

Avaliação da farmacoterapia no âmbito hospitalar veterinário como ferramenta de promoção na segurança do paciente

Marcelo Rodrigues Martins^{1*}, Karina Barbosa dos Santos², Camylla Alves Silva³,
Fernanda de Siqueira⁴, Ângela Ferreira Lopes⁵, Adilson Donizeti Damasceno⁶

Hospital Veterinário, Universidade Federal de Goiás, Rua 32 Qd A 22 Lt 13 JD. Goiás, Goiânia
Goiás, Brasil.

Correios eletrônicos:

^{1*} Autor para correspondência: farmagyngo@gmail.com

² karinafarma13@gmail.com

³ camylla.as@hotmail.com

⁴ fernandasq@hotmail.com

⁵ angela_lopes@ufg.br

⁶ addamasceno@hotmail.com

Recebido: 12 de setembro de 2020

Revisado: 12 de março de 2021

Aceto: 15 de março de 2021

RESUMO

Introdução: os serviços farmacêuticos contribuem na prevenção e resolução de erros relacionados ao uso de medicamentos. No âmbito veterinário os protocolos relacionados à segurança do paciente, especificamente quanto ao uso seguro e racional de medicamentos não são bem definidos. **Objetivo:** avaliar a farmacoterapia em um hospital veterinário universitário de uma instituição de ensino superior. **Resultados:** verificou-se que no ambiente hospitalar veterinário, existe prescrições de medicamentos inadequados e desnecessários para uso. Bem como a detecção de problemas relacionados a medicamentos do tipo: erros na prescrição, medicamentos não padronizados, doses erradas, duplicidade de terapêuticas e potenciais interações medicamentosas.

Palavras-chave: Cuidados farmacêuticos, farmácia veterinária, prescrição, veterinária, farmácia hospitalar, segurança do paciente.

SUMMARY

Evaluation of pharmacotherapy in the veterinary hospital as a tool to promote patient safety

Introduction: Pharmaceutical services contribute to the prevention and resolution of errors related to the use of medicines. In the veterinary field, protocols related to patient safety, specifically regarding the safe and rational use of medications, are not well defined. **Aim:** To evaluate pharmacotherapy in a university veterinary hospital of a higher education institution. **Results:** It was found that in the veterinary hospital environment, there are prescriptions for inappropriate and unnecessary medications for use. As well as the detection of problems related to medications of the type: errors in prescription, non-standard medications, wrong doses, duplication of therapies and potential drug interactions.

Keywords: Pharmaceutical care, veterinary pharmacy, veterinary, prescription, hospital pharmacy, patient safety.

RESUMEN

Avaliação da farmacoterapia fora do ambiente de hospital veterinário como meio de promover a segurança do paciente

Introducción: los servicios farmacéuticos contribuyen a la prevención y resolución de errores relacionados con el uso de medicamentos. En el campo veterinario, los protocolos relacionados con la seguridad del paciente, específicamente, el uso seguro y racional de los medicamentos no están bien definidos. **Objetivo:** evaluar la farmacoterapia en un hospital veterinario universitario de una institución de educación superior. **Resultados:** se encontró que en el ámbito hospitalario veterinario existen prescripciones de medicamentos inadecuadas e innecesarias para su uso. Así como la detección de problemas relacionados con medicamentos como: errores de prescripción, medicamentos no estándar, dosis incorrectas, duplicación de terapias y posibles interacciones medicamentosas.

Palabras clave: Atención farmacéutica, farmacia veterinaria, prescripción, veterinaria, farmacia hospitalaria, seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

A Organização Pan-Americana da Saúde (2002) preconizou como assistência farmacêutica o conjunto de atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e responsabilidades na prevenção de doenças e promoção à saúde, por meio do uso seguro de medicamentos [1]. Neste sentido, as atividades hospitalares do farmacêutico clínico visam melhorar a eficácia da farmacoterapia, norteando suas ações no uso racional e seguro de medicamentos [2-3]. Uma vez que a intervenção terapêutica no tratamento de enfermidades em ambiente hospitalar apresenta incidência de erros relacionados à prescrição variando de 39 a 74%, o que implica em maior risco de óbito do paciente [4-7].

Na integração com a equipe de saúde, o farmacêutico desenvolve suas ações de forma a contribuir com o uso correto e racional de medicamentos. Um dos métodos empregados nessa prática é o seguimento farmacoterapêutico (SF), que se pauta em um conjunto de intervenções voltadas às necessidades do paciente no concernente ao uso de medicamentos, mediante a detecção de problemas relacionados a medicamentos (PRM) para a prevenção e resolução de resultados negativos associados aos medicamentos (RNM), devendo estas intervenções ser devidamente documentadas [8-10].

