

Todo e qualquer produto que apresentar avaria deve ser, imediatamente, vedado (com fita, por exemplo) e segregado do local de armazenamento e do contato com outros produtos. No local de armazenamento, deve ser estabelecida uma frequência de limpeza tecnicamente dirigida incluindo pontos específicos: cantos, embaixo de pallets, racks, gôndolas e/ou qualquer outra estrutura utilizada para o armazenamento. O objetivo é limpar todo acúmulo de sujeira e croquetes que, por algum motivo, tenham caído e permaneceram no chão. No abrigo onde a ração é armazenada, qualquer material que não apresente utilidade como materiais plásticos, caixas de papelão antigas, pedaços de madeiras e materiais, pallets antigos devem ser eliminados. Na fase de pupa, o inseto prefere locais com pouca luz para o seu desenvolvimento.

Um controle de pragas adequado deve ser feito por uma empresa especializada. Esta empresa deve analisar os riscos de infestação e desenvolver um programa com uma frequência adequada de visitas para o monitoramento e controle das pragas. Todas essas sugestões, quando implementadas em conjunto, apresentam bons resultados. A responsabilidade

de manter a qualidade do alimento pet está distribuída por toda a cadeia de produção e os médicos-veterinários podem ter a chance de mudar o cenário atual, disseminando esse conhecimento e contribuindo diretamente para a construção de um mundo melhor para os pets.



¹Maiara Vieira Barbosa é Médica-Veterinária CRMV MG 17.389 e atualmente atua como Especialista em Controle de Pragas na Royal Canin para países emergentes.



CLÍNICA

Plantas ornamentais e alimentos tóxicos para animais de companhia

Júlia F. Waldvogel¹; Liura S. Lauri²; Silvana L. Górnica^{*3}

Resumo: Aliar o amor aos pets ao amor à vegetação requer conhecimento por parte de quem se utiliza das plantas ornamentais para decorar um lar. Isso porque algumas plantas podem causar intoxicações de leves a graves nos pets, sejam eles cães, gatos ou aves. Pensando nisso, um treinamento aos colaboradores dos grandes revendedores de materiais para pets e jardinagem pode ser uma estratégia informativa muito eficaz aos responsáveis pelos animais. Do mesmo modo, alguns clínicos de pequenos animais desconhecem a capacidade intoxicante das plantas e como agir, realizando um diagnóstico e tratamento errados. Para suprir essa lacuna, um dos meios utilizados foi a criação de um guia impresso, exclusivo para uso veterinário, com foto das plantas, sinais clínicos e tratamento. O mesmo acontece com os alimentos de origem animal tóxicos para pets. A informação de toda cadeia envolvida no atendimento e cuidados dos animais é uma forma de diminuir esses casos. Palavras-chave: Intoxicação, pets, alimentos, plantas

Desenvolvimento:

Nos últimos anos, observou-se a valorização de ambientes verdes nos interiores domésticos, além dos níveis tradicionalmente observados. Em momentos de maior consciência ambiental e resgate do contato com a natureza, a busca por

ambientes preenchidos por uma extensa variedade de plantas ornamentais cresce e pretende criar um aspecto de selva urbana (tradução livre do inglês para "Urban Jungle" - uma tendência na área de paisagismo) dentro das casas.

Esse estilo de decoração já estava em grande destaque e ganhou ainda mais espaço devido ao cenário de pandemia que se instaurou no início do ano de 2020, com necessidades de isolamento social, novas rotinas de trabalho e estudo remoto, resultando em um maior tempo de permanência dentro dos lares. Com isso, novos hobbies surgiram dos momentos mais críticos de isolamento como forma de ocupar o tempo, reduzir ansiedade diante do contexto mundial, como atividade de interação entre familiares e outras incontáveis razões. A jardinagem é uma atividade que se evidenciou bastante nesse período. Consequentemente, na busca de se atender a demanda por plantas destinadas aos interiores e a respectiva diversificação no seu oferecimento, diferentes estabelecimentos comerciais aumentaram ou até mesmo iniciaram atividades em setores especializados. Assim, além das tradicionais lojas voltadas para a jardinagem e paisagismo, verifica-se atualmente nas redes do segmento pet a presença de um setor totalmente dedicado à comercialização de plantas ornamentais. Porém, o conhecimento das pessoas sobre as espécies de plantas encontradas dentro de suas próprias casas ainda é reduzido. Muitos desconhecem as particularidades de cada uma ou mesmo os seus nomes e, dentre elas é possível notar uma grande quantidade de plantas tóxicas ou potencialmente tóxicas.

