

INDICAÇÕES DE OVARIOHISTERECTOMIA TERAPÊUTICA EM GATAS

(Indications of therapeutic ovariohysterectomy in female cats)

Talita Bianchin BORGES¹; Mariana COLTRO²; Ana Maria QUESSADA^{1*}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal com ênfase em produtos bioativos (UNIPAR), Praça Mascarenhas de Moraes, 4.282, Umuarama/PR. CEP: 87.502-210; ²Curso de Medicina Veterinária (UNIPAR). E-mail: mariaquessada@prof.unipar.br

RESUMO

Ovariohisterectomia (OH) é o procedimento cirúrgico mais realizado na rotina veterinária. Tal cirurgia pode ser realizada como tratamento de enfermidades, sendo denominada de OH terapêutica. Assim, o objetivo desta revisão é determinar quais as indicações de OH terapêutica em gatas. Para isso, foi realizada uma busca em sites de artigos científicos utilizando-se termos relacionados ao tema, abrangendo o período de 2012 a 2022 (10 anos). Os artigos sobre indicação de OH terapêutica em gatas foram analisados e os dados obtidos foram dispostos em tabela e gráfico. Foram analisadas 27 publicações, perfazendo 1.264 casos de OH terapêutica em gatas. Piometra foi a enfermidade mais frequente, totalizando 1.010 casos (79,90%). Cisto ovariano foi a segunda causa mais frequente, compreendendo 95 casos (7,51%). A terceira causa mais frequente de OH terapêutica foi a distocia, representando 81 casos (6,40%). A hiperplasia mamária foi indicação de OH terapêutica em 30 casos (2,37%). Prolapso uterino e torção uterina obtiveram a mesma frequência (11 casos; 0,87%). Maceração fetal foi uma indicação terapêutica em três relatos (0,23%) nos artigos analisados. Ocorreram dez outras indicações menos comuns de OH terapêutica em gatas. Desta forma, os resultados indicam a piometra como a doença mais frequente, entretanto, foram encontrados poucos artigos sobre o tema, indicando a necessidade de mais estudos envolvendo a espécie felina.

Palavras-chave: Felino, piometra, cirurgia, tratamento.

ABSTRACT

Ovariohysterectomy (OH) is the most performed surgical procedure in the veterinary routine. Such surgery can be carried out as a treatment for diseases, being called therapeutic OH. Thus, the present review aims to determine the indications for therapeutic OH in cats. For this purpose, a search was carried out on scientific article websites using terms related to the topic, covering the period from 2012 to 2022 (10 years). The articles on the indication of therapeutic OH in cats were analyzed and the data obtained were arranged in a table and graph. Twenty-seven publications were analyzed, totaling 1,264 cases of therapeutic OH in cats. Pyometra was the most frequent disease, totaling 1,010 cases (79.90%). Ovarian cyst was the second most frequent cause, comprising 95 cases (7.51%). The third most frequent cause of therapeutic HO was dystocia, representing 81 cases (6.40%). Breast hyperplasia was an indication for therapeutic OH in 30 cases (2.37%). Uterine prolapse and uterine torsion had the same frequency (11 cases; 0.87%). Fetal maceration was a therapeutic indication in three reports (0.23%) in the analyzed articles. There were ten other less common indications of therapeutic OH in cats. Thus, the results indicate pyometra as the most frequent disease; however, few articles were found on the subject, indicating the need for more studies involving the feline species.

Keywords: Feline, pyometra, surgery, treatment.

INTRODUÇÃO

No Brasil, atualmente, o número de gatos cresce o dobro em relação ao número de cães. Tal fato ocorre porque as pessoas têm menos tempo para cuidar de seus animais, além de grande parte passar a viver em apartamentos, sendo os felinos capazes de se adaptar melhor a esse ambiente, possuindo maior independência (CAVALHEIRO, 2015). Dessa forma, o

aumento da criação de gatos no Brasil demanda ampliação e aprofundamento dos conhecimentos da clínica e da patologia de felinos (ROLIM, 2017).

A ovariectomia (OH) consiste na ressecção dos ovários, tubas uterinas e útero, sendo o procedimento cirúrgico mais realizado na rotina da Medicina Veterinária envolvendo as espécies canina e felina (ATAÍDE *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2018). Em cadelas e gatas, existem várias técnicas para a realização de OH, cada uma com suas indicações, vantagens e desvantagens (BEGUM e BHUVANESHWARI, 2018; GRIFFIN *et al.*, 2016).