A atuação farmacêutica em hospitais veterinários no contexto internacional, tem-se destacado nos países desenvolvidos da América do Norte, Europa e Oceania, em que a Farmácia Hospitalar Veterinária (FHV) é reconhecida como área de formação profissional. Observa-se que nesses países ofertam serviços estruturados como sistemas de vigilância em saúde com monitoramento de reações adversas a medicamentos no âmbito veterinário [11].

No Brasil, observa-se que as iniciativas para o avanço das atividades de FHV, apesar de incipientes, vem se destacando frente aos países em desenvolvimento, principalmente no que tange sobre o reconhecimento da Farmácia Veterinária como especialidade farmacêutica pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF) [11, 12]. No ano seguinte, a publicação da Lei 13.021/2014 do Ministério da Saúde do Brasil (MS) obrigou as farmácias de qualquer natureza ter a responsabilidade e a assistência técnica de farmacêutico habilitado para seu funcionamento [13].

A Resolução 1.015/2012 do Conselho Federal de Medicina Veterinária não determina que o farmacêutico seja o responsável técnico pela farmácia de hospitais e clínicas veterinárias [14]. Mas a necessidade de formulações farmacêuticas veterinárias adequadas para cada espécie desencadeia a utilização de medicamentos de uso humano. Diante

disso surgiu a obrigatoriedade da contratação de farmacêuticos para os hospitais veterinários para a comprovação da responsabilidade técnica, este é um pré-requisito para a aquisição de medicamentos de uso humano, principalmente, aqueles descritos na Portaria nº 344/1998 do MS [15]. É importante ressaltar que o profissional que atua nesse seguimento deve ter visão abrangente, voltada para atender as peculiaridades dos animais, de forma a auxiliar no manejo terapêutico destes pacientes, objetivando o melhor desfecho clínico [11].

Segundo estabelecido pelo Terceiro Consenso de Granada, os PRM resultam em RNM e devem ser classificados, conforme os critérios de utilização dos medicamentos, como necessários, efetivos e seguros [11]. Na medicina humana, os protocolos e recomendações de prevenção dos PRM estão bem definidos [16]. O seguimento veterinário no Brasil, por estar vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), não apresenta propostas de execução voltadas à segurança do paciente. No entanto, Martins *et al.* (2017), visando a segurança do paciente veterinário que está submetido a um tratamento farmacológico, realizaram um modelo proposto de prescrição hospitalar voltado para uso no âmbito veterinário [17].

Sendo assim, diante da necessidade de se identificar os PRM durante os cuidados farmacêuticos no ambiente hospitalar veterinário, o presente estudo teve como objetivo avaliar a farmacoterapia em um hospital veterinário universitário de uma instituição de ensino superior.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional descritivo de coleta transversal e retrospectivo, baseado na revisão de dados disponíveis nos formulários internos da avaliação técnica das prescrições medicamentosas da divisão farmacêutica de um hospital veterinário do Centro-Oeste brasileiro.

O local onde foi desenvolvido este estudo trata-se de um hospital veterinário de ensino universitário, no qual possui a capacidade de internação de 37 cães e gatos nos leitos de enfermaria, clínica geral e especialidades, doenças infectocontagiosas, urgência e emergência. O hospital oferece atendimento nas especialidades de cirurgia geral, cardiologia, dermatologia, odontologia, ortopedia, oncologia, oftalmologia e neurologia.

A divisão de farmácia hospitalar desta instituição conta com a colaboração de 03 farmacêuticos especialistas, no qual realizam o serviço de triagem técnica e avaliação clínica

das prescrições medicamentosas e posteriormente realizam a dispensação dos medicamentos por dose unitarizadas em seringas preenchidas com o medicamento na dose e hora certa a ser administrada pela equipe veterinária.

Todas as prescrições medicamentosas do mês de maio de 2019 foram incluídas neste estudo e enviadas ao serviço de farmácia durante a rotina diária para que fossem triadas e por fim dispensados os medicamentos aos pacientes. Excluiu-se do estudo todas as prescrições que eram destinadas ao recebimento somente de material médico hospitalar. Os dados foram categorizados e analisados e distribuídos por frequência encontrada.