Os grupos mais expostos à intoxicação por plantas são crianças menores de nove anos (SINITOX, 2019) e animais de estimação, justamente porque são os que despendem maior parte do tempo no domicílio (ARENA, 1979). A principal via de intoxicação é oral, os cães e gatos podem ingerir partes da planta de acordo com vários fatores: idade, alterações no ambiente e rotina da casa e fastio. Os animais mais jovens, principalmente os filhotes, têm maior risco devido ao seu comportamento e a grande curiosidade (GÓRNIK, 2020). Porém o posicionamento de que o cuidado seja apenas necessário com os filhotes pode ser equivocado, levando à exposição de animais adultos a situações de risco.

A intoxicação por plantas ornamentais parece ter relevância na clínica de pequenos animais; de fato, uma investigação realizada no hospital veterinário da Universidade de São Paulo, campus de S.Paulo, entre 1998 e 2000 revelou que 8,4% dos casos de intoxicação em cães estavam relacionados a plantas ornamentais (XAVIER et al., 2002). Por outro lado, no Brasil não há um centro de controle que notifique especificamente intoxicações em animais e algumas poucas informações são referidas pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), ao qual compete coletar e divulgar os casos de intoxicação humana, mas que também vem compilando alguns relatos de intoxicação animal. Alie-se a isso, o fato, de que normalmente há ausência de diagnóstico claro, pois em muitas situações os sinais clínicos não são patognomônicos e se confundem com manifestações causadas por doenças infecciosas, parasitárias ou mesmo nutricionais (GÓRNIK, 2020). Ainda, há de se considerar que o profissional médico-veterinário pode não ter tido contato com o tema de intoxicação por plantas durante a sua formação. Portanto, pode-se supor que esse desconhecimento faça com que muitos casos desse tipo de intoxicação tenham sido equivocadamente diagnosticados como outras enfermidades, tóxicas ou não. Os animais podem ter contato com as plantas em diferentes ambientes: jardins, canteiros presentes em calçadas, garagens e no interior da casa (principalmente em vasos). Popularmente, mitos a respeito da capacidade dos animais identificarem as plantas que apresentam toxicidade, levam algumas pessoas a ignorarem as medidas de precaução quanto ao posicionamento das plantas, em especial nos jardins.

Princípios Ativos Tóxicos das Plantas

Nem todas as plantas ornamentais tóxicas tem o seu mecanismo de ação completamente elucidado, ao contrário, são poucos os dados disponíveis sobre as toxinas de tais plantas. Da mesma maneira que existem relatos de intoxicação por um vasto número de espécies, mas sem comprovação científica suficiente para essa classificação de toxicidade. O mecanismo de intoxicação presente no grupo de plantas tóxicas em grande parte está relacionado aos denominados “metabólitos secundários” da espécie. Assim, no ambiente natural as plantas são expostas a diversas circunstâncias:

predadores (ou seja, os insetos e herbívoros), infestações por pragas, prejuízos devido a proliferação de microrganismos, necessidade de polinização e amadurecimento de frutos. Frente a esses desafios, a evolução das espécies determinou uma estratégia para sobrevivência e vantagem competitiva na natureza, isso está diretamente relacionado a estes metabólitos secundários que compõem e garantem diversidade da espécie.

Os metabólitos secundários vegetais são constituintes fitoquímicos que participam de processos metabólicos nas plantas que, não são essenciais para a vida do organismo, mas têm importância na sua interação dele com o ambiente (por exemplo, defendendo-se quimicamente de insetos). Podem se distribuir em categorias de acordo com o tipo da molécula: fenóis, alcaloides, saponinas, terpenos, lipídeos e carboidratos (HUSSEIN; EL-ANSSARY, 2018). Vale ressaltar que estes compostos são muito estudados para a busca e desenvolvimento de novos fármacos e para a compreensão da toxicidade de certas plantas.

