

BIOSSEGURANÇA EM QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

Sabrina Marin Rodigheri

INTRODUÇÃO

Atualmente, o tratamento de tumores malignos é realizado após análise criteriosa do comportamento biológico da neoplasia e das condições clínicas do paciente, objetivando garantir qualidade de vida e atingir a cura do paciente. Desta forma, cirurgia, quimioterapia, radioterapia, imunoterapia e uma nova variedade de ações que visam atingir principalmente as células malignas estão sendo colocadas em prática na oncologia veterinária.

Uma vez que o câncer é considerado a principal causa de morte em animais de companhia, a quimioterapia antineoplásica tem sido amplamente empregada na rotina médica veterinária. Entretanto, medidas de segurança para reduzir a exposição ocupacional a agentes antineoplásicos continuam sendo efetuadas de forma ineficiente. A exposição contínua aos agentes antineoplásicos tem sido associada à anormalidades cromossômicas, alterações hematológicas, lesões hepáticas e à maior incidência de deformidades fetais e abortos, além do fato desses medicamentos serem mutagênicos e carcinogênicos.

Os sintomas mais freqüentemente observados na toxicidade aguda decorrente de exposição ocupacional incluem cefaléia, náuseas, êmese, irritação de pele e mucosa, reações alérgicas e alopecia.

A exposição aos agentes antineoplásicos pode ocorrer através das vias respiratórias, quando existe contaminação ambiental ou pode ser decorrente do contato direto com a pele e/ou mucosas.

A liberação desses agentes para o ar acontece, principalmente, através de aerossóis que são produzidos quando se remove a solução do frasco, na abertura de ampolas, na transferência de soluções e na retirada de ar das seringas, quando se mensura o volume preciso a ser administrado.

BIOSSEGURANÇA EM QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

1. Armazenamento de fármacos antineoplásicos

Para que os medicamentos não sofram alterações que possam comprometer o tratamento, faz-se necessário que o local de armazenamento desses fármacos apresente todas as condições exigidas pelo fabricante no que se refere a controle da luminosidade, temperatura, ventilação e umidade. Quando houver necessidade de refrigeração os fármacos devem ser armazenados em embalagens plásticas seguras ou em caixas apropriadas para evitar o extravasamento.

Forma de conservação dos antineoplásicos antes da diluição

Carboplatina	temperatura ambiente
Doxorrubicina	temperatura ambiente
Vincristina	refrigeração 2 – 8°C
Vimblastina	refrigeração 2 – 8°C
Cisplatina	refrigeração 2 – 8°C

Tempo máximo de conservação dos antineoplásicos após a diluição

Carboplatina	até 24 hs na refrigeração
Doxorrubicina	até 48 hs na refrigeração
Vincristina	até 24 hs na refrigeração
Vimblastina	até 30 dias na refrigeração
Cisplatina	até 20 hs temperatura ambiente – não refrigerar

2. Preparo e administração

Todas as pessoas que manipulam esses fármacos devem ser treinadas e conscientizadas sobre a toxicidade dos antineoplásicos. Gestantes não podem envolver-se com quimioterapia.

O preparo e a administração dos quimioterápicos deverão ser executados já na sala de administração, apenas pelos médicos veterinários, que devem permanecer junto ao paciente durante a administração. Também é dever do médico veterinário

conhecer os possíveis efeitos colaterais e toxicidade que o medicamento administrado pode causar e a conduta a ser tomada em cada caso, bem como esclarecer o proprietário sobre o procedimento.

Inicialmente verificar a identificação do paciente, o medicamento, a dose prescrita, via de administração e velocidade de infusão, além da monitoração necessária durante o tratamento.

A dispersão de gotículas ou partículas no ambiente, durante a manipulação dos antineoplásicos é a principal forma de exposição ocupacional, sendo assim algumas medidas devem ser tomadas para que o operador não seja contaminado através da inalação ou contato direto com a pele ou mucosas.

O procedimento mais adequado para a manipulação dos fármacos antineoplásicos é que esta seja efetuada em capela de fluxo laminar vertical classe II. Esse tipo de equipamento evita a contaminação pessoal e ambiental, pois o ar incide verticalmente sobre a superfície de trabalho e, na sequência é totalmente absorvido por aberturas laterais e frontais da bancada.

Para se evitar a dispersão de gotículas recomenda-se o uso de um quimiodispersor colocado entre a seringa e a ampola, o que mantém o equilíbrio de pressão e evita a liberação de aerossóis que contaminam o ambiente e o operador. Na ausência deste, deve-se colocar um algodão embebido em álcool entre o frasco e a seringa.

O uso de conexões com rosca diminui a possibilidade de contaminações através da separação acidental entre agulhas e seringas. A desconexão eventual entre seringa e embolo também pode ser prevenida, evitando-se preencher mais que $\frac{3}{4}$ da capacidade da seringa.

O excesso de medicação que eventualmente for aspirado deve retornar ao próprio frasco do antineoplásico. A presença de bolhas de ar no interior da seringa pode ser minimizada através da aspiração lenta do fluido.

Quando o fármaco estiver contido em ampolas, estas devem ser inclinadas em direção oposta ao corpo, envoltas em gaze ou algodão umedecido em álcool, e finalmente quebradas. Este procedimento permite a absorção de aerossóis pelas compressas de gaze com álcool e diminui a possibilidade dos fragmentos de vidro

provocar lesões de pele. Nos casos em que o quimioterápico será adicionado à fluidoterapia, deve-se retirar o ar do equipo antes de introdução do medicamento.