Na tabela 1 está representado o formulário desenvolvido para este estudo que foi utilizado para a coleta de dados. Este por sua vez foi desenvolvido sustentado no Manual de dispensação Farmacêutica 2009, publicado por Iglésias-Ferreira *et al.* (2009) [18] e nos indicadores para avaliação da prescrição publicado no material adaptado por Martins *et al.* (2017) à dispensação hospitalar veterinária [17] que se utilizou de ferramentas do Programa Nacional de Segurança do Paciente do ISMP-Brasil [18].

Tabela 1. Formulário de avaliação do processo de uso do medicamento.

Nome do paciente:		N.º da ficha:		Data:					
Espécie:		Peso:		N.º do dono:					
Medicamento	Dose	Administração		Avaliação do processo de uso					
		Via	Freq*	1	2	3	4	5	6

Legenda: *Freq: Frequência de uso, 1. ¿O medicamento é necessário? 2. ¿O medicamento é adequado? 3. ¿A posologia é adequada? 4. ¿O paciente tem condições de utilizar o medicamento? 5. ¿A farmácia tem condições de fornecer o medicamento? 6. Dados incompletos quanto à concentração, dose, posologia e/ou via de administração. Preencher com S (sim) e N (não).

Os PRM identificados na triagem foram comparados com as informações obtidas nas bases de dados do Micromedex Solutions[®] 2.0, versão utilizada na plataforma Sabiá[®] e o aplicativo Vet Smart[®], versão 2013 atualizado em 2019. Após a determinação dos PRM, procedeu-se a classificação quanto aos critérios de necessidade e efetividade segundo o Terceiro Consenso de Granada [19-20] (tabela 2).

Tabela 2. Classificação do PRM na avaliação da farmacoterapia em um hospital veterinário de ensino.

Classificação do processo de uso	Tipo de PRM
Necessidade	PRM 1: o paciente sofre um problema de saúde em consequência de não receber um medicamento de que necessita.
	PRM 2: o paciente sofre um problema de saúde em consequência de receber um medicamento de que não necessita.
Efetividade	PRM 3: o paciente sofre um problema de saúde em consequência de uma inefetividade não quantitativa do medicamento.
	PRM 4: o paciente sofre um problema de saúde em consequência de uma inefetividade quantitativa do medicamento.
Segurança*	PRM 5: o paciente sofre um problema de saúde em consequência de uma insegurança não quantitativa de um medicamento.
	PRM 6: o paciente sofre um problema de saúde em consequência de uma insegurança quantitativa de um medicamento.

Legenda: *Este critério apesar de fazer parte do consenso de Granada, não fez parte do estudo. Devido à inviabilidade de realização do serviço de SF, uma vez que este estudo foi retrospectivo.

Para o processo de discussão foi realizado uma revisão integrativa de estudos de utilização de medicamentos na medicina veterinária nas seguintes bases de dados: PubMed[®], Scientific Eletronic Library on Line (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando-se dos descritores: farmácia veterinária, segurança do paciente, problemas relacionados a medicamentos, avaliação de prescrição, medicamentos veterinários e serviços farmacêuticos.

Este estudo utilizou-se de informações disponíveis nos documentos internos do setor de farmácia do hospital veterinário e não envolveu animais nem seres humanos dessa forma não houve necessidade de aprovação do estudo por comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliou-se um total de 188 prescrições de 116 animais, sendo 105 para caninos, 10 para felinos e um para roedor. Um total de 731 medicamentos foram prescritos e, dentre estes, 76,6 % eram analgésicos ou antimicrobianos (tabela 3).

Tabela 3. Caracterização dos medicamentos prescritos aos animais atendidos em um hospital veterinário universitário do Centro-Oeste, Brasil, 2019.

Classe terapêutica	Medicamentos prescritos (n)	Frequência (%)
Analgésico	332	45,4
Antimicrobiano	228	31,2
Antiemético	51	7,0
Suplemento vitamínico	49	6,7
Suplemento alimentar	32	4,4
Anestésico	19	2,6
Inibidor da ECA	14	1,9
Diurético	6	0,8
Total	731	100

Legenda: ECA: enzima conversora da angiotensina.

A via de administração mais frequente nas prescrições foi a via parenteral, apesar de que ao se pensar na segurança do paciente deve-se optar por vias não invasivas, quando existem apresentações farmacêuticas indicadas para a via e que a condição clínica permita [21]. No entanto, no âmbito hospitalar veterinário a preferência pela via parenteral nas prescrições é justificada empiricamente pela praticidade na administração do medicamento, por conta das características do perfil do paciente veterinário como, exigir contenção física, morder ou arranhar inesperadamente [17].

