

A prestação do cuidado farmacêutico na farmácia veterinária

Pharmaceutical care provision in veterinary pharmacy

La prestación del cuidado farmacéutico en la farmacia veterinaria

Recebido: 16/01/2025 | Revisado: 12/02/2025 | Aceitado: 19/02/2025 | Publicado: 23/02/2025

Naira Milena Sabbi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3732-3455>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: nairamilenasabbi_@hotmail.com

Suzane Virtuoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0957-6431>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
suzane.virtuoso@unioeste.br

Ana Paula Barth

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0316-601X>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: barth.anap@gmail.com

Resumo

O papel do farmacêutico é reconhecido e valorizado na sociedade devido ao seu vasto conhecimento sobre o tratamento farmacológico. Com o crescimento de laços entre seres humanos e animais, torna-se necessário que essa atenção seja expandida também aos pets. O cuidado farmacêutico veterinário garante segurança e eficácia na terapia medicamentosa proposta, respeitando as variações farmacocinéticas e farmacodinâmicas presentes nas diferentes espécies e raças. O objetivo do presente artigo é apresentar relatos de casos, selecionado pelos autores, nos quais o papel do farmacêutico foi essencial para garantir uma resposta terapêutica satisfatória. Dentre os casos relatados, em 6 (seis) deles o cuidado farmacêutico se deu por meio de aconselhamento farmacêutico, em 3 (três) casos através de alterações de formas farmacêuticas (FF) ou ainda, a identificação de prescrições incorretas como realizada em 2 (dois) casos. Nesse contexto, elaborou-se um modelo de protocolo de atendimento, para verificação de possíveis erros de prescrição e identificação da FF mais adequada, colaborando com os farmacêuticos para conduzir um atendimento individualizado e especializado, além de contar com uma lista de medicamentos inapropriados evitando que sejam dispensados. Desse modo, o trabalho reitera a importância do acompanhamento farmacêutico veterinário e do trabalho multidisciplinar efetuado entre farmacêuticos e veterinários, buscando promover o melhor tratamento, e incentivando que novos estudos sejam realizados nesta área.

Palavras-chave: Drogas veterinárias; Atenção Farmacêutica; Saúde Pública Veterinária; Preparações farmacêuticas.

Abstract

The role of the pharmacist is recognized and valued in society due to their vast knowledge of pharmacological treatment. With the growing bonds between humans and animals, it becomes necessary for this attention to be expanded to animals as well. The main objective of this article is to present case reports, selected by the authors in which, the diligence of the pharmacist was essential to ensure a satisfactory therapeutic result. Among the reported cases, in 6 (six) of them pharmaceutical care was provided through pharmaceutical counseling, in 3 (three) cases through alterations of pharmaceutical forms (FF), or even identification of incorrect prescriptions as it was done in 2 (two) cases. In this context, a model of service protocol was developed for verifying possible prescription errors and identifying the most appropriate FF, collaborating with pharmacists to conduct individualized and specialized care, as well as having a list of inappropriate medications to avoid dispensing. Therefore, the work reinforces the importance of veterinary pharmaceutical monitoring and the multidisciplinary work carried out between pharmacists and veterinarians, seeking to promote the best treatment and encouraging new studies to be conducted in this area.

Keywords: Veterinary drugs; Pharmaceutical Care; Veterinary Public Health; Pharmaceutical preparations.

Resumen

El papel del farmacéutico es reconocido y valorado en la sociedad debido a su vasto conocimiento del tratamiento farmacológico. Con los crecientes vínculos entre humanos y animales, se vuelve necesario que esta atención se amplíe también a los animales. El cuidado farmacéutico veterinario garantiza la seguridad y eficacia en la terapia medicamentosa propuesta, respetando las variaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas presentes en diferentes especies y razas. En este sentido, el estudio presentó once informes de casos, seleccionados por los autores, donde el papel del farmacéutico fue esencial para asegurar una respuesta terapéutica satisfactoria. Entre los casos reportados, en 6 (seis) de ellos el cuidado farmacéutico se brindó a través de asesoramiento farmacéutico, en 3 (tres) casos mediante

alteraciones de formas farmacéuticas (FF), o incluso la identificación de prescripciones incorrectas como se realizó en 2 (dos) casos. En este contexto, se desarrolló un modelo de protocolo de servicio para verificar posibles errores de prescripción e identificar la FF más adecuada, colaborando con los farmacéuticos para brindar atención individualizada y especializada, así como disponiendo de una lista de medicamentos inapropiados para evitar su dispensación. Por lo tanto, el trabajo refuerza la importancia del monitoreo farmacéutico veterinario y del trabajo multidisciplinario llevado a cabo entre farmacéuticos y veterinarios, buscando promover el mejor tratamiento e incentivando la realización de nuevos estudios en esta área.

Palabras clave: Medicamentos veterinarios; Atención Farmacéutica; Salud Pública Veterinaria; Preparados farmacéuticos.

1. Introdução

A história da farmácia no Brasil iniciou em meados de 1640, com as chamadas boticas, comércios que forneciam remédios e insumos à população, e que eram geridas e coordenadas pelos chamados boticários. Somente em 1839 foram implantadas academias de ensino farmacêutico e, apesar da grande ascensão, tornou-se complexa e demorada a transformação de uma botica para uma farmácia com um farmacêutico responsável (Pereira & Nascimento, 2011).

Em dezembro de 1993 a Organização Mundial de Saúde (OMS) realizou uma reunião em Tóquio, e estipulou os compromissos do farmacêutico. Estabeleceu-se, então, o conceito de atenção farmacêutica como condutas com objetivo de alcançar resultados terapêuticos definidos em conjunto com a equipe multidisciplinar e melhorar a qualidade de vida da população.

No Brasil, em 2001, entrou em vigor a resolução número 357 do Conselho Federal de Farmácia (CFF). Esta teve como princípio aprovar o regulamento de boas práticas farmacêuticas e incorporar definições como a assistência e atenção farmacêutica, assuntos antes carentes de descrição.

No ano de 2013, o CFF publicou a resolução número 585, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico. Nesse âmbito, entende-se que o profissional deve prestar cuidado em todos os lugares e níveis de saúde. Objetiva-se conduzir entendimento, além de difundir e aplicar novos conhecimentos que proporcionem a saúde e o bem-estar do paciente, da família e da comunidade. Essas resoluções propiciam maior engajamento e compromisso do profissional farmacêutico para com a sociedade.

Um ano depois, em 2014, o decreto lei nº 13.021, voltou a conceituar a assistência farmacêutica. Passou então a compreendê-la como o compilado de ações e serviços que visam assegurar a orientação terapêutica, promoção, proteção e a recuperação da saúde nos estabelecimentos públicos e privados. Também consolidou a farmácia como um estabelecimento de saúde.

Já o cuidado farmacêutico foi definido pelo Arcabouço Conceitual do CFF em 2016 e através disso obteve-se destaque para o assunto. Serpa, Filho e Silva (2018) delinearam que o cuidado farmacêutico fomenta a utilização de forma correta dos medicamentos, por meio de distintos serviços que se aplicam ao paciente e sua família, fazendo com que o farmacêutico coordene de forma integral toda a farmacoterapia envolvida. Assim, o profissional está diretamente envolvido na qualidade de vida do paciente, através do controle eficaz de doenças, auxílio na segurança do tratamento e obtenção de resultados terapêuticos propostos.