A OH pode ser eletiva, o que significa realizar a castração cirúrgica das fêmeas sem indicação terapêutica. Dessa forma, o procedimento cirúrgico é realizado preventivamente para evitar problemas futuros. A principal indicação de OH eletiva em gatas é evitar a reprodução dessas fêmeas (BARNI *et al.*, 2021; LANGONI *et al.*, 2011). Todavia, a OH eletiva também pode ser realizada para evitar doenças da esfera reprodutiva, sendo a principal delas o tumor de mama (OVERLEY *et al.*, 2005; LANA *et al.*, 2007) além de que, na gata, a maioria dos tumores mamários é maligno, com alta taxa de mortalidade (TOGNI *et al.*, 2013).

A OH também pode ser realizada como tratamento de enfermidades, sendo denominada nesse caso de terapêutica. Diversas enfermidades podem ser tratadas por meio de OH, a distocia e a piometra são as mais comuns (RODRIGUES *et al.*, 2018; SILVEIRA *et al.*, 2013). Entretanto, outras doenças também podem ser tratadas, incluindo a hiperplasia mamária, que é comum na espécie felina (TEIXEIRA *et al.*, 2021).

Embora a espécie felina venha apresentando crescimento como animal de estimação no Brasil, os gatos ainda são pouco abordados na literatura científica brasileira. Dessa forma, o objetivo desta revisão é determinar quais as indicações de OH terapêutica em gatas em artigos de um período de dez anos (2012-2022).

DESENVOLVIMENTO

Metodologia de busca

Foi realizada uma busca em sites de que reúnem artigos científicos incluindo google acadêmico, Scielo e Pubmed. Para a busca foram utilizados os seguintes termos: ovariectomia gata, *ovariohysterectomy cat*, castração gata, *castration female cat*, doenças reprodutivas gatas, *reproductive diseases female cats*, *dystocia queen*, distocia gata, piometra gata, *pyometra queen*. O período de busca compreendeu de 2012 a 2022 (10 anos). Todos os artigos que versavam sobre a indicação de OH terapêutica em gatas foram analisados. Todos os dados obtidos foram dispostos em tabela e gráfico.

Publicações analisadas

Foram analisadas 27 publicações, perfazendo 1.264 casos de OH terapêutica em gatas (Tab. 01 e Fig. 01). Observou-se que o número de publicações é pequeno, uma vez que o período estudado abrangeu 10 anos, o que perfaz menos de três artigos por ano. É importante destacar que a revisão resgatou artigos nacionais e internacionais. Entretanto, o país que mais publicou sobre o assunto foi o Brasil (Tab. 01). Tal fato demonstra a importância e crescimento do gato como animal de estimação no Brasil (CAVALHEIRO, 2015; ROLIM, 2017).

Tabela 01: Indicações de ovariectomia terapêutica em gatas de acordo com 27 publicações científicas no período de 2012-2022.

Autores e ano	Indicação	Nº casos	Local
Alcântara et al., 2021	Maceração fetal	01	Bahia, Brasil
Bailin et al., 2021	Distocia	35	Michigan, USA
Bezerra et al., 2016	Adenomiose uterina associada à piometra	01	Mossoró/RN, Brasil
Carbonell et al., 2021	displasia cística mamária e piometra	01	Santa Maria/RS, Brasil
Carneiro et al., 2019	Cisto ovariano	01	Ponta Grossa/PR, Brasil
Dharmaceelan et al., 2016	Ruptura uterina com evisceração fetal	01	Índia
Farghali et al., 2020	Piometra; Distocia; Endometrite cística; Cisto ovariano; Prolápio uterino; Torção uterina; Tumor ovariano	909; 19; 183; 94; 09; 08; 02	Cairo, Egito
Gomes et al., 2019	Maceração fetal	01	Ponta Grossa/PR, Brasil
Hasan et al., 2021	Piometra	01	Bangladesh, Índia
Lee et al., 2018	Pólipo endometrial e piometra	01	República da Coreia
Melo et al., 2019	Agenesia ovariana unilateral	01	Piauí, Brasil
Melo et al., 2020	Hiperplasia mamária	29	Maceió/AL, Brasil
Mohammed et al., 2019	Distocia	01	Nigéria
Montanha et al., 2012	Maceração fetal	01	Garça/SP, Brasil
Naimah et al., 2019	Piometra	23	Kuala Lumpur, Malásia
Naoman, 2021	Distocia	41	Mosul, Iraque
Rangasamy et al., 2020	Ruptura de corno uterino	01	Índia
Revathy et al., 2019	Distocia	01	Índia
Rodrigues et al., 2022	Distocia; Piometra	24; 02	Teresina/PI, Brasil
Sampaio et al., 2017	Tumor células da granulosa e piometra	01	Brasil
Senna et al., 2015	Piometra; Torção uterina; Prolápio uterino	52; 02; 01	Cairo, Egito
Silva et al., 2015	Aplasia unilateral de corno uterino associada à piometra e cisto parovariano unilateral	01	Botucatu/SP, Brasil
Suresh et al., 2021	Torção uterina unilateral	01	Chennai, Tamil Nadu, Índia
Talukder et al., 2021	distocia por inercia uterina primária	01	Bangladesh
Viana et al., 2012	Hiperplasia mamária	01	São Luís/MA, Brasil
Vidya et al., 2019	Prolápio uterino	01	Índia
Vilhena et al., 2018	Piometra	23	Portugal