Identificou-se nas prescrições avaliadas que 7,1 % não apresentaram descrito a via de administração do medicamento. Vale ressaltar que informar como deverá ser administrado o medicamento é de suma importância na obtenção da eficácia da terapêutica, uma vez que durante a triagem da prescrição esta informação torna-se essencial para efetividade no processo de dispensação e conseqüentemente na bem como na prevenção de RNM [21].

Partindo-se da premissa de que a prescrição é uma ordem médica ao farmacêutico para a dispensação, ou ao enfermeiro para a administração do medicamento, o fato de 52 prescrições neste estudo não apresentarem a via de administração do medicamento, pode representar um grande risco à segurança do paciente, no que tange à dispensação e administração do medicamento [22-23].

Neste sentido, a inserção da equipe multiprofissional no ambiente hospitalar é uma das formas de se promover a segurança do paciente, sobretudo na medicina veterinária, de forma a evitar tal situação. E ademais, o serviço farmacêutico na avaliação das prescrições é uma das ferramentas da farmácia hospitalar que proporciona formas de se evitar o erro de medicação em até quase 80 % [24-26]. Reis (2013) em seu estudo evidenciou

no serviço de farmácia clínica em um hospital para pacientes humanos, que cerca de 933 intervenções foram realizadas por se detectar prescrições com algum PRM [27].

Nunes (2010) percebeu que a implantação do serviço de farmácia clínica realizado por um farmacêutico dentro do serviço de terapia intensiva de um hospital para humanos, houve uma redução de custos para o hospital de R\$ 50 000,00 no tratamento dos pacientes. Posteriormente, foram contratados mais quatro farmacêuticos por seis meses que resultou na redução dos custos de R\$ 510 000,00. Neste mesmo estudo, notou-se que das 654 notificações de PRM realizadas pelos farmacêuticos do serviço 540 foram consideradas pertinentes e relevantes ao corpo clínico [28].

A posologia é uma informação essencial para que se avalie tecnicamente o uso de mais de um medicamento pelo mesmo paciente, evitando-se assim as potenciais interações medicamentosas (PIM) [17]. Em quase 5% das prescrições avaliadas neste estudo não foi identificada a posologia (tabela 4). Sabe-se que a ausência de posologia pode levar a inefetividade do tratamento por erros de administração de dose ou até mesmo à intoxicação. Gimenes (2010) verificou que cerca de 18% de prescrições sem indicação da posologia [21].

Tabela 4. Avaliação da farmacoterapia dos animais atendidos em um hospital veterinário universitário do Centro-Oeste, Brasil, 2019.

Administração do medicamento prescrito (n.º= 731)		
Via de administração	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Endovenosa	464	63,4
Oral	110	15
Subcutânea	67	9,1
Intramuscular	37	5
Nebulização	1	0,1
Não informado	52	7,1
Posologia	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Dose única	55	7,5
2 em 2 horas	2	0,2
6 em 6 horas	21	2,8
8 em 8 horas	250	34,1
12 em 12 horas	215	29,4
24 em 24 horas	15	20,6
48 horas	1	0,1
Não informado	36	4,9

(*Continúa*)

Avaliação do uso do medicamento (n.º= 731)		
Necessário	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Sim	671	91,8
Não	4	0,5
Sem dados para avaliar*	56	7,7
Adequado	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Sim	669	91,5
Não	62	8,5
Posologia adequada	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Sim	619	84,7
Não	112	15,3
Medicamento não padronizado	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Sim	643	12
Não	88	88
Medicamento sem concentração	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Sim	16	2,2
Não	677	97,8
Problemas relacionados a Medicamentos (PRM) (n.º= 244)		
PRM	Número de medicamentos prescritos	Frequência (%)
Erros na prescrição**	93	38,1
Medicamentos não padronizados	88	36,1
Dose errada do medicamento	41	16,8
PIM***	19	7,8
Duplicidade terapêutica	3	1,2

Legenda: *Não possuía dados clínicos do paciente, como motivo que levou a internação hospitalar. **Não apresentou escrito a concentração do medicamento, dose, posologia ou via de administração do medicamento, ***PIM: potenciais interações medicamentosas.

Neste estudo identificou-se 4 itens medicamentosos considerados como desnecessários ao tratamento, por conter formulação com duplicidade de fármacos. Desta forma, os resultados corroboram para evidenciar que durante a rotina da dispensação hospitalar, a avaliação correta da farmacoterapia por meio da revisão técnica das prescrições medicamentosas é de fundamental importância na identificação de PRM.