No âmbito veterinário esse fato não é discrepante, uma vez que o farmacêutico continua sendo o especialista em medicamentos. Com a crescente aproximação entre humanos e os animais de estimação, torna-se necessário a atualização do profissional, que pode em diversas situações colaborar com o médico veterinário para proporcionar um tratamento adequado e com resultados satisfatórios, por meio do cuidado farmacêutico veterinário (Pereira, 2021).

Outrossim, o Brasil apresenta uma preocupante porcentagem de automedicação. Uma pesquisa realizada em 2022 pelo Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para o Mercado Farmacêutico revelou que cerca de 89% das pessoas entrevistadas

possuem o hábito de se automedicar, e que segundo o Ministério da Saúde é um dos principais responsáveis pelo alto índice de intoxicações. Segundo Ferreira et al. (2021) os principais aspectos que influenciaram a automedicação foram: receituários anteriores, experiências positivas da utilização da medicação ou ainda a recomendação por parte do balconista.

De acordo com Carvalho et al. (2010), condições financeiras e culturais exercem influência no ato de automedicação dos animais de companhia sem o auxílio de médicos veterinários. Como consequência desse ato, provoca-se a principal causa de intoxicações de cães e gatos, devido a utilização desordenada de medicamentos e de receitas caseiras encontradas principalmente na internet sem o acompanhamento de um profissional.

Segundo dados do *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*, em 2021 a internet estava disponível em 90% dos domicílios do país. Desse modo, informações importantes em relação a medicação de pets tem seu acesso descomplicado, influenciando de forma perigosa a automedicação, uma vez que facilita o encontro de informações sem comprovação científica e algumas vezes informações falsas, sendo responsável por cerca de 6% a 23,3% das automedicações (Santos, 2021).

A facilidade em adquirir medicamentos veterinários sem prescrição médica veterinária é outro dos pilares responsáveis pelo aumento da taxa de intoxicações, estes que normalmente são encontrados em agropecuárias e *pet shops* (Amorim et al., 2020; Buchini et al., 2020).

Ademais, outra forma de adquirir medicamentos sem prescrição são em farmácias de dispensação. Neste estabelecimento, a venda acontece sem o conhecimento científico adequado do farmacêutico, especificamente para os animais, negligenciando possíveis efeitos adversos, posologia, entre outros pontos importantes (Santos, 2021). Conforme estudo realizado por Pinto em 2012, a taxa de intoxicações em animais por meio de medicamentos humanos era de 95% e apenas 5% de medicamentos veterinários.

Entre os problemas graves que a automedicação apresenta aos animais, os principais são a camuflagem dos sintomas, reações alérgicas, interações medicamentosas, distúrbios e principalmente intoxicações, que nos casos mais graves podem levar ao óbito. Além disso, outro ponto importante é em relação aos antibióticos, que usados desenfreados, podem provocar resistência microbiana, um problema de saúde pública mundial (Santos, 2021).

Isso posto, é de extrema importância que a farmacologia veterinária seja respeitada e seguida. Há diferenças significativas em todo o processo de absorção, distribuição, eliminação e principalmente na biotransformação do fármaco no organismo das diversas espécies existentes, ou ainda quando comparadas com o do ser humano. Outra diferença a ser levado em conta, é que mesmo animais da mesma espécie têm diferenças anatômicas e fisiológicas que dependem da raça e que devem ser consideradas no momento da escolha do fármaco, dosagem e da forma farmacêutica (FF) (Dias & Moura, 2012; Coimbra, 2019).

Atualmente, a manipulação veterinária tem se tornado presente no cotidiano clínico veterinário, entretanto, nem sempre foi assim. Conforme relatado por Coimbra (2019), boa parte das prescrições eram de mercadorias industrializadas e comumente de uso humano. Junto a essa ascensão, fez-se necessário a presença de farmacêuticos como responsáveis técnicos destes estabelecimentos, que introduziram aos poucos, a busca do conhecimento tanto de farmacodinâmica quanto de farmacocinética das diferentes espécies e raças, com o objetivo de auxiliar médicos veterinários e prestar o cuidado farmacêutico, trabalho realizado até então somente para humanos.

O uso não racional de medicamentos é uma prática comum no cotidiano, sendo de ampla compreensão que a utilização de forma incorreta destes pode provocar diversos prejuízos evitáveis, comprometendo os resultados esperados no tratamento. Na farmácia veterinária não é divergente, sendo o cuidado farmacêutico veterinário praticamente inexistente, tornando necessários estudos neste cenário para implementação assídua desta prática.

De maneira geral, é essencial para o cuidado farmacêutico veterinário entender e descrever as necessidades que essa prática institui. Para que isso aconteça, é de extrema importância apresentar casos de acompanhamento farmacoterapêutico em

que o papel do farmacêutico teve influência positiva. Assim sendo, o objetivo do presente estudo é apresentar relatos de casos, selecionados pelos autores, nos quais o papel do farmacêutico foi essencial para garantir uma resposta terapêutica satisfatória.

2. Metodologia

Realizou-se uma investigação de natureza qualitativa, do tipo relato ou estudo de caso. Estes estudos englobam ou abrangem vários tipos de trabalho que tem em comum o fato de focarem ou concentrarem em um fenômeno, o qual é descrito com a maior profundidade para o momento (Pereira et al., 2018; Gil, 2017; Toassi & Petry, 2021) visando ilustrar o serviço farmacêutico prestado em uma farmácia de manipulação veterinária, localizada na região Oeste do Paraná, no período de maio a dezembro de 2023.

O farmacêutico se faz presente em todo o processo, atuando desde o momento do pedido, esclarecendo possíveis dúvidas dos prescritores, realizando a conferência da receita - indicação/fármaco/posologia, intervenções farmacêuticas, verificando toda a produção e na entrega efetuando o contato com o tutor para retomar a forma de uso, quantidade e frequência da utilização e sanar possíveis questionamentos.

Foram selecionados pelos autores onze casos, de cães e gatos, que tiveram como princípio a atuação do profissional farmacêutico, a qual tornou-se essencial para o desfecho final positivo no tratamento.

A partir dos casos estudados elaborou-se um modelo de protocolo de cuidado farmacêutico veterinário baseado em algoritmos de prática clínica (Conselho Federal de Farmácia, 2021).

A farmácia de manipulação veterinária onde foi realizada a coleta de dados, presta serviços de manipulação de fórmulas veterinárias e cuidado farmacêutico há três anos na região e está localizada em um município com 348.051 habitantes, de acordo com o censo de 2022 (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*, 2022). Realiza cerca de 30 atendimentos no dia, totalizando uma média de 800 no mês.

Os casos clínicos a seguir foram escolhidos pelos autores por evidenciarem situações onde ações do profissional farmacêutico foram essenciais no cuidado prestado e que serviram de subsídio para a elaboração da sugestão de protocolo. Estes foram divididos em casos em que houve orientação farmacêutica e intervenção farmacêutica - na dosagem ou forma farmacêutica.

3. Resultados e Discussão

Casos clínicos contendo aconselhamento por parte do farmacêutico:

Caso Clínico 1:

Canino, raça poodle, fêmea, 2 anos, apresentando cromodacriorreia - lágrima ácida há um ano e meio, tutor relata não ter realizado tratamentos anteriormente. A médica veterinária responsável pelo caso solicitou aconselhamento farmacêutico, requerendo conhecimento dos possíveis fármacos que se adaptaram a casos semelhantes. Tratamento proposto com tilosina oral, protocolo tópico com óleo de camomila nanoencapsulado em lenço umedecido e nutracêuticos por meio da alimentação, durante 30 dias. Sucedeu melhora significativa (Figura 1).