Piometra

Em um serviço veterinário no Brasil a OH terapêutica foi mais frequente na prática clínica do que a OH eletiva (SILVEIRA *et al.*, 2013), demonstrando a importância do procedimento na correção de enfermidades. Uma das principais enfermidades corrigidas por OH foi a piometra (EVANGELISTA *et al.*, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2013). Na literatura analisada que abrangeu o período de 2012-2022, a piometra foi a enfermidade mais frequente totalizando 1.010 casos (79,90% dos casos) (Fig. 01 e Tab. 01).

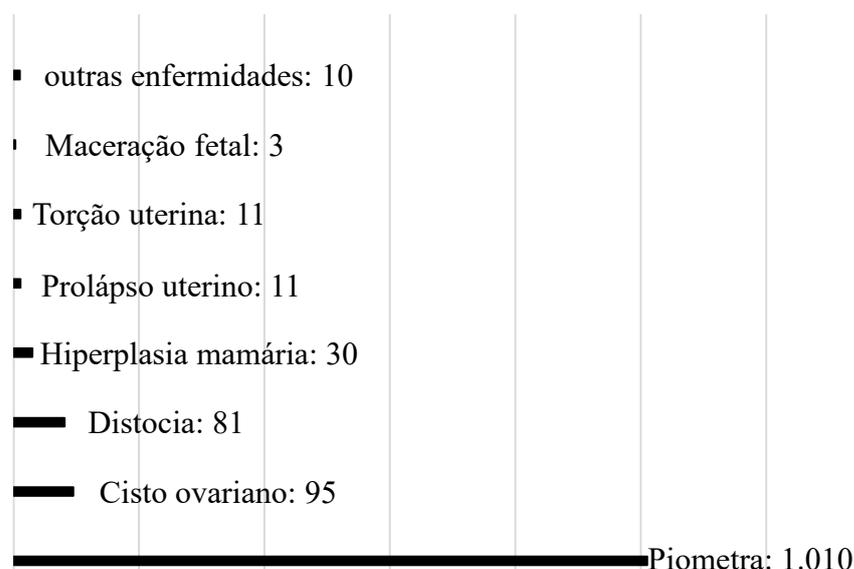


Figura 01: Indicações de ovariectomia terapêutica em gatas de acordo com 27 publicações científicas no período de 2012-2022 (n=1.264).

Metodologia de busca

Foi realizada uma busca em sites que reúnem artigos científicos, incluindo Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. Para a busca foram utilizados os seguintes termos: ovariectomia gata, *ovariohysterectomy cat*, castração gata, *castration female cat*, doenças reprodutivas gatas, *reproductive diseases female cats*, distocia gata, *dystocia queen*, piometra gata, *pyometra queen*. O período de busca compreendeu de 2012 a 2022 (10 anos). Todos os artigos que versavam sobre a indicação de OH terapêutica em gatas foram analisados. Todos os dados obtidos foram dispostos em tabela e gráfico.

Publicações analisadas

Foram analisadas 27 publicações, perfazendo 1.264 casos de OH terapêutica em gatas (Tab. 01 e Fig. 01). Observou-se que o número de publicações é pequeno, uma vez que o período estudado abrangeu dez anos, o que perfaz menos de três artigos por ano. É importante destacar que a revisão resgatou artigos nacionais e internacionais. Entretanto, o país que mais publicou sobre o assunto foi o Brasil (Tab. 01). Tal fato demonstra a importância e o crescimento do gato como animal de estimação no país (CAVALHEIRO, 2015; ROLIM, 2017).

Piometra

Em um serviço veterinário no Brasil, a OH terapêutica foi mais frequente na prática clínica do que a OH eletiva (SILVEIRA *et al.*, 2013), demonstrando a importância do procedimento na correção de enfermidades. Uma das principais enfermidades corrigidas por OH foi a piometra (EVANGELISTA *et al.*, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2013). Na literatura analisada que abrangeu o período de 2012-2022, a piometra foi a enfermidade mais frequente, totalizando 1.010 casos (79,90% dos casos) (Fig. 01 e Tab. 01).