Desses 4 itens em duplicidade, descritos acima verificou-se que estes eram medicamentos compostos por polifarmácia administrada com ampola de glicose 50%, e mais dois polivitamínicos que continham também glicose, sacarose na sua composição. Em um estudo conduzido por Reis (2013) no hospital para pacientes humanos de ensino encontrou-se cerca de 19% de medicamentos considerados como desnecessários [27].

O processo de medicação inicia-se com a prescrição médica e que a seleção adequada do medicamento é uma etapa importante da farmacoterapia segura, pois a falha neste processo pode acarretar problemas nas demais etapas [29-30]. Além disso, para a determinação da quantidade de medicamentos prescritos deve-se considerar as necessidades, bem como os potenciais riscos e benefícios da sobreposição de fármacos com igual ação [31-33].

Outra consideração relevante é sobre o número de medicamentos prescritos e a análise do balanço entre potenciais benefícios e riscos em seu uso. A avaliação regular dos esquemas terapêuticos, com foco na adesão, adequação às preferências individuais e identificação de riscos pode minimizar danos e maximizar os benefícios pretendidos [31-33].

Foi evidenciada a prescrição de medicamentos não padronizados e disponíveis para uso, medicamentos não apresentando concentração a serem administradas, posologias inadequadas como dose inferior ou superior ao recomendado como padrão em literatura. A prescrição de medicamentos não padronizados para uso pode influenciar na não adesão terapêutica bem como no atraso e início do tratamento [5,17, 34].

Subtende-se que na elaboração do plano terapêutico o médico veterinário realizou uma decisão fundamentada baseada em evidências científicas. No entanto, antes de realizar a dispensação ou distribuição dos medicamentos é de responsabilidade do farmacêutico do serviço de farmácia hospitalar a triagem técnica e legal da prescrição. E ao se deparar com inconformidades na prescrição, o processo de distribuição e dispensação dos medicamentos, pode sofrer atrasos ou implicar em erros que poderão gerar consequências aos pacientes [5, 34].

Formas alternativas de estratégias para se tornar o uso de medicamentos mais seguros podem ser empregadas durante a prática clínica, como a disponibilização por parte da farmácia ao prescritor de uma lista dos medicamentos disponíveis e padronizados na instituição, informatização da prescrição, programas de educação continuada, etc. [29].

Dos 244 (35%) PRM identificados, erros na prescrição e medicamentos não padronizados representaram 74,2%, seguido de dosagens incorretas e duplicidade na terapêutica. Segundo Martins (2017), os PRM mais frequentes no seguimento hospitalar veterinário são os oriundos de erros na prescrição, tais como ausência de tempo de tratamento, forma farmacêutica, tempo e velocidade de infusão do medicamento, concentração do

fármaco e via de administração [17]. Por sua vez, Reis (2013) encontrou em seu estudo de avaliação de prescrições como PRM mais frequente os erros de dosagens (46,7%) [27].

Toda a cadeia da farmacoterapia é de responsabilidade multidisciplinar e como este se inicia com a prescrição, torna os erros nessa etapa como os mais graves, haja vista que podem refletir em toda a cadeia nas unidades hospitalares, afetando a segurança do paciente por meio dos PRM e ocasionando danos à saúde [30], [35-40].

Dos 244 PRM evidenciados neste estudo, 7,8% representavam PIM, sendo relatadas entre moderada e grave. Reis (2013) em seu estudo evidenciou 7,5% de PIM nas prescrições avaliadas [27]. A relação das PIM encontradas nas prescrições de acordo com a sua intensidade, efeito provocado e conduta sugerida, estão representadas na tabela 5.

Tabela 5. Potenciais interações medicamentosas em prescrições de pacientes internados em um hospital veterinário universitário do Centro-Oeste, Brasil, 2019.

Medicamento	Ação	Descrição da PIM	Intensidade do RNM	Conduta
Benazepril e Espironolactona	Não relatado	Hipercalcemia	Grave	Evitar uso
Sucrafalto e Maltodex	Toxicidade	Aditivo	Moderado	Evitar uso
Fenobarbital e Doxiciclina	Antagonismo	Redução das concentrações plasmáticas de doxiciclina devido ao aumento do metabolismo hepático	Moderado	A dose de doxiciclina deve ser ajustada
Suplemento vitamínico e Ranitidina	Antagonismo	Diminuição da absorção gastrointestinal da vitamina B12	Moderado	Ajustar dose
Dipirona e Butorfanol	Sinergismo	Aditivo	Moderado	Ajustar dose
Dipirona e Furosemida	Antagonismo	Diminuição de ambas as substâncias	Moderado	Monitorar pressão e diurese

Legenda: PIM: potencial interação medicamentosa RNM: reação negativa ao medicamento

Fonte: Micromedex Solutions® 2.0, versão utilizada através da plataforma Sabiá® e o aplicativo Vet Smart® versão, 2013 atualização 2019.