Figura 1 - Resultado do protocolo para lágrima ácida.



A- Início do tratamento, B- 30 dias após o início do tratamento.
Fonte: Arquivo dos Autores.

Avaliação e fundamentação: A lágrima ácida, nome popular, causa desenvolvimento de manchas amarronzadas nos pelos e na pele ao redor do canto medial do olho, resultado da persistente epífora, que umedece a pele e o pelo da região, induzindo o aumento bacteriano, gerando odor e escurecimento (Gussoni & Barros, 2003 e Sebold et al., 2019). Em um estudo realizado por Gussoni e Barros (2003), verificou-se que a alimentação estava relacionada com as manchas escurecidas adquiridas próximo aos olhos, de modo a intervenção auxiliar diretamente nos resultados encontrados, e propondo que novos estudos fossem realizados para encontrar as possíveis causas.

A tilosina é um antibiótico bacteriostático, que atua principalmente contra bactérias gram positivas, apresentando bons resultados neste protocolo, como foi descrito por Mataroli et al. (2018), em que foi conduzido o tratamento com tilosina associada à limpeza da área realizada com soro fisiológico. Na conclusão do tratamento o animal não apresentava sinais de inflamação, odor e secreção. Além disso, é relatado por Sebold et al. (2019), outros autores também apresentaram a tilosina como opção favorável de tratamento, associada com outros antimicrobianos.

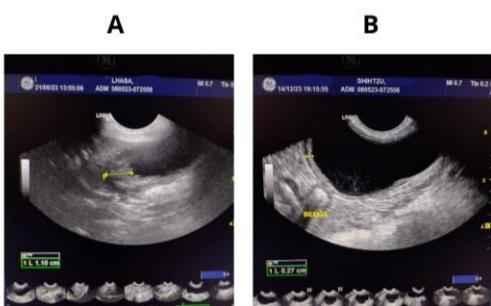
O protocolo tópico se deu por meio da manipulação da nano camomila na forma farmacêutica de lenços umedecidos, facilitando a adesão ao tratamento. apresentando todos os benefícios das flores da planta *Matricaria camomila L.*, entre eles atividade antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória, ansiolítica e antifúngica (Santos et al., 2019).

Os nutracêuticos utilizados tiveram como proposta auxiliar na microbiota intestinal devido ao uso do antimicrobiano, colaborando também para a saúde dos pelos.

Caso Clínico 2:

Canino, raça shitzu, macho, 10 anos, apresentando cistite com resistência antimicrobiana há 4 meses, foi necessário realizar urocultura e direcionar o tratamento. O veterinário responsável expôs que mesmo com os antibióticos não estava havendo melhora significativa e esperada. O farmacêutico sugeriu o tratamento com nutracêuticos para auxiliar na recuperação, sendo eles os d-manoze, macrovet e cranberry, de forma contínua. Havendo melhora clínica, sendo possível comprovação através de ultrassons antes e depois do tratamento proposto conforme na Figura 2, podendo ser observado a diminuição da espessura da bexiga, indicando a redução da inflamação.

Figura 2 - Ultrassons de bexiga referente ao caso 2.



A - Início do tratamento, B - 6 meses após o início do tratamento.

Fonte: Arquivo dos Autores.

Avaliação e Fundamentação: a cistite é uma patologia associada a bexiga ou vesícula urinária, que apresenta como principais sintomas a dificuldade na micção, e a presença de sangue, bactérias e células inflamatórias na urina (Ribeiro, 2011). Segundo pesquisa feita pela *Infinity Pharma* (2020), o nutracêutico d-manoze contribui para o deslocamento de bactérias, colaborando para a excreção das mesmas, evitando que permaneçam no sistema urinário, reduzindo os riscos de infecções recorrentes. Além disso, é indicada como adjuvante no tratamento com antimicrobianos, como no caso relatado, nutrindo a microbiota presente e mantendo-a saudável.

O Macrovet®, nome comercial para as beta glucanas, tem ação imunomoduladora estimulando o sistema imune, provocando ações benéficas contra bactérias, vírus, fungos e parasitas. Sendo sua utilização indicada em situações que apresentam maior vulnerabilidade para o animal, de modo a utilizar esta opção de tratamento como terapia secundária, buscando auxiliar a terapia primária, indicando resultados locais e sistêmicos devido seus mecanismos de ação (Tabanez, 2021).

O cranberry (*Vaccinium macrocarpon*), um fitoterápico, tem sua indicação para infecções do trato urinário altamente difundidas, como é explicado por Rocha (2021), em que cita a função antifúngica e antibacteriana, através das antocianinas e as proantocianidinas que exercem o mecanismo de ação contra os microrganismos - na defesa natural, estas realizam a quebra da membrana citoplasmática e inibem o crescimento das bactérias.

Caso Clínico 3:

Canino, raça dobermann, macho, 7 meses, suspeita de giardíase, patologia ocasionada pela *Giardia lamblia*, tratamento anterior com antibiótico sulfatiazinas, classe tóxica a essa raça, danos hepáticos severos. O veterinário realizou o atendimento e identificou os danos causados pela prescrição do outro veterinário, requerendo indicações ao farmacêutico para auxiliar na redução e reparação das lesões hepáticas acarretadas. O tratamento indicado foi silimarina e SAMe (S-adenosil-L-metionina) durante 60 dias. Melhora clínica constatada de exames laboratoriais.

Avaliação e Fundamentação: No livro de Plumb (2022), o autor apresenta que dobermans são considerados vulneráveis a doenças do complexo imune polissêmico induzido por sulfonamidas, sendo assim, uma classe não recomendada a esta raça.

Em um protocolo destinado a intoxicações caninas variadas, são citados como fármacos para colaborar com a proteção hepática e prevenir prejuízos adicionais, a silimarina e SAMe (Waller, Cleff & Mello 2013).

A silimarina, é um antioxidante utilizado em cães e gatos que apresentam danos hepáticos, pesquisadores supõem que o flavonoide, silibina, atua diretamente nesta proteção, sendo seu principal composto. De forma geral, este fitoterápico age de forma a inibir ligações de toxina ao fígado (Howes, 2011). Em estudo realizado por Sgorlon et al., (2016), o mesmo concluiu que a administração deste fármaco colabora na modulação da resposta imune.

O SAMe é um nutracêutico também utilizado para danos hepáticos, sendo um derivado da metionina que atua em diversos processos metabólicos importantes. É indicado para estase biliar, uma vez que a bile é oxidante. Por apresentar função sinérgica com outros ativos como, vitamina E e ácido ursodeoxicólico estabeleceu-se como uma ótima opção para pacientes com hepatites crônicas (Howes, 2011).

Caso Clínico 4:

Canino, raça bulldog francês, fêmea, 3 anos, dermatite atópica e intertrigo há 2 anos. Tratamento contínuo, e proposto pelo veterinário sob indicação do farmacêutico, utilizando lenços umedecidos contendo nano clorexidina, clotrimazol via oral, e xampu com clorexidina. Melhora visível identificada pelo tutor quando o tratamento era realizado de forma correta.

Avaliação e Fundamentação: A intertrigo ou dermatite cutânea de dobras, como o nome já diz está relacionada com cães que apresentam dobras, como é o caso dos bulldogs - normalmente acomete a face destes animais, devido a fricção contínua e o acúmulo de bactérias e fungos em virtude da má higienização do local. Em casos mais graves pode surgir eritema e úlceras, nos quais podem ser recomendados pelo veterinário, a intervenção cirúrgica (Santana, 2017; Figueiredo, 2020).