Durante a administração ou no momento de remover as agulhas, cateteres ou equipos, a dispersão de gotículas ou aerossóis pode ser reduzida envolvendo-se as conexões do material de aplicação com gaze umedecida com álcool 70%. Outra opção para prevenir a contaminação é o emprego de torneiras de três vias. Concluída a aplicação a agulha não deve ser desconectada da seringa e nem reencapada.

A injeção perivascular de alguns fármacos como o sulfato de vincristina e doxorrubicina pode provocar grave necrose tecidual. O ato de liberar o fluxo de solução fisiológica no cateter antes e após a aplicação dos agentes previne a lesão extravascular. Além disso, os resíduos dos fármacos no interior do cateter são eliminados, evitando, dessa forma, a exposição de ordem ocupacional. Após a retirada do acesso venoso, fazer compressão local por 3 minutos para evitar refluxo do quimioterápico e sangue.

Deve-se deixar anotado na ficha clínica do paciente qual foi a veia utilizada para administração em cada sessão, para que o acesso venoso seja alternado.

3. Paramentação para manipulação e administração dos antineoplásicos

- Avental impermeável, descartável, com mangas longas, punhos elásticos e fechado frontalmente.
- Óculos de proteção
- Gorro
- Máscara com filtro
- 2 pares de luvas de látex
- Lavagem das mãos após descarte apropriado dos medicamentos.
- Evitar a utilização de adornos durante o procedimento.

Os equipamentos de proteção só devem ser retirados após destino adequado de todo material envolvido na quimioterapia.

4. Destino

Todo material utilizado para preparação e administração dos antineoplásicos deve ser descartado em local apropriado e exclusivo (recipiente impermeável e resistente à perfuração, com tampa que deverá permanecer sempre fechada), devidamente identificado (resíduo quimioterápico - tipo B) e quando cheio encaminhado para incineração. A eliminação do lixo tóxico quimioterápico deve seguir rigorosos critérios de separação e eliminação em containeres especiais que possibilitem a imediata identificação pelos responsáveis por esta coleta de material, bem como aqueles responsáveis por sua inativação. Embalagens especiais são fundamentais para que tais procedimentos se processem naturalmente sem nenhum risco para os profissionais ou para os leigos. É necessário que as companhias de limpeza urbana se adéquem para este tipo de procedimento fazendo terceirização para firmas especializadas, com a finalidade de inativação ou neutralização dos restos de quimioterápicos.

Os resíduos da quimioterapia incluem seringas, agulhas, dispositivos para acesso venoso, equipos, algodão, gaze, esparadrapos, ampolas, restos de fluidos, luvas, aventais, gorros, máscaras papéis absorventes e medicamentos que não podem retornar aos frascos.

O proprietário deve ser instruído a recolher as fezes e limpar a urina do animal em tratamento utilizando luvas nas primeiras 24hs após a quimioterapia, pois esses resíduos podem ser mutagênicos em pessoas com exposições cutâneas repetidas.

No que se refere aos cobertores utilizados durante a permanência do animal no hospital, recomenda-se o manuseio com luvas e esses devem ser ensacados e identificados como material contaminado para que as pessoas que trabalham na lavanderia também utilizem luvas e lavem este material separado dos demais.

5. Recomendações frente às contaminações por extravasamento acidental

Para efetuar a limpeza de uma superfície com derramamento de antineoplásico deve ser utilizada a mesma paramentação para manuseio e administração. O medicamento derramado deve ser absorvido com papel toalha, em seguida colocar sobre o local contaminado bicarbonato de sódio 8,4% e deixar agir durante 5 minutos. Remover a solução com uma compressa ou pano de limpeza. Passar outra compressa

embebida em álcool 70 sobre o local e posteriormente fazer a limpeza com detergente e água. Todo o material individual utilizado para a limpeza deve ser descartado em lixo identificado como tóxico e os panos utilizados devem ser ensacados e identificados como material contaminado para que as pessoas que trabalham na lavanderia também utilizem luvas e lavem este material separado dos demais.

Quando os animais ou as pessoas são contaminados acidentalmente aconselha-se a lavagem imediata da superfície cutânea atingida com água e sabão. No caso de exposição nos olhos aconselha-se irrigação com solução fisiológica durante cinco minutos.

6. Conduta terapêutica imediata à injeção perivascular

1. Interromper a administração do medicamento imediatamente;
2. Manter a agulha no local;
3. Aspirar pela agulha a medicação residual;
4. Puncionar e aspirar com seringa de insulina o tecido adjacente;
5. Injetar bicarbonato de sódio 8,4 % pela agulha onde extravasou quimioterápico. Com elevação do pH local, ocorre neutralização dos seguintes fármacos: carmustina, doxorubicina, epirubicina, fluorouracil e mitomicina.
6. Injetar dexametasona (4 mg/ml) pela mesma agulha. Reduz reação inflamatória, limitando o processo de necrose para os seguintes fármacos: doxorubicina, epirubicina, mitomicina.
7. Remover a agulha
8. Compressas aquecidas para os seguintes produtos: vincristina, vimblastina e vinorelbina.
9. Compressas geladas para todos os demais antineoplásicos.