Tal enfermidade é caracterizada por acúmulo intrauterino de conteúdo purulento, o qual resulta de um período de domínio hormonal da progesterona (BAITHALU *et al.*, 2010; KARNEZI *et al.*, 2020). A prevalência da doença é alta em países onde a esterilização cirúrgica de *pets* não é realizada rotineiramente (HAGMAN, 2018). É uma doença com risco de vida para o animal, sendo que a mortalidade da piometra situa-se em torno de 10% (HAGMAN, 2018), já que é considerada uma doença potencialmente fatal e uma emergência médica (FIENI *et al.*, 2014). O tratamento de escolha para piometra em gatas é a OH (EVANGELISTA *et al.*, 2011; FIENI *et al.*, 2014; KARNEZI *et al.*, 2020), a qual previne recidiva (BAITHALU *et al.*, 2010). Entretanto, a taxa de mortalidade em animais submetidos a procedimento cirúrgico é mais alta quando as pacientes estão severamente afetadas por complicações (ROS *et al.*, 2014).

Um dos aspectos mais importantes a destacar sobre a piometra em gatas é o fato de que a maioria dos casos da enfermidade no Brasil é causada ou está relacionada à administração de anticoncepcionais (ARAÚJO *et al.*, 2014; EVANGELISTA *et al.*, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2013; TOGNI *et al.*, 2013). A utilização desses fármacos é comum no Brasil para controle reprodutivo da espécie felina. Em um artigo que relata casos de piometra em gatas no Egito, muitos casos da doença foram causados pela administração de anticoncepcionais (SENNA *et al.*, 2015). Devido ao risco de emprego errôneo do fármaco, sugere-se que ele seja comercializado com supervisão veterinária obrigatória (SALA *et al.*, 2021).

Cisto ovariano

Embora seja considerada incomum em gatas (VAN GOETHEM *et al.*, 2006), a presença de cistos ovarianos foi a segunda causa mais frequente de OH terapêutica na literatura analisada, compreendendo 95 casos (7,51%) (Tab. 01; Fig. 01). Em um estudo histopatológico realizado em ovários de gatas consideradas saudáveis, uma das alterações encontradas com maior frequência também foram os cistos ovarianos. Os autores afirmam que a ovulação espontânea em gatas ocorre mais frequentemente do que se relata, portanto, alterações cíclicas nas concentrações de estrógeno e progesterona podem predispor essas fêmeas às enfermidades do trato reprodutivo, como cistos ovarianos e outras (BINDER *et al.*, 2020). Na revisão realizada, somente dois artigos citam os cistos ovarianos como causa de OH terapêutica em gatas (CARNEIRO *et al.*, 2019; FARGHALI *et al.*, 2020). No entanto, somente um artigo cita um número expressivo de casos (FARGHALI *et al.*, 2020), já o outro é o relato de apenas um caso (CARNEIRO *et al.*, 2019). Dessa forma, é possível que a presença de cistos ovarianos não seja frequente em gatas ou seja subdiagnosticada.

Distocias

As distocias podem ser corrigidas pela OH (FEITOSA *et al.*, 2018; SILVEIRA *et al.*, 2013), sendo uma causa muito frequente de OH terapêutica. Assim sendo, a terceira causa mais frequente de OH terapêutica na revisão foi a distocia, representando 81 casos (6,40%) na literatura analisada (Fig. 01; Tab. 01). A inércia uterina é a causa mais comum de distocia em gatas (JUTKOWITZ, 2005). O manejo da distocia nas fêmeas felinas geralmente é feito por meio de cesariana (MONTENEGRO, 2010; CONDE, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2013), pois o manejo médico tem taxa de sucesso em torno de 20 a 40% (MONTENEGRO, 2010). Dessa forma, na maioria dos partos distócicos de gatas é adotado o tratamento cirúrgico. Entretanto, geralmente é realizada cesariana radical, (SILVEIRA *et al.*, 2013; TALUKDER *et al.*, 2021)

na qual se realiza a OH após a retirada dos fetos (SILVEIRA *et al.*, 2013; RODRIGUES *et al.*, 2018). Esse tipo de cesariana é a recomendada porque a maioria dos tutores solicita a castração da fêmea. Essa solicitação de castração se deve ao fato de que os tutores não têm interesse na reprodução de seus animais, provavelmente por questões financeiras (SILVEIRA *et al.*, 2013).