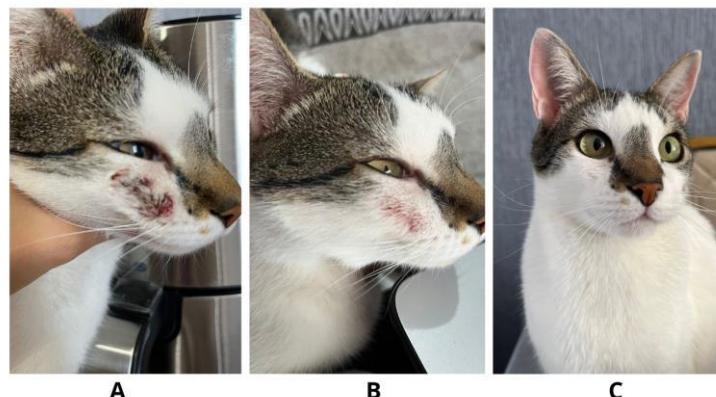
Para auxiliar na higienização com frequência da área, os lenços umedecidos são um dos aliados dos tutores. Perante a isso, surge a necessidade de adicionarmos princípios ativos que colaborem para melhores resultados, como é o caso do clotrimazol, um antifúngico imidazólico de uso tópico (Spinosa, Górnjak & Bernard, 2017).

Um estudo conduzido por Borio et al. (2015), teve como objetivo comparar a utilização da clorexidina tópica com a amoxicilina e clavulanato no tratamento de uma piodermite superficial canino, para isso realizaram um ensaio clínico randomizado cego, que concluiu que a prática da clorexidina tópica foi tão eficiente neste tratamento quanto a utilização sistêmica da amoxicilina e clavulanato.

Caso Clínico 5:

Felino, sem raça definida, macho, 4 anos. Apresentando dermatite úmida sem sinais de infecção, executados alguns tratamentos anteriormente, mas sem melhora clínica. O veterinário solicitou o aconselhamento perante o caso. O farmacêutico realizou a análise do quadro clínico, e sugeriu que realizasse o tratamento com creme ozonizado de óleo de girassol. Após uma semana já era possível identificar melhora significativa, 15 dias depois a lesão já havia cicatrizado (Figura 3).

Figura 3 - Tratamento realizado com creme ozonizado.



A - Início do tratamento. B - Sete dias de tratamento. C - Quinze dias de tratamento.

Fonte: Arquivo dos Autores.

Avaliação e Fundamentação: A dermatite úmida é conhecida também como piora traumática, caracterizada por autolesões presentes na pele do animal, que acometem cães e gatos. É frequente na clínica médica, e manifesta-se de forma rápida e traumática, já que o animal tende a lamber ou arranhar, atos característicos de reação à dor, piorando a lesão (Santos et al., 2023).

Devido a boa aplicabilidade, custo benefício e resultados, muitos estudos estão surgindo sobre este assunto. Os pesquisadores consideram que a utilização de óleos ozonizados de girassol podem ter diversas atividades: antibióticas, antiinflamatórias, e imunomoduladoras, estas propriedades se dão pelo estímulo da circulação sanguínea na área tratada. Outrossim, o ozônio presente faz com que haja estresse oxidativo, estimulando mecanismos de defesa endógenos. Dessa forma, o uso dos óleos colabora para a cicatrização, e é recomendado que seja aplicado com movimentos circulares para facilitar a absorção (Luiz & Brandão, 2023).

Caso clínico 6:

Felino, sem raça definida, macho, 11 meses, apresentava obstrução da uretra por cálculos, sendo necessária intervenção cirúrgica, durante o procedimento houve parada cardíaca, possivelmente ocasionada pela anestesia, que gerou sequelas neurológicas e de mobilidade. A clínica veterinária realizou pesquisas acerca da utilização off label da propentofilina, entrou em contato com outros veterinários e com o farmacêutico pedindo orientações para entrar em consenso quanto a utilização do fármaco, a farmacêutica indicou também a utilização do SAMe, o que foi feito durante 60 dias, houve melhora significativa, voltando as funções normais neurológicas e de mobilidade.

Avaliação e Fundamentação: A propentofilina é um vasodilatador cerebral que auxilia a oxigenação do cérebro, promovendo o aumento do fluxo sanguíneo para os músculos e esqueleto, além de ter efeito neuroprotetor, agindo na inibição da captação de adenosina e interrompendo a fosfodiesterase (Melo, 2016).

Na bula do Revimax® - nome comercial da propentofilina, informa a indicação somente para o tratamento de cães, declarando não ser aprovada a utilização para gatos. Trazendo para o caso, a utilização off label do mesmo relaciona uma conta de risco-benefício realizada pelo prescritor, avaliando as vantagens e as possíveis desvantagens ao paciente (Agener União, 2020; Nobre, 2013).

A indicação da propentofilina para felinos não está bem definida na literatura, uma limitação frequente no cotidiano da farmacologia veterinária devido à carência de evidências científicas robustas. Como citada por Melo em 2016, em que discorre sobre a função do fármaco mas relata não haver evidências de avanço no quadro clínico.

Nos Estados Unidos, a propentofilina juntamente com a selegilina e a nicergolina, são as drogas recomendadas para o uso na Disfunção Cognitiva Canina (DCC), esta informação e as demais encontradas em relação a esta disfunção colaboram para a escolha deste fármaco neste caso, visando encontrar uma opção de tratamento que pudesse reverter o quadro clínico, mesmo não se tratando da mesma patologia (Fagundes & Mazzoti, 2016).

O SAMe proposto neste protocolo, pode colaborar na fluidez da membrana, na função de receptor e transmissores monoaminas, ampliando a função antioxidante da glutatona endógena. Em estudos recentes, relatados por Melo (2016), em contraposto a um grupo placebo, o grupo que recebeu o Same durante 8 semanas, apresentou melhora significativa em níveis de atividade e atenção.

Nos casos apresentados acima, o conhecimento, percepção, direcionamento e suporte do farmacêutico, auxiliaram o veterinário na prescrição de tratamentos nos quais sucedeu a adesão por parte dos tutores, gerando resultados positivos. Além disso, ao ser solicitado o farmacêutico realizou um estudo geral do caso, verificando as possíveis interações farmacológicas, instruindo também na posologia.

Na sequência, estão relatados os casos em que o farmacêutico precisou realizar a intervenção devido a dosagem inadequada.

Caso Clínico 7:

Canino, raça spitz alemão, fêmea, 3 meses, infecção fúngica da pele há 15 dias. Tratamento proposto pelo veterinário, itraconazol associado a xampu com cetoconazol, duração de 30 dias. Patologia possivelmente adquirida em canil, tutores perceberam lesões na pele, conduzindo ao veterinário. No momento da prescrição do itraconazol houve um equívoco sendo notado apenas na entrega do medicamento, em conversa com o tutor, o farmacêutico percebeu que a dosagem estava acima do indicado em relação ao peso do paciente, entrou em contato com o prescritor que verificou e corrigiu o erro.

Avaliação e fundamentação: As infecções fúngicas são abrangentemente relatadas, uma vez que são facilmente transmissíveis e seu agente está espalhado por todo o ambiente. O agravamento da infecção é relativo, sendo condicionado ao tipo do fungo e em como encontra-se o sistema imune do animal afetado (Alves, 2017).