Alimentos tóxicos para animais de companhia

Outra consequência devido à maior proximidade dos animais de companhia com seus donos, uma vez que estes acabam compartilhando de forma errônea, são alguns alimentos humanos, que podem causar sérias intoxicações nos animais. De fato, deve-se considerar que alguns alimentos incluídos na dieta dos seres humanos ou mesmo de outras espécies animais podem representar riscos para os animais de companhia. Esse fato está diretamente relacionado às diferenças existentes na toxicodinâmica e, principalmente na toxicocinética, particularmente nos processos de biotransformação que ocorrem no fígado e em outros tecidos. Portanto, poderá haver acúmulo da substância no organismo do animal e que poderá levar a sérios quadros de intoxicação. Pela menor seletividade dos cães na escolha dos alimentos, eles são mais suscetíveis que os gatos a apresentar



Adaptado de Freepik

esses quadros de intoxicação. Os alimentos que têm sido os principais causadores intoxicações em cães são chocolate, café, cebola, alho, uva e passas, macadâmia e alimentos que contenham xilitol (um adoçante). Já, para os gatos, os principais responsáveis por casos de intoxicação são: cebola, alho, chocolate, uva e passas.

Prevenção e o projeto de educação em plantas e alimentos tóxicos para animais de companhia

Os proprietários de cães e gatos podem encontrar informações em sites “leigos” dedicados a cuidados gerais com os animais de companhia, normalmente sem muita orientação veterinária ou em notícias de jornais e revistas, melhor fundamentadas. A limitação encontrada em tais informações é pelo tipo de abordagem escolhida nos artigos, a maioria privilegia a descrição de apenas um número limitado de espécies tóxicas e outros um número mais amplo, gerando certa confusão. Além disso, é bastante destacada a necessidade de se proibir a presença de plantas tóxicas no ambiente doméstico, o que, às vezes, é impraticável. Nesse caso, a educação dos proprietários sobre como dispor as plantas, impedindo o acesso dos animais, pode ser mais eficiente e lógica.

Há alguns anos, docentes da disciplina de Toxicologia, na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (FMVZ/USP), têm procurado estimular os alunos a realizarem levantamentos, entrevistando médicos-veterinários sobre a ocorrência de intoxicação por plantas em pets. Essas informações, obtidas ao longo dos anos, com dezenas de clínicos veterinários, foram cruzadas com artigos científicos e levantamentos de relatos, tanto nacionais como internacionais. A partir disso criou-se um grupo formado basicamente por alunos da FMVZ/USP, que juntamente com alguns docentes, com apoio de empresas do setor de alimentos para pets e indústria farmacêutica, vêm atuando em um projeto destinado à produção de materiais confiáveis e com linguagem acessível, apresentando informações objetivas e relevantes sobre plantas ornamentais tóxicas para os animais de companhia

Uma das estratégias principais que vem sendo adotada para que a informação chegue ao proprietário do animal da melhor maneira possível, é a capacitação dos profissionais que atuam nas grandes redes de lojas de pet shops. Assim, esses colaboradores, ao atenderem o cliente, também atuam como agentes multiplicadores informando os proprietários desses animais sobre a importância de conhecerem as plantas que possuem em casa, inclusive os detalhes sobre as espécies tóxicas, instruindo-os sobre as melhores formas de se evitar o acesso do animal a tais plantas e indicando como deve ser a conduta em relação a possíveis intoxicações ou dúvidas sobre algum aspecto relacionado ao tema. Vale ressaltar que em tais contatos não é adotado o conceito de proibição das plantas no ambiente doméstico, prefere-se valorizar o conhecimento e propiciar alternativas para a sua permanência com segurança no domicílio.

A conscientização dos tutores dos animais de companhia também tem sido obtida com a produção de textos publicados abordando assuntos gerais relacionados ao risco de intoxicação e cães e gatos bem como temas específicos a cada espécie tóxica informando o nome científico e os populares, o modo de intoxicação, os sinais clínicos, a forma de se reconhecer a planta (principalmente com fotos de bons exemplos da espécie e com alta qualidade para permitir a correta identificação) e os locais onde as plantas devem ser colocadas em casa, para evitar o contato do animal com a planta. Além disso, cartazes chamativos, bastante ilustrativos (fotos de plantas) com uma rápida explicação do tema têm sido colocados, particularmente nas clínicas de atendimento, dentro das grandes cadeias de comercialização de produtos para pets. Além das plantas, esse projeto também pretende direcionar parte do seu material para fornecer informações relacionadas a alimentos tóxicos que representem riscos ao cotidiano de seus animais

Figura 1: Cartaz distribuído para clínicas veterinárias

SERÁ QUE TUDO É TÓXICO? petmosfera

Calma! Entre muitas plantas e comidas, nem todas são perigosas. É importante conhecer quais são para garantir um ambiente seguro para o seu melhor amigo. Algumas plantas são tóxicas e lindas ao mesmo tempo, e você não precisa proibir ou tirar todas de casa, apenas remover do acesso do pet, usando um arranjo pendente ou colocando em algum lugar mais alto, por exemplo. E os alimentos tóxicos? Esses você precisa proibir, não devem estar presentes na dieta do animal, nem mesmo como um petisquinho!