A interação medicamentosa (IM) pode ocorrer em situações de polifarmácia quando os medicamentos são administrados em associação, podendo esta IM variar de insignificante à potencialmente letal [41-42]. Neste estudo detectou-se uma PIM com intensidade grave e que não se recomenda a combinação dos dois medicamentos. No entanto,

é evidente que é necessário não só a identificação de uma PIM. Mas sim a realização do SF, com acompanhamento e monitoramento de exames laboratoriais e clínicos dos pacientes em que se detectou uma PIM, cabendo ao clínico avaliar a necessidade de uso do medicamento.

O âmbito veterinário é escasso de estudos sobre PIM nos pacientes e a maioria das bases de dados disponíveis para pesquisa são relativas a estudos e informações de PIM relatadas em humanos, devendo se considerar a fragilidade das informações obtidas. No entanto, a detecção dessas PIM em uma prescrição já serve de subsídio na triagem da prescrição antes da dispensação e como pré-seleção do paciente para que seja feito a avaliação da farmacoterapia e monitoramento de possíveis aparecimentos de RNM durante o período de internação.

CONCLUSÃO

O presente estudo verificou que no tratamento farmacoterapêutico em um hospital veterinário de ensino, a maioria dos medicamentos prescritos para uso durante o período de internação são analgésicos e antimicrobianos de administração parenteral.

Na avaliação técnica das prescrições sobre uso dos medicamentos, observou-se que apesar de um pequeno percentual, a prescrição de medicamentos considerados pelo critério de triagem como desnecessários e inadequados estiveram presentes. Houve também a detecção de PRM nas prescrições, tais como: erros na prescrição (não apresentou escrito a concentração do medicamento, dose, posologia ou via de administração do medicamento), medicamentos não padronizados para uso na instituição, dose errada do medicamento, PIM e duplicidade terapêutica.

Vale ressaltar que este estudo visou utilizar-se de uma ferramenta de triagem de prescrição, para rastrear e avaliar o processo de uso de medicamentos e identificar PRM. No entanto, durante atividades de serviços clínicos farmacêuticos essas prescrições identificadas com PRM, são selecionadas e o paciente fará parte de outra etapa do serviço não desenvolvido neste estudo que é o seguimento farmacoterapêutico, podendo parte destes PRM identificados nessa primeira avaliação não apresentar significados relevantes.

Sendo assim, as identificações desses PRM neste estudo podem servir de subsídios para implantação de programas de educação continuada direcionadas a prescritores e profissionais da equipe profissional multidisciplinar que atuam na assistência em saúde no âmbito hospitalar veterinário, visando contribuir para o uso correto e seguro de medicamentos durante a farmacoterapia.

CONFLITO DE INTERESSE

Todos os autores relatam que não têm nenhum conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. A. Mitsue-Ivama, L. Noblat, M. Silveira de Castro, *et al.*, Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), *Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: Proposta*, Brasília D.F., 2002, URL: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PropostaConsensoAtenfar.pdf>, acessado em 22 de julho de 2020.
2. Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH), *Padrões mínimos para farmácia hospitalar*, 3ª ed., Goiânia, 2007, URL: <http://www.sbrafh.org.br/site/public/docs/padroes.pdf>, acessado em 22 de julho de 2020.
3. L. Cardinal, C. Fernandes, Intervenção farmacêutica no processo de validação da prescrição médica, *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, **5**(2), 14-19 (2014).
4. L.A. Costa, S. Loureiro, M.G.C. Oliveira, Errores de medicación de dos hospitales de Brasil, *Farm. Hosp.*, **30**(4), 235-239 (2006).
5. A.Q. Soares, M.R. Martins, R.F. Carvalho, H.N.C. Cirilo, A.C.F. Modesto, I.P. Duarte, *et al.*, Avaliação das prescrições medicamentosas pediátricas de um hospital de ensino, *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, **3**(1), 27-31 (2012).
6. T. Maschio de Lima, E. Fazan, L. Pereira, M. de Godoy, Acompanhamento farmacoterapêutico em idosos, *Arq. Ciênc. Saúde*, **23**(1), 52-57 (2016).
7. D. Weber, C.S. Bueno, K.R. Oliveira, Análise das prescrições medicamentosas de um hospital de pequeno porte do noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.*, **33**(1), 139-145 (2012).
8. J. Amaral, M. Valente, H.J. Santos, P. Iglésias, Y. Aguas, F.L. Fernández, Evaluación de la respuesta de los Centros de Información de Medicamentos de Portugal ante un caso clínico de Seguimiento Farmacoterapêutico, *Seguim. Farmacoter.*, **2**(3), 137-152 (2004).
9. M. Machuca, F.L. Fernández, M.J. Faus, *Método Dáder. Manual de Seguimento Farmacoterapêutico*, Grupo de Investigación em Cuidados Farmacêuticos da Universidade Lusófona – Grupo de Investigación en Atención Farmacêutica (Universidad de Granada), Versão em português (europeu), Lisboa, 2004.