O itraconazol é um composto triazólico fúngico, utilizado com frequência em diversas infecções fúngicas que demonstra uma boa gama de ação (Nobre et al., 2002). Seu potencial lipofílico colabora para uma boa absorção oral, alcançando sua máxima de concentração plasmática em cerca de 3 horas e sua meia-vida de 8 a 12 horas, quando administrado em cães (Spinalonga, Górnjak & Bernard, 2017). A recomendação de uso deste fármaco para cães e gatos varia entre 5 mg/kg até 10 mg/kg (*Infinity Pharma*, 2021).

Suas manifestações de efeitos colaterais dirigidos a alta dosagem ou efeitos tóxicos ainda não estão bem estabelecidos na literatura, supõe-se que pequenas dosagens administradas aos animais acarretaria em menores efeitos colaterais (Pimentel et al., 2017), embora no caso clínico citado a dosagem prescrita era cerca de 10 vezes maior do que o recomendado.

Caso Clínico 8:

Canino, sem raça definida, fêmea, 5 anos, hipotireoidismo. Protocolo proposto pelo veterinário, levotiroxina de uso contínuo. No momento da análise da prescrição, o farmacêutico identificou um possível erro de dosagem, entrou em contato com o médico veterinário que confirmou a hipótese levantada, estavam prescritos 1,8mg e a dose ideal e correta seria 180mcg. A prescrição foi revisada e ajustada pelo veterinário responsável.

Avaliação e Fundamentação: O hipotireoidismo é uma patologia endócrina, que acomete em sua maioria cães em meia vida, é originada pela insuficiência na produção dos hormônios T3 e T4 da tireoide, provocando ganho de peso e anormalidades

cutâneas. Seu tratamento se dá através da levotiroxina sódica via oral na dosagem de 0,01 – 0,02 mg/kg (Resende et al., 2021; Pedroso, 2021).

Em um estudo feito por Martins et al. (2021) em um hospital veterinário, analisou 188 prescrições nas quais houveram 731 medicamentos prescritos. Foram encontrados 244 problemas em relação a medicação prescrita, sendo que 38,1% eram relacionados a erros na prescrição que englobava a não presença de itens essenciais como posologia, via de administração e outros, enquanto 16,8% corresponderam a prescrição da dose incorreta.

A legislação em vigor para humanos, Lei 5991/73 e Resolução CFF 357/2001 assegura que o farmacêutico está apto a realizar a adequação da prescrição, quanto à dose ou posologia, quando incorretos. Nesse contexto, trazendo para a esfera veterinária, em que não há legislação vigente, o farmacêutico pode detectar eventuais erros, e contatar o veterinário responsável para realizar os ajustes pertinentes e a realização de novo receituário. Isso demonstra como o papel do farmacêutico é importante na triagem das prescrições humanas e veterinárias. A identificação de erros ou posologias incorretas assegura um tratamento adequado e evita possíveis complicações, como nos casos comentados.

A seguir casos comuns na prática do farmacêutico veterinário, a realização da alteração da FF (com aviso prévio ao prescritor) visando a adesão e qualidade de vida do paciente.

Caso clínico 9:

Canino, shitzu, 15 anos, macho, insuficiência cardíaca há 5 anos. Tratamento proposto de uso contínuo pelo veterinário: pimobendan, furosemida, citrato de sildenafila e espironolactona. A forma farmacêutica em que os ativos eram manipulados era a biscoito, o tratamento estava ocorrendo bem, posteriormente ocorreu uma piora no caso, verificando que o paciente não estava mais conseguindo deglutar o biscoito e acabava escondendo-o. Diante deste relato, a farmacêutica optou por trocar a forma farmacêutica da medicação, passando a ser líquida - suspensão, o que gerou melhora significativa em 3 dias, relatada pelo tutor.

Avaliação e Fundamentação: A insuficiência cardíaca é uma patologia comum na vida dos cães de pequeno porte, sendo avaliada como uma das principais causas de mortalidade canina no Brasil. Apesar disso, o tratamento é essencial para a qualidade de vida do animal, e o caso deve ser acompanhado com frequência por parte de toda equipe veterinária (Zonta et al., 2023).

As formas farmacêuticas magistrais para animais garantem a boa aceitação do tratamento, estando ligadas diretamente com a adesão deste, com o propósito de alcançar o sucesso na terapia proposta. Perante isso, faz-se necessário escolher com cautela a forma farmacêutica e até mesmo o flavorizante envolvido, assim como descrito por Panontin e Oliveira em 2017, a decisão de flavorizante ideal melhora a experiência gustativa.

A intervenção farmacêutica de alterar a forma farmacêutica fez com que houvesse o retorno da adesão do tratamento por parte do animal, que apresentava debilidade para a mastigação, de modo o tutor administrar o fármaco de forma mais fácil através da suspensão palatável, uma vez que o trabalho para deglutição de um biscoito sólido é maior como documentado por Pereira (2018).

Caso Clínico 10:

Felino, sem raça definida, macho, 5 anos, obstrução da via urinária por estresse - síndrome de pandora há um ano. Tratamento convencional anteriormente com antibióticos, anti-inflamatórios e dilatadores da uretra. Novo tratamento proposto com a utilização de cranberry e d-manoze de forma contínua. Foi realizado o tratamento na FF cápsulas, o que não gerou resultados positivos, uma vez que o estresse para a administração do tratamento acarretava na piora do quadro clínico do paciente. O farmacêutico, realizou o acompanhamento do caso e sugeriu que houvesse a alteração da FF para pastas, o que gerou um resultado positivo e esperado, o animal se adaptou bem e não houve retrocesso da patologia.

Avaliação e Fundamentação: A síndrome de pandora incorre em distúrbios no trato urinário subsidiário a cistite intersticial felina, tornando-se corriqueiro. Estudos indicam que um dos elementos susceptíveis à síndrome seria a psicoimunoneuroendócrina, que relaciona o estresse com possíveis modificações psicológicas e fisiológicas, que geram as manifestações clínicas presentes (Almeida, 2021).

A forma farmacêutica semi-sólida de pastas, tem se tornado uma grande aliada na administração facilitada aos felinos que normalmente sofrem na administração de cápsulas, estas que demandam cuidado por parte do tutor, devido a administração forçada. Logo, as pastas tem uma boa aceitabilidade voluntária por parte do animal o que colabora para a adesão do tratamento, isto se sucede devido sua palatabilidade, mascarando o sabor do princípio ativo e seu odor (Adenot & Abdelhakim, 2022; Panontin & Oliveira, 2017).

Caso Clínico 11:

Felino, sem raça definida, fêmea, 2 anos, sem patologias existentes, acima de 4,5kg, negativo FIV, controle de pulgas e carrapatos e vacinação e vermífugo atualizadas, perfil adequado para a doação de sangue. O protocolo antes da doação originava a utilização da gabapentina como calmante, na FF de cápsulas, percebeu o desconforto e o estresse causado para a administração no paciente, então procurou juntamente com o farmacêutico uma possibilidade de diminuir o incômodo, foi proposto a troca de FF, para gel transdérmico, facilitando a administração do fármaco de modo a haver a mudança do protocolo, visto que conferiu um manejo do animal mais descomplicado para o veterinário.