No site **petmosfera.com** você encontra todas as informações necessárias sobre essas plantas e alimentos, com muitas fotos para te ajudar a identificar, dicas para colocar as plantas em casa e muito mais!

Azaleia Lírio da Paz Bico de Papagaio Comigo-Ninguém-Pode

Uvas e Passas Cebola Chocolate Abacate

Realização: petmosfera

Conheça mais sobre os acidentes causados pela ingestão de cada alimento ou planta no nosso site: www.petmosfera.com

Aplicio: FMVZ USP Patrocinador: Petrosalud PremierPet VETPREV seres zoetis

Além disso, em parceria com o patrocinador do segmento de pet food, esse grupo de trabalho já elaborou artigos para a revista técnica direcionada ao público veterinário e para a revista voltada aos criadores de cães e gatos, ambas deste parceiro. Para o público em geral, o grupo escreveu, em colaboração com um outro projeto da FMVZ/USP, conteúdos para o blog Nutrologia de Cães e Gatos.

Ainda, faz parte deste projeto a capacitação de clínicos veterinários de pequenos animais, que vem sendo feita a partir de cursos *online*, junto às empresas que têm apoiado essa iniciativa. Além disso, recentemente foi publicado um guia de “Plantas ornamentais e alimentos de origem vegetal tóxicos para animais de companhia” (LAURI; GÓRNIAK, 2021), que visa alcançar especificamente o clínico veterinário. Neste guia há informações sobre características botânicas básicas destas plantas, princípio ativo responsável pela toxicidade e opções de tratamento.

Figura 2: Edições do guia “Plantas ornamentais e alimentos de origem vegetal tóxicos para animais de companhia”



Este projeto de educação em plantas e alimentos tóxicos para animais de companhia, já está partindo para uma próxima fase, na qual se pretende realizar cursos e *workshops* para alunos da graduação, principalmente em escolas de Medicina Veterinária onde a disciplina de toxicologia veterinária não esteja contemplada em sua grade curricular. Ainda, pretende-se estender as ações de capacitação para profissionais que estejam trabalhando nas denominadas creches ou *day care*, uma vez que há maior interação entre os proprietários dos animais e os colaboradores. Maiores informações sobre esse projeto estão disponíveis no site www.petmosfera.com, com artigos semanais sobre o tema, um banco de imagens para auxiliar na identificação das plantas e uma área de contato para o público. Na rede social Instagram, o perfil @pet.mosfera busca um maior alcance para divulgação dos conteúdos.

Referências bibliográficas

1. ARENA, J. M. Pretty poisonous plants. *Veterinary and Human Toxicology*, v.21, p.108-11, 1979.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Fio Cruz: Sistema Nacional de Informações Toxicofarmacológicas (SINITOX), Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Faixa Etária. Brasil, 2019.
3. GÓRNIAK, S. L. Plantas tóxicas ornamentais. In: SPINOSA, H.; PALERMO- NETO, J.; GÓRNIAK, S. L. *Toxicologia aplicada à medicina veterinária*. 2. ed. Barueri: Manole, 2020. p. 275-282.
4. HUSSEIN, R. A.; EL-ANSSARY, A. A. *Plants Secondary Metabolites: The Key Drivers of the Pharmacological Actions of Medicinal Plants*. IntechOpen, 2018. DOI: 10.5772/intechopen.76139.
5. LAURI, L. S; GÓRNIAK S.L. *Plantas ornamentais e alimentos de origem vegetal tóxicos para animais de companhia: um guia para o médico- veterinário*. Editora Troféu, 56 p., 2021.
6. XAVIER, F. G.; KOGIKA, M. M.; SPINOSA, H. S. Common causes of poisoning in dogs and cats in a Brazilian veterinary teaching hospital from 1998 to 2000. *Vet. Hum. Toxicol.*, v.



¹Júlia Walvogel



²Liura S. Lauri



³ Profa. Dra. Silvana Górnica,

¹ Acadêmica de Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

² Médica Veterinária, pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Patologia Experimental e Comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, bolsista Proex CAPES.

³ Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Departamento de Patologia.

* Autor de correspondência: Av. Prof. Orlando Marques de Paiva, 87, Cidade Universitária, CEP 05508-270, São Paulo, 11 30917693

