecal, Coren/SP 044/2016. Disponível em portal.coren-sp.gov.br. Consultado em 01/11/2018.
23. Puccioni-Sohler, Marzia et al. Coleta do líquido cefalorraquidiano, termo de consentimento livre e esclarecido e aspectos éticos em pesquisa. Arq Neuropsiquiatr, v. 60, n. 3-A, p. 681-684, 2002.
24. Clement, Jessica M.; Holle, Lisa M. Safe Administration of Intracerebral Spinal Fluid Chemotherapy: Time for Guidelines. 2017.
25. Slavc, Irene et al. Best practices for the use of intracerebroventricular drug delivery devices. Molecular Genetics and Metabolism, 2018.
26. Santos, Regilane Aparecida Silva; De Almeida, Andreia Kely Rodrigues Cordeiro. Cefaléia pós raquianestesia e os possíveis fatores influentes: revisão de literatura. ANAIS SIMPAC, v. 7, n. 1, 2017.
27. Babjuk, Marko et al. EAU guidelines on non–muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2016. European urology, v. 71, n. 3, p. 447-461, 2017.
28. Desantis, Carol E et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2014. CA: a cancer journal for clinicians, v. 64, n. 4, p. 252-271, 2014.

29. Chou, Roger et al. Intravesical therapy for the treatment of nonmuscle invasive bladder cancer: a systematic review and meta-analysis. The Journal of urology, v. 197, n. 5, p. 1189-1199, 2017.
30. Gozzo TO. Cuidados de Enfermagem ao Paciente Oncológico. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2013.
31. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Imunoterapia. Controle do Câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. Rio de Janeiro (RJ); 2018.
32. Shoushtari AN, Wolchok J, Hellman M. Principles of cancer immunotherapy. Post TW, ed. UpToDate, AM: Up toDate Inc. http://www.uptodate.com (Accessed on November 02, 2018).
33. Velcheti V, Schalper K. Basic Overview of Current Immunotherapy Approaches in Cancer. American Society of Clinical Oncology Educational Book. 2016: 298-308.
34. Wiley K, LeFebvre KB, Wass L et al. Immunotherapy Administration: Oncology Nursing Society Recommendations. Clinical Journal Oncology Nursing. 2017; 21(2):5-7.
35. Rubin KM. Understanding immune checkpoint inhibitors for effective patient care. Clinical Journal of Oncology Nursing. 2015; 19:709-17. doi: 10.1188/15.CJON.709-717.
36. Drake CG. Combination immunotherapy approaches. Annals of Oncology, 2012; 23 (Suppl. 8), viii41–viii46. doi:10.1093/annonc/mds262.