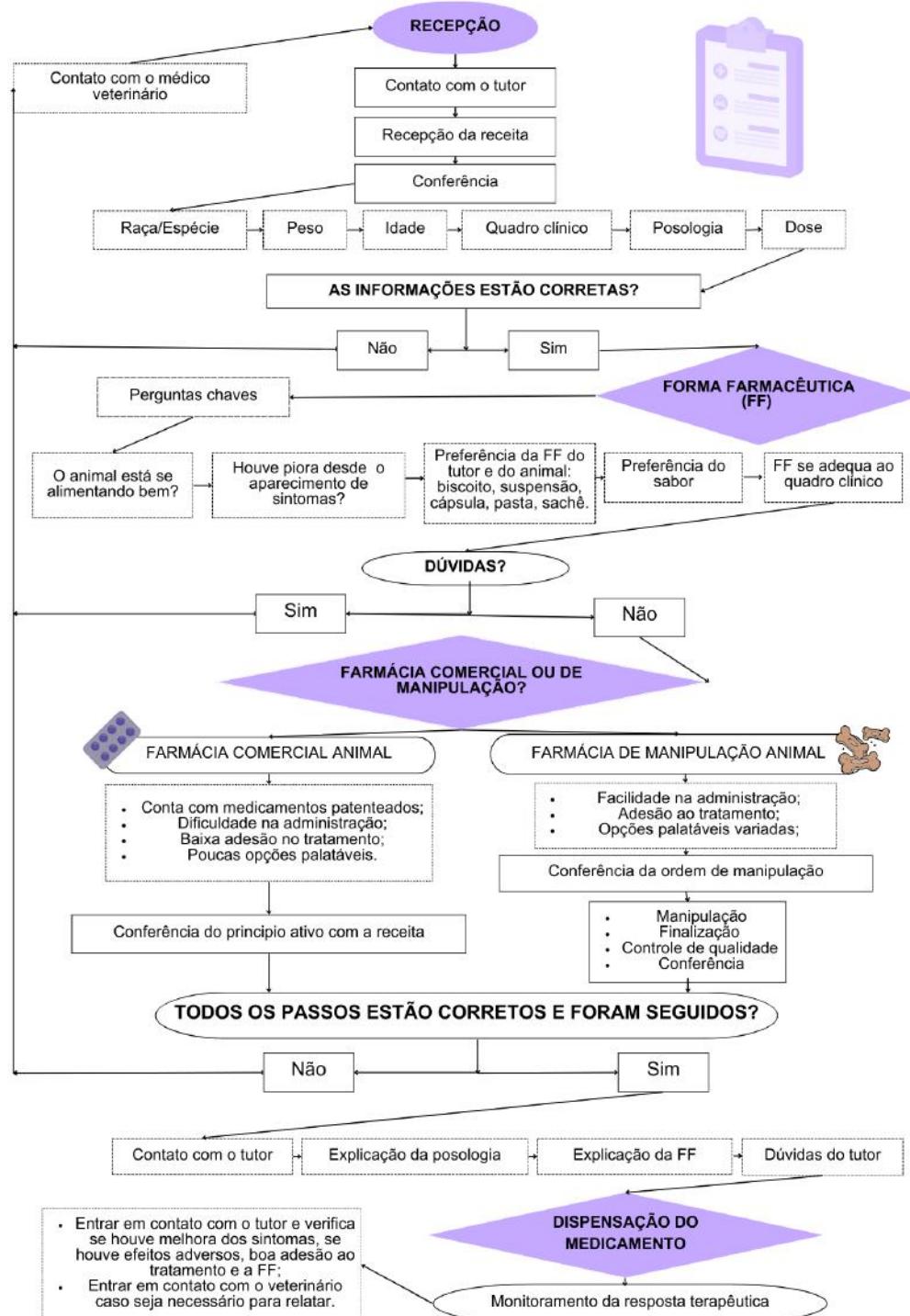
Avaliação e Fundamentação: A gabapentina tem sido utilizada na rotina clínica dos veterinários contribuindo no bem-estar animal em consultas ou procedimentos, embora deve-se utilizar com precaução tendo em vista que seus efeitos sedativos ainda não estão bem estabelecidos e relatados na literatura. Outrossim, deve haver cuidado com a dosagem devido a alta possibilidade de sedação (Lima et al., 2021).

Os géis transdérmicos foram elaborados com o objetivo de ultrapassar a barreira cutânea da pele, atuando no local aplicado ou sistemicamente. Facilitando a administração principalmente em gatos que não se adaptam às formas farmacêuticas usuais, o que colabora na adesão do tratamento. Ademais, esta FF tem como benefício ser um caminho alternativo ao trato gastrointestinal (Villarino & Landoni, 2006).

A alteração da forma farmacêutica é realizada na intenção de se adequar às particularidades do paciente, visando a melhor aceitação de acordo com suas diferenças anatômicas e fisiológicas. A farmácia de manipulação veterinária facilita a administração tanto para o tutor quanto para o paciente, devido às inúmeras possibilidades de formas farmacêuticas, além do mais a adesão do tratamento é tão importante quanto a prescrição adequada do fármaco. Bem como, é possível assegurar a dose que o paciente irá utilizar, evitando dosagens excessivas advindas de produtos humanos, e garantindo a estabilidade do fármaco que pode ser prejudicada quando utilizada medicamentos cortados, por exemplo.

Diante dos casos expostos e da pesquisa acerca deles, percebe-se que não é comum encontrar na literatura artigos que demonstrem a colaboração do farmacêutico perante a medicina veterinária e o cuidado farmacêutico prestado. Deste modo formulou-se uma sugestão de fluxograma de protocolos a serem seguidos pelos farmacêuticos (Figura 4), facilitando o atendimento ao tutor, contendo algumas exceções de medicamentos que podem ser tóxicos a cães e gatos, segundo Riviere & Papich (2018) e Booth (2011), e como funciona a dispensação de fármacos de controle especial, a fim de registrar este serviço prestado (Figura 5). Encontra-se também, um pequeno resumo relacionado às práticas comuns em que o farmacêutico pode colaborar e agregar para veterinários (Figura 5).

Figura 4 - Fluxograma - do atendimento ao tutor até a dispensação.



Fonte: Autores.

Figura 5 - Controle especial e medicamentos inapropriados.



Em casos de medicamentos controlados, as seguintes etapas devem ser adicionadas:

1

Imprima uma cópia e faça as anotações exigidas.

2

Arquive a receita original/digital e sua cópia.

3

Realize o lançamento trimestral no SNGP e no MAPA semestralmente*.

*Farmácias de manipulação.

MEDICAMENTOS INAPROPRIADOS

CANINOS

- Paracetamol;
- Dorflex® (devido a orfenadrina e cafeína);
- Diclofenaco de potássio;
- Diclofenaco sódico;
- Cloridrato de fenazopiridina.



FELINOS

- Ivermectina;
- Diclofenaco de potássio;
- Diclofenaco sódico;
- Ácido acetil salicílico;
- Paracetamol;
- Pseudoefedrina;
- Salicilato de Bismuto;
- Ibuprofeno;
- Piroxicam.



FARMACÊUTICO



MÉDICO VETERINÁRIO



Dúvidas

Posologia

Forma Farmacêutica

Tratamentos

Apoio técnico científico

Interações medicamentosas

Fonte: Autores.

4. Conclusão

Na prática da medicina humana, o farmacêutico já consolidou-se como profissional imprescindível para o cuidado multidisciplinar ao paciente através do cuidado integral e colaborações com os outros profissionais. No âmbito veterinário, o farmacêutico tem se mostrado essencial, trabalho este que vai além do habitual laboratório de manipulação, fundamentados pelo cuidado e conhecimento adquirido. Assim, a colaboração dos dois profissionais é positiva, já que é o farmacêutico que detém o conhecimento sobre as questões farmacotécnicas, farmacocinéticas e farmacodinâmicas do medicamento e o médico veterinário sobre a clínica do paciente.