Hiperplasia mamária

A hiperplasia mamária foi indicação de OH terapêutica em 30 casos (2,37%), presentes em dois artigos (MELO *et al.*, 2020; VIANA *et al.*, 2012). Tal doença é bastante comum no Brasil, sendo, na maioria das vezes, relacionada à administração de anticoncepcionais. A hiperplasia mamária é uma doença debilitante que produz aumento generalizado das mamas. Inclusive pode ocorrer ulceração e alterações sistêmicas importantes que podem levar a óbito ou à eutanásia. Embora a enfermidade possa ser tratada com medicamentos à base de aglepristone, a OH permanece como sendo o melhor tratamento para a hiperplasia mamária. Todavia, pode-se associar o aglepristone, principalmente em casos onde as mamas não regredem ou diminuem pouco o volume após OH (TEIXEIRA *et al.*, 2021).

Prolapso e torção uterina

O prolapso uterino, é uma eversão e protrusão de uma porção do útero através da cérvix na vagina durante ou próximo ao parto (HEDLUND, 2008), não sendo frequente em gatas (STONE, 2007; HEDLUND, 2008). Tal enfermidade foi a quinta causa de OH terapêutica no estudo aqui exposto, perfazendo 11 casos (0,87%) (Tab. 01 e Fig. 01). Embora as causas envolvidas no processo sejam obscuras, alterações que envolvem relaxamento da musculatura pélvica, atonia uterina, separação incompleta das membranas placentárias, flacidez mesovariana, tenesmo e contrações uterinas excessivas são consideradas causas potenciais (LEAL *et al.*, 2003; ÖZYURTLU; KAYA, 2005).

A torção uterina é uma complicação da prenhez, mas pode também estar associada à piometra (JUTKOWITZ, 2005), não é uma condição frequente em gatas (STONE, 2007). Entretanto, foi uma causa relativamente comum de OH terapêutica neste estudo, ocupando o quinto lugar (11 casos; 0,87%) junto com o prolapso uterino (Tab. 01 e Fig. 01). A causa é desconhecida, mas pode estar relacionada a fatores predisponentes que incluem saltos ou corridas no final da prenhez, contração uterina prematura, abortamento parcial, variações no comprimento e na mobilidade do ligamento próprio do ovário, (STONE, 2007) excesso de movimentação fetal, diminuição de tônus uterino (JUTKOWITZ, 2005; STONE, 2007), diminuição de líquidos fetais e estiramento prévio do ligamento largo em animais múltiparos (JUTKOWITZ, 2005).

Maceração fetal e outras indicações

Maceração fetal foi uma indicação terapêutica em três relatos (0,23%) nos artigos analisados (ALCÂNTARA *et al.*, 2021; GOMES *et al.*, 2019; MONTANHA *et al.*, 2012) (Tab. 01 e Fig. 01). Tal alteração representa alterações degenerativas desintegradoras do feto, definida como processo séptico que ocorre no útero gravídico e causa esqueletização, liquefação e amolecimento dos tecidos moles fetais, mantendo-se apenas as estruturas ósseas (TONIOLLO e VICENTE, 2003; PRESTES e LANDIM-ALVARENGA, 2017). Dentre os fatores predisponentes à maceração fetal correlaciona-se o uso de contraceptivos em gatas gestantes, o

qual pode manter altos níveis de progesterona circulantes por longo período de tempo no organismo do animal, o que leva a impossibilidade de contração uterina e dilatação cervical adequada, impedindo a expulsão fetal (LORETTI *et al.*, 2004; LUZ *et al.*, 2005). Os casos de maceração fetal analisados ocorreram no Brasil, onde é comum a utilização de anticoncepcionais em gatas (SILVA *et al.*, 2020). Corroborando tal afirmação, nos três casos relatados os tutores fizeram uso de anticoncepcional nos animais (ALCÂNTARA *et al.*, 2021; GOMES *et al.*, 2019; MONTANHA *et al.*, 2012).

Outras indicações que não são comuns de OH terapêutica em gatas incluem prolapso vaginal, hiperplasia vaginal, agenesia de órgãos reprodutivos e outras condições ainda menos frequentes (VAN GOETHEM *et al.*, 2006). Neste estudo, foram encontrados relatos de adeniose uterina associada à piometra (BEZERRA *et al.*, 2016), displasia cística mamária e piometra (CARBONELL *et al.*, 2021), pólipos endometriais e piometra (LEE *et al.*, 2018), agenesia ovariana unilateral (MELO *et al.*, 2019), ruptura de corno uterino (RANGASAMY *et al.*, 2020), tumor da célula da granulosa e piometra (SAMPAIO *et al.*, 2017), aplasia unilateral de corno uterino associada à piometra e cisto parovariano unilateral (SILVA *et al.*, 2015). Todas essas condições não são frequentes e os artigos relatam apenas um caso (Tab. 01).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise dos artigos, concluiu-se que a piometra foi a doença mais frequente na indicação de ovariectomia terapêutica em gatas. Outras enfermidades também se destacaram, incluindo distocia e cisto ovariano. Os cistos ovarianos não são diagnosticados com frequência na prática clínica, o que leva à conclusão de que essa alteração patológica é subdiagnosticada na rotina e deve ser melhor investigada em casos de enfermidades reprodutivas em gatas.