10. Conselho Federal de Farmácia (CFF), *Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual*, Brasília, 2016, URL: https://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf, acessado em 22 de julho de 2020.
11. SBRAFH, Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar, *Câmara Técnica: Atuação do farmacêutico hospitalar no âmbito veterinário* [recurso eletrônico], São Paulo, 2019, URL: <http://www.sbrafh.org.br/site/public/temp/5e06484dddade.pdf>, acessado em 13 de março de 2021.
12. Conselho Federal de Farmácia, Resolução nº 572, de 25 de abril de 2013, *Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação*, Diário Oficial da União (Brasília), 2013.
13. Brasil, Ministério da Saúde, Lei 13.021 de 08 de agosto de 2014, *Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas*, Diário Oficial da União (Brasília), 11.8.2014 - Edição extra, URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13021.htm, acessado em 12 de março de 2021.
14. Conselho Federal de Medicina Veterinária, Resolução nº 1015, de 09 de novembro de 2012, *conceitua e estabelece condições para o funcionamento de estabelecimentos médico-veterinários de atendimento a pequenos animais e dá outras providências*, Diário Oficial da União (Brasília), 31 jan. 2013.
15. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998, *Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial*, Diário Oficial da União (Brasília), 31 dez 1998.
16. D.N. Hernández, M.M.S. Castro, M.J.F. Dáder, *Método Dáder. Manual de Seguimento Farmacoterapêutico*, Edições Universitárias Lusófonas, Lisboa, 2010, URL: http://pharmcare.pt/wp-content/uploads/file/Guia_dader.pdf, acessado em 22 de julho de 2020.
17. M.R. Martins, D.V. Thomaz, R.M. Silvério, T.S. Machado, L.C.D. Zorzin, *et al.*, Avaliação das prescrições medicamentosas de um hospital veterinário: uma contribuição dos serviços clínicos farmacêuticos, *Rev. Biotecn. Ciênc.*, **6**(2), 38-45 (2017).
18. ISMP, Programa Nacional de Segurança do Paciente: Indicadores para avaliação da prescrição, do uso e da administração de medicamentos, *Boletim ISMP, Brasil*, **5**(1), 1-5 (2016). URL: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Boletim-ISMP-programa-nacional-de-seguran%C3%A7a-do-paciente.pdf>

19. F.P. Iglesias, H.J. Santos, *Manual de dispensação farmacêutica*, Grupo de investigação em cuidados farmacêuticos da Universidade de Lusófoa, Lisboa, 2009.
20. Comitê de Consenso, Tercer Consenso de granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM), *Ars Pharm.*, **48**(1), 5-17 (2007).
21. F.R.E. Gimenes, M.L.S. Mota, T.C.A. Teixeira, A.E.B.C. Silva, S.P. Opitz, S.H. d.B. Cassiani, Patient safety in drug therapy and the influence of the prescription in dose errors, *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, **18**(6), 1055-1061 (2010).
22. F.D. Fuchs, L. Wannmacher, M.B.C. Ferreira, *Farmacologia clínica: Fundamentos da terapêutica racional*, 3ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.
23. J.M. Cruciol-Souza, J.C. Thomson, D.G. Catisti, Avaliação de prescrições medicamentosas de um hospital universitário brasileiro, *Rev. Bras. Educ. Méd.*, **32**(2), 188-196 (2008).
24. L.L. Leape, D.J. Cullen, M.D. Clapp, E. Burdick, H.J. Demonaco, J.I. Erickson, *et al.*, Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit, *JAMA*, **282**(3), 267-270 (1999). Erratum in: *JAMA*, **283**(10), 1293 (2000).
25. K.K. Scarsi, M.A. Fotis, G.A. Noskin, Pharmacist participation in medical rounds reduces medication errors, *Am. J. Health. Syst. Pharm.*, **59**(21), 2089-2092 (2002).
26. S.N. Kucukarslan, M. Peters, M. Mlynarek, D.A. Nafziger, Pharmacists on rounding teams reduce preventable adverse drug events in hospital general medicine units, *Arch. Intern. Med.*, **163**(17), 2014-2018 (2003).
27. W.C.T. Reis, C.T. Scopel, C.J. Correr, V.M.S. Andrzejewski, Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil, *Einstein*, **11**(2), 190-196 (2013).
28. R.M.Z. Nunes, Implantação de Farmácia Clínica na UnimeD de João Pessoa: desafios e resultados, *Meio de Cultura Hospitalar*, **XIII**(44), 26-27 (2010).
29. M.R. Cohen, Causes of medication errors, in: *Medication Errors*, 2nd ed., Chapter 4, 2007, URL: <https://pharmacylibrary.com/doi/book/10.21019/9781582120928>, acessado em 22 de julho de 2020.