Entende-se que a troca entre os profissionais envolvidos no cuidado farmacêutico veterinário pode auxiliar no bem-estar animal, procurando otimizar o tratamento do paciente. Ainda, torna-se fundamental demonstrar a importância do

farmacêutico como profissional capacitado no ramo veterinário enquanto detentor do conhecimento voltado a tecnologias e características farmacológicas do tratamento.

Baseando-se em fundamentações científicas, a proposta do trabalho foi avaliar a importância da prestação do serviço farmacêutico realizado. Embora o desenho do estudo não seja considerado de elevada robustez científica (*Ministério da Saúde, 2023*), é considerado adequado e relevante pelos autores, para conduzir novas pesquisas e discussões, auxiliando a literatura das próximas pesquisas relacionadas a esta temática.

Além disso, por meio das observações realizadas foi possível sugerir um protocolo que auxilie farmacêuticos no atendimento ao tutor, identificando possíveis falhas na prescrição, eventuais intervenções e aconselhamentos. Ademais, foram compilados alguns medicamentos inapropriados para cães e gatos, com o intuito de agregar conhecimento a fim de impedir que estes sejam dispensados em farmácias comerciais humanas. Vale salientar, a importância do farmacêutico manter-se atualizado e estar preparado para aconselhar a não utilização destes fármacos citados, uma vez que o conhecimento obtido na graduação é insuficiente para a prática veterinária, sendo que alguns profissionais relatam que não tiveram nenhum contato sobre este tema nos centros universitários.

Referências

- Adenot, C. C., & Abdelhakim, H. E. (2022). Palatability assessment of oral dosage forms for companion animals: A systematic review. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 77, 103841. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2022.103841>
- Agener União. (2020). Revimax®. Agener União - Saúde Animal. <https://agener.com.br/produtos/pequenos-animais/especialidades-pt/revimax/>
- Almeida, F. D. C. de. (2021). Síndrome de Pandora: revisão de literatura. *Repositorio.unis.edu.br*. <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/1842>
- Alves, P. D. M. (2017). Rastreio de fungos patogênicos e oportunistas em animais domésticos, selvagens e em humanos: Implicações na saúde pública. https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/RCAP_73dabe338b608cde399ed7899c6f3ebf
- Amorim, A. R. de, Buchini, J. L. C., Marzolla, I. P., Martins, G. C. G., Gobetti, S. T. C., & Marçal, W. S. (2020). O uso irracional de medicamentos veterinários: Uma análise prospectiva. *Revista Brasileira de Higiene E Sanidade Animal*, 14(2). <https://doi.org/10.5935/1981-2965.20200017>
- Bothe, D. M. (2011). Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics. *Elsevier Health Sciences*.
- Borio, S., Colombo, S., La Rosa, G., De Lucia, M., Damborg, P., & Guardabassi, L. (2015). Effectiveness of a combined (4% chlorhexidine digluconate shampoo and solution) protocol in MRS and non-MRS canine superficial pyoderma: a randomized, blinded, antibiotic-controlled study. *Veterinary dermatology*, 26(5), 339–e72. <https://doi.org/10.1111/vde.12233>
- Buchini, J. L. C., Marzolla, I. P., Rodrigues, A., Caroline, G., Túlio, S., & Marçal, W. S. (2020). A automedicação e o perfil dos estabelecimentos comerciais no Paraná. Inovação E Pluralidade Na Medicina Veterinária , 2, 1–5. <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542011081>
- Carvalho, R. L. de, Klein, R. P., Silva, F. A. do N., & Quessada, A. M. (2010). Uso de medicamentos sem prescrição médico-veterinária-comunicação. *Veterinária Notícias*, 16(1). <https://seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/18908>
- Coimbra, V. S. C. (2019). Diferenças na toxicidade de medicamentos entre o Homem e os animais de companhia. *Monografia de Mestrado Integrado Em Ciências Farmacêuticas*. <https://hdl.handle.net/10316/88333>
- Conselho Federal de Farmácia. (2001). Resolução nº 357, de 20 de abril de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de abril de 2001, Seção 1, p. 24/30.
- Conselho Federal de Farmácia. (2016). Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. http://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf
- Conselho Federal de Farmácia. (2013). Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de setembro de 2013, Seção 1, p. 186.
- Conselho Federal de Farmácia. (2021). Algoritmos de prática clínica. <https://www.cff.org.br/userfiles/algoritmosdepraticaclinica.pdf>.
- Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. (2010). O percurso histórico da atenção farmacêutica no mundo e no Brasil. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/percurso_historico_atencao_farmaceutica.pdf
- Dias, M. C., & Moura, R. C. R. de. (2012). Manipulação de produtos veterinários: Aplicabilidade, legislação e atuação dos profissionais da saúde. https://silo.tips/download/manipulacao-de-produtos-veterinarios-aplicabilidade-legislacao-e-atauao-dos-profis#google_vignette
- Fagundes, T. dos S., & Mazzotti, G. A. (2016). Disfunção Cognitiva canina Canine cognitive dysfunction. *Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*; 2016; 12(45); <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Disfun%C3%A7%C3%A3o-Cognitiva-canina.pdf>.

Ferreira, F. das C. G., Luna, G. G. de, Izel, I. C. M., & Almeida, A. C. G. de. (2021). O impacto da prática da automedicação no Brasil: Revisão Sistemática/The impact of the practice of self-medication in Brazil: Systematic Review. *Brazilian Applied Science Review*, 5(3), 1505–1518. <https://doi.org/10.34115/basrv5n3-016>

Figueiredo, M. A. D. (2020). Pioidermes em Cães: uma revisão. *Trabalho de Conclusão do Programa de Residência em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais - área Clínica Médica, do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.* https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/4572f395-0152-4f62-8149-831f5dd2e76a/Mariana_Alves_de_Figueiredo_Pioidermes_em_caes.pdf

Gil, A. C. (2017). Como elaborar projetos de pesquisa. 6ed. Atlas.

Gussoni, F. R. A., & Barros, P. S. M. (2003). Epífora no cão: mensuração do pH da lágrima. In *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 40:87-94.

Howes, F. (2011). Hepatopatias crônicas em cães. In *Monografia apresentada ao Programa de Residência Médico-veterinária.* https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2131/Howes_Flavia.pdf?sequence=1

Infinity Pharma. (2020). D-Manose: açúcar monossacarídeo. https://www.infinitypharma.com.br/wp-content/uploads/2023/06/D-Manose_HUM.pdf

Infinity Pharma. (2021). Itraconazol Pellets. <https://www.infinitypharma.com.br/wp-content/uploads/2023/06/Itraconazol-Vet.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2021). Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2022). Panorama de Cascavel, Paraná. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama>

Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para o Mercado Farmacêutico. (2022). Aproximadamente aproximadamente 90% dos brasileiros realizam automedicação, atesta o ICTQ. <https://ictq.com.br/farmacia-clinica/3202-aproximadamente-90-dos-brasileiros-realiza-automedicacao-atesta-ictq>.

Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. [https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/lei/l13021.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13021.htm)

Lima, D. A., Amaral, A. G., Silva, L. M. S., Silva, L. G. D., Fernandes, A. L., & Lima, M. P. A. D. (2021). Efeitos da administração de Gabapentina para manejo de felinos domésticos. *Revista Sinapse Múltipla* 10(1), 78-80, Jan/Jul. 2021. <https://smtpgw.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/26797/18519>.