É importante destacar que a maioria dessas enfermidades descritas na literatura analisada está relacionada à administração de anticoncepcionais. Dessa forma, é fundamental que a administração desses fármacos na espécie felina seja realizada com muito critério, principalmente sob a orientação e supervisão de médico-veterinário. Sugere-se ainda que esse tipo de fármaco seja comercializado apenas com prescrição médica e retenção de receita para que ocorra diminuição de efeitos colaterais graves, que podem resultar até em óbito do paciente.

Rotineiramente nos serviços veterinários no Brasil, observa-se que as enfermidades reprodutivas em gatas que levam à realização de OH são frequentes na prática clínica. Entretanto, foram encontrados poucos artigos na literatura sobre o tema, indicando a necessidade de mais estudos envolvendo a espécie felina, a qual tem apresentado crescimento no Brasil como animal de estimação.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, M. R., SANTOS, M.W.C.; LOPES, J.M.; MENEZES, A. A.; FERRAZ, P.A.; GOMES JUNIOR, D.C.; RODRIGUES, A.S. Maceração fetal em gata: Relato de caso. *Research, Society and Development*, v.10, n.7, p.e23710716422-e23710716422, 2021.

ARAÚJO, L.S.; ARAÚJO, N.L.S.; ALFARO, C.E.P.; CARNEIRO, R.S. Morte fetal em cadelas e gatas submetidas a tratamento com anticoncepcionais atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande. *Acta Veterinária Brasília*, v.8, n.2, p.193-194, 2014.

ATAIDE, W.F.; AMARAL, A.V.C.; BARTOLI, R.B.M.; BRUNO FILHO, F.F.; ROMANI, A.F.; REGALIN, D.; SATURNINO, K.C.; RAMOS, D.G.S. Estudo retrospectivo dos procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos em um Hospital Veterinário Universitário na Região Centro-Oeste do Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.6, p.35413-35422, 2020.

BAITHALU, R.K.; MAHARANA. B.R.; MISHRA, C.; SARANGI, L.; SAMAL, L. Canine Pyometra. *Veterinary World*, v.3, n.7, p.340-342, 2010.

BARNI, B.S.; OLIVEIRA, M.P.; TEIXEIRA, L.G.; RIGON, J.; VIDOR, S.B.; GOMES, C.; CONTESINI, E.A. Responsible guardianship of dogs and cats sterilized in a public program according to the collective health perspective. *Journal of Veterinary Behavior*, v.46, p.1-6, 2021.

BEGUM, M.M.; BHUVANESHWARI, V. Single suture ovariohysterectomy - a novel minimally invasive surgical technique in dogs and cats. *International Journal of Recent Scientific Research*, v.9, n.12(D), p.30098-30099, 2018.

BEZERRA, J.A.B.; SILVA, M.L.F.; BORGES, I.L.; FILGUEIRA, K.D. Adenomiose uterina em gata associada à piometra. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.68, n.6, p.1727-1731, 2016.

BINDER, C.; REIFINGER, M.; AURICH, J.; AURICH, C. Histopathological findings in the uteri and ovaries of clinically healthy cats presented for routine spaying. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.23, n.8, p.770-776, 2020.

CARBONELL, L.M.P.; CASSANEGO, G.R.; FERREIRA, P.I.; FLORES, F.S.; ROSA, C.C.; CORREA, L.F.D. Displasia cística mamária e piometra em uma gata. *Salão do Conhecimento*, v.7, n.7, p.135-175, 2021.

CARNEIRO, B.P.B; RIBEIRO, J.J.; ALMEIDA, J.M.S.; LIMA, A.; KUHN, J.L.; QUEIROZ, S.S. Ovariosalpingohisterectomia em gata com cisto ovariano – relato de caso. *Scientia Rural*, v.19, 2019. Disponível em: <<http://cescage.com.br/revistas/index.php/ScientiaRural/article/view/839>>. Acessado em: 17 ago 2022.

CAVALHEIRO, P. População de gatos cresce o dobro no Brasil em relação a de cães. *Hora Um*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/hora1/noticia/2015/04/populacao-de-gatos-cresce-o-dobro-em-relacao-de-caes-no-brasil.html>>. Acesso em: 10 jun 2022.