30. A.I. Miasso, R.C. de Oliveira, A.E. Bauer de Camargo-Silva, *et al.*, Prescription errors in Brazilian hospitals: a multi-centre exploratory survey, *Cad. Saúde Pública*, **25**(2), 313-320 (2009).
31. C.A. Cadogan, C. Ryan, C.M. Hughes, Appropriate Polypharmacy and medicine safety: when many is not too many, *Drug Saf.*, **39**, 109-116 (2015).
32. B. Guthrie, B. Makubate, V.H. Santiago, T. Dreischulte, The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995–2010, *BMC Med.*, **13**, 74 (2015).
33. R.C.R.M. Nascimento, J. Álvares, A.A.G. Junior, I.C. Gomes, M.R. Silveira, E.A. Costa, *et al.*, Polypharmacy: a challenge for the primary health care of the Brazilian Unified Health System, *Rev. Saúde Pública*, **51**(Supl 2), 19s (2017).
34. Brasil, Ministério da Saúde, *Anexo 03: protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos*, 2013, URL: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>, acessado em 20 de agosto de 2020.
35. A. Bobb, K. Gleason, M. Husch, J. Feinglass, P.R. Yarnold, G.A. Noskin, The epidemiology of prescribing errors: the potential impact of computerized prescribes order entry, *Arch. Intern. Med.*, **164**(7), 785-792 (2004).
36. A.E.B.C. Silva, S.H.B. Cassiani, A prescrição de medicamentos como fonte de erros na medicação, *Rev. Soc. Bras. Clin. Méd.*, **2**(6), 157-164 (2004).
37. T.S. Lesar, L. Briceland, D.S. Stein, Factors related to errors in medication prescribing, *JAMA*, **277**(4), 312-317 (1997).
38. V. Ollivier, C. Thelcide, C. Simon, M. Favier, Standardized order form investigational drugs: effect on completeness of prescription, *Pharm. World Sci.*, **26**(3), 178-179 (2004).
39. E.H. Winslow, V.A. Nestor, S.K. Davidoff, P.G. Thompson, J.C. Borum, Legibility and completeness of physicians' handwritten medication order, *Heart & Lung*, **26**(2), 158-164 (1997).
40. E. Yousif, A.M. Ahmed, M.E. Abdalla, M.A. Abdelgadir, Deficiencies in medical prescriptions in Sudanese hospital, *East Mediterr. Health J.*, **12**(6), 915-918 (2006).

41. K.N. Cedraz, M.C.J. Santos, Identificação e caracterização de interações medicamentosas em prescrições médicas da unidade de terapia intensiva de um hospital público da cidade de Feira de Santana, BA, *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.*, **12**(2), 1-7 (2014).
42. C.P.S. Crignoli, V.C.M.C. Teixeira, D.C.P. Leal, Interações medicamentosas entre fármacos mais prescritos em unidade de terapia intensiva adulta, *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, **7**(2), 26-30 (2016).

COMO CITAR ESTE ARTIGO

M. Rodrigues-Martins, K. Barbosa dos Santos, C. Alves-Silva, F. de Siqueira, A. Ferreira-Lopes, A. Donizeti-Damasceno, Avaliação da farmacoterapia no âmbito hospitalar veterinário como ferramenta de promoção na segurança do paciente, *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.*, **50**(2), 533-549 (2021).