Luiz, M. D., & Brandão, A. M. H. (2023). Óleo de girassol ozonizado na cicatrização de ferida em gato: Relato de caso. *Pubvet*, 17(06), e1406–e1406. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n6e1406>

Martins, M. R., Santos, K. B. dos, Silva, C. A., Siqueira, F. de, Lopes, Â. F., & Damasceno, A. D. (2021). Evaluation of pharmacotherapy in the veterinary hospital as a tool to promote patient safety. *Revista Colombiana de Ciencias Químico - Farmacêuticas*, 50(2), 533–549. <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v50n2.90478>

Mataroli, A. M. et al. Uso de tilosina no tratamento de cromodacriorreia - Relato de caso. Anais do XV Congresso Científico da UNIRP, São José do Rio Preto, 2018.

Melo, T. R. (2016). *Síndrome da Disfunção Cognitiva em felinos - Revisão de literatura.* [Https://Bdta.abcd.usp.br/Directbitstream/F18238b2-1159-4614-B5cd-8f6b71720230/002922685.Pdf](https://Bdta.abcd.usp.br/Directbitstream/F18238b2-1159-4614-B5cd-8f6b71720230/002922685.Pdf).

Ministério da Saúde (2023). Diretrizes metodológicas para elaboração de diretrizes clínicas. https://www.gov.br/conitec/pt-br/mídias/artigos_publicações/diretrizes/diretrizes-metodológicas-elaboração-de-diretrizes-clínicas-2020.pdf

Nobre, M. de O., Nascente, P. da S., Meireles, M. C., & Ferreiro, L. (2002). Drogas antifúngicas para pequenos e grandes animais. *Ciência Rural*, 32(1), 175–184. <https://doi.org/10.1590/s0103-84782002000100029>

Nobre, P. F. da S. (2013). Prescrição Off-Label no Brasil e nos EUA: aspectos legais e paradoxos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3), 847–854. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013000300030>.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *El papel del farmacéutico en la atención a la salud: declaración de Tokio.* Genebra, 1993. 37 p.

Panontin, J. F., & Oliveira, J. R. S. (2017). Formulações magistrais veterinárias tópicas e de via oral para o tratamento de alergias em cães. https://faef.revista.inf.br/images_arquivos/arquivos_destaque/9hTOdmgD1Ur9vq_2017-7-27-8-3-34.pdf.

Pedroso, R. C. (2021). Hipotireoidismo em Cães: Relato de caso. [Repositorio.unis.edu.br](https://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/2423). <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/2423>

Pereira, J. de O. (2021). *Farmácia veterinária: Novas abordagens na prática farmacêutica.* <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/6279316b-93b4-4aa2-a098-4d1eb4e47bb2>

Pereira, M. L., & Nascimento, M. M. G. D. (2011). Das boticas aos cuidados farmacêuticos: Perspectivas do profissional farmacêutico . *Revista Brasileira de Farmácia*, 92(4), 245–252.

Pereira, S. B. P. M. (2016). Desenvolvimento de veículos destinados à preparação de suspensões para uso veterinário. In <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/87055/2/166998.pdf>.

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFSM.

- Plumb, D. C. (2022). Plumb's Veterinary Drug Handbook (9^a ed.).
- Pimentel, S. P., Santos, M. H. D., Cabral, L. A. R., & Costa, P. P. C. (2017). Complicações do uso do itraconazol - revisão . *Revista de Ciência Veterinária E Saúde Pública*, 4(2), 191–193. <https://doi.org/10.4025/revcivet.v4i2.36583>
- Pinto, A. F. R. (2012). *Panorama nacional da medicação de cães e gatos sem aconselhamento médico-veterinário*. Dissertação de Mestrado. <http://hdl.handle.net/10400.5/4846>
- Presidência da República (Brasil). (1973). Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5991.htm
- Resende, K. V. M. S., Rodrigues, J. B., Nascimento, J. D. O., Sousa, K. R. F., Lima, L. O., Cortez, B. O. F., Ferreira, D. N. P., & Barros, N. C. B. (2021). Aspectos diagnósticos do hipotireoidismo canino - Revisão de literatura / Diagnostic aspects of canine hypothyroidism - A review of the literature. *Brazilian Journal of Development*, 7(10), 95112–95117. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-21>
- Ribeiro, N. A. S. (2011). Infecção do trato urinário inferior em cães. Revisão de literatura. *Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária E Zootecnia Do CRMV-SP*, 9(1), 38–41. <https://doi.org/10.36440/recmvz.v9i1.393>
- Riviere, J. E., & Papich, M. G. (2018). Veterinary Pharmacology and Therapeutics. *John Wiley & Sons*.
- Rocha, C. (2021). *Urolitíase em cães, tratamento fitoterápico: uma revisão integrativa*. <http://bdtd.ufmt.edu.br/handle/123456789/1294>
- Santana, M. D. de. (2017). *Piodermite canina: relato de caso*. <https://ri.ufrb.edu.br/handle/123456789/2114>
- Santos, A. R. F. da C., Cruz, J. H. de A., Guênes, G. M. T., Oliveira Filho, A. A. de, & Alves, M. A. S. G. (2019). Matricaria chamomilla L: propriedades farmacológicas. *Arch Health Invest*, 8(12). <https://doi.org/10.21270/archi.v8i12.4654>
- Santos, B. A. (2021). *VETWEB: riscos da automedicação em “pets” na era da tecnologia*. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/63dc5e22-315b-4e50-9865-46a0466b5d2c>
- Santos, J. D., Souza, M. G. D., Barbosa, N. S. F., Bueno, R. D. C. L., & Fernandes, D. R. (2023). Uso da ozonioterapia no tratamento de dermatite úmida aguda em cães: Relato de três casos. *Pubvet*, 17(4), e1370–e1370. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n04e1370>
- Sebold, J. Q., Araújo, C. V., Bassetto, K. V., & Castro, B. G. (2019). Cromodacriorreia em cães da raça poodle: aspectos semiológicos e lacrimais. *Scientific Electronic Archives*, 12(2).
- Serpá, D. L., Filho, W. P., & Silva, M. T. B. (2018). Cuidados farmacêuticos em uma Unidade Básica de Saúde do Distrito Federal: análise das intervenções farmacêuticas. *Com. Ciências Saúde*, 29(1), 30–35.
- Sgorlon, S., Stefanon, B., Sandri, M., & Colitti, M. (2016). Nutrigenomic activity of plant derived compounds in health and disease: Results of a dietary intervention study in dog. *Research in Veterinary Science*, 109, 142–148. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2016.10.005>
- Spinosa, H. de S., Górnjak, S. L., & Bernardi, M. M. (2017). Farmacologia aplicada à medicina veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Tabanez, P. (2021). *O uso dos betaglucanos na rotina clínica*. <https://avertsaudanimal.com.br/images/uploads/files/12/61f80e9d6496c.pdf>
- Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). Metodologia científica aplicada à área da Saúde. (2ed.). Editora da UFRGS.
- Villarino, N. F., & Landoni, M. F. (2006). Administración transdérmica de fármacos: Una alternativa terapéutica. *Analecta Veterinaria*, 26(1). <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/11189>
- Waller, S. B., Cleff, M. B., & Mello, J. R. B. D. (2013). Intoxicações em cães e gatos por alimentos humanos: o que não fornecer aos animais? *Veterinária Em Foco*, 11(1), 59–74. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/251914/001153640.pdf?sequence=1>
- Zonta, M. H., Campos, M. V. de, Scarelli, S. P., & Rodrigues, M. V. (2023). Insuficiência cardíaca em cão. *Arquivos de Ciências Veterinárias E Zoologia Da UNIPAR*, 26(2), 324–335. <https://doi.org/10.25110/arqvet.v26i2cont-02>