CONDE, B.U. Reproducción felina. Enfermedades relacionadas con la reproducción. *Jornada para criadores felinos*. p.12-24, 2011. Disponível em: http://www.britishdeterande.com/images/mundo_felino/pdf/2011%20-%20Jornada%20Para%20Criadores%20Felinos.pdf. Acesso em: 11 jun 2022.

EVANGELISTA, L.M.S.; QUESSADA, A.M.; LOPES, R.R.F.B.; ALVEZ, R.P.A.; GONÇALVES, L.M.F.; DRUMOND, K.O. Perfil clínico e laboratorial de gatas com piometra

Recebido: jul./2021.

Publicado: set./2022.

antes e após ovariectomia. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.35, n.3, p.347-351, 2011.

FARGHALI, H.A.; SENNA, N.A.; KHATTAB, M.S.; SHALABY, R.K. Prevalence of Most Common Feline Genital Surgical Affections in Teaching Veterinary Hospital, Cairo University, Egypt and Different Pet Clinics. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, v.8, n.7, p.709–719, 2020.

FEITOSA, C.S.; CERQUEIRA, H.D.B.; APTEKMANN, K.P.; TRIVILIN, L.O. Obstetrícia veterinária para clínicos de pequenos animais. In: *Tópicos especiais em Ciência Animal VII*. 1ª ed., Espírito Santo: Caufes, p.83-98, 2018.

FIENI, F.; TOPIE, E.; GOGNY, A. Medical treatment for Pyometra in Dogs. *Reproduction in Domestic Animals*, v.49, n.2, p.28-32, 2014.

GOMES, R.S.S.; COLPANI, A.; ALMEIDA F.; QUEIROZ, S. Maceração fetal em felino—Relato de caso. *Scientia Rural*, v.1, n.19, 2019. Disponível em: <<http://www.cescage.com.br/revistas/index.php/ScientiaRural/article/view/832>>. Acessado em: 17 ago 2022.

GRIFFIN, B.; BUSHBY, P.A.; MCCOBB, E.; WHITE, S.C.; RIGDON-BRESTLE, K.; APPEL, L.D.; MAKOLINSKI, K.V.; WILFORD, C.L.; BOHLING, M.W.; EDDLESTONE, S.M.; FARRELL, K.A.; FERGUSON, N.; HARRISON, K.; HOWE, L.M.; ISAZA, N.M.; LEVY, J.K.; LOONEY, A.; MOYER, M.R.; ROBERTSON, S.A.; TYSON, K. The Association of Shelter Veterinarians' 2016 Veterinary Medical Care Guidelines for Spay-Neuter Programs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.249, n.2, p.165-188, 2016.

HAGMAN, R. Pyometra in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v.48, n.4, p.639-661, 2018.

HEDLUND, C.S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. *Cirurgia de pequenos animais*. 3ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, p.702-774, 2008.

JUTKOWITZ, L.A. Reproductive emergencies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.35, n.2, p.397-420, 2005.

KARNEZI, G.; TZIMTZIMIS, E.; RAFAILIDIS, V.; KOSTAKIS, C.; SAVVAS, I.; VERVERIDIS, H. Temperature fluctuation after ovariectomy in dogs in luteal phase, inactive phase and pyometra: a clinical study of 77 cases. *Topics in Companion Animal Medicine*, v.40, p.100440, 2020.

LANA, S.E.; RUTTEMAN, G.R.; WITHROW, S.J. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. (Eds.). *Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology*. 4ª ed., Philadelphia: W.B. Saunders, p.619-636, 2007.

LANGONI, H.; TRONCARELLI, M.Z.; RODRIGUES, E.C.; NUNES, H.R.C.; HARUMI, V.; HENRIQUES, M.V.; SILVA, K.M.; SHIMONO, J.Y. Conhecimento da população de Botucatu-SP sobre guarda responsável de cães e gatos. *Veterinária e Zootecnia*, v.18, n.2, p.297–305, 2011.

LEAL, L.S.; OBA, E.; PRESTES, N.C.; BICUDO, S.D. Prolapso uterino em gata: relato de três casos. *Clínica Veterinária*, v.8, n.46, p.56-58, 2003.

LEE, S.H.; PARK, C.H.; SON, C.H. Endometrial polyps with open-cervix pyometra in a cat. *Journal of Veterinary Clinics*, v.35, n.5, p.222-225, 2018.

LORETTI, A.P.; ILHA, M.R.S.; BREITSAMETER, I.; FARACO, C.S. Clinical and pathological study of feline mammary fibroadenomatous change associated with depot medroxyprogesterone acetate therapy. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.56, n.2, p.270-274, 2004.

LUZ, M.R.; FREITAS, P.M.C.; PEREIRA, E.Z. Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento de distocias. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.29, n.3/4, p.142-150, 2005.

MELO, A.C.; SILVA, F.A.N.; ANDRADE, A.C.; SOUSA, I.R.A.; MAGALHÃES, F.S.; LAGES, S.A.; SILVA, M.T.F.; OLIVEIRA, Q.S.A. Agenesia ovariana unilateral em gata: Relato de caso. *Veterinária e Zootecnia*, v.26, p.1-4, 2019. Disponível em: <<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/356>>. Acessado em: 17 ago 2022.

MELO, E.H.M.; CÂMARA, D.R.; NOTOMI, M.K.; JABOUR, F.F.; GARRIDO, R.A.; NOGUEIRA, A.C.J.; JÚNIOR, J.C.S.; SOUZA, F.W. Effectiveness of ovariohysterectomy on feline mammary fibroepithelial hyperplasia treatment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.23, n.4, p.351-356, 2020.

MONTANHA, F.P.; CORRÊA, C.S.S.; PARRA, T.C. Maceração fetal em gata em decorrência do uso de contraceptivos: relato de caso. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*. v.10, n.19, p.1-6, 2012.

MONTENEGRO L.M.F. Estudo retrospectivo de urgências reprodutivas no Hospital Veterinário Montenegro, 2010. 63p. (Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária). Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro, Vila Real, 2010.

OVERLEY, B.; SHOFRER, F.S.; GOLDSCHMIDT, M.H.; SHERER, D.; SORENMO, K.U. Association between ovariohysterectomy and feline mammary carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.19, n.4, p.560-563, 2005.

ÖZYURTLU, N.; KAYA, D. Unilateral uterine prolapse in a cat. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, v.29, n.3, p.941-943, 2005.

PRESTES, N.C.; LANDIM-ALVARENGA, F.C. *Obstetrícia Veterinária*. 2ª ed., São Paulo: Guanabara Koogan, 2017. 236p.

RANGASAMY, S.; UMAMAGESWARI, J.; MONICA, G.; SRIDEVI, P. Unilateral uterine horn rupture and its management in a queen cat. *Haryana Veterinarian*, v.59, n.1, p.140-141, 2020.

REVATHY, M.M.; ABHILASH, R.S.; JAYAKUMAR, C.; ANILA, B.; SUPRITH, D.S. Surgical management of dystocia in a queen cat with uterine unicornis. *Indian Journal of Canine Practice*, v.11, n.2, p.148-149, 2019.

RODRIGUES, N.M.; QUESSADA, A M.; MORAES, A.C.; PEREIRA, C.F.C.; LIMA, D.A.S.D.; DANTAS, A A.B.; BELETTINI, S.T.; SILVA, F.A.N. Anesthetic Risk in Cats

Undergoing Surgical Procedures in a Veterinary Medical Teaching Hospital. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.46, n.1570, p.1-8, 2018.

ROLIM, V.M. Causas de mortes em gatos no Sul do Brasil. 2017. 61p. (Tese de Doutorado em Ciências Veterinárias). Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, 2017.

ROS, L.; HOLST, B.S.; HAGMAN, R.A retrospective study of bitches with pyometra, medically treated with aglepristone. *Theriogenology*, v.82, n.9, p.1281-1286, 2014.

SALA, P.L.; ASSIS, M.M.Q.; RIBEIRO, R.C.L.; SÁ, T.C.; ROCHA, A.G.P.; MAIA, L.T.; SILVA, T.P; TRENTIM, M.S.; QUESSADA, A.M. Does a single application of contraceptive cause pathological changes in bitches? *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.73, n.3, p.752-756, 2021.

SAMPAIO, A.D.P.; BITTENCOURT, R.F.; MAGGITI JÚNIOR, L.P.; SANTOS, E.S.; SILVA, M.A.A.; MOREIRA, E.L.T.; LIMA, M.C.C. Tumor da célula da granulosa associado à piometra em uma gata de sete meses. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.69, n.5, p.1145-1151, 2017.

SILVA, L.F.; ARAUJO, E.; OLIVEIRA, S.; DALANEZI, F.; CARDOSO, C.; ZAHN, F.; PRESTES, N.C. Aplasia unilateral de corno uterino associada à piometra e cisto parovariano unilateral em gata: relato de caso. *Enciclopédia Biosfera*, v.11, n.22, p.209-219, 2015.

SILVEIRA, C.P.B.; MACHADO, E.A.A.; SILVA, W.M.; MARINHO, T.C.M.S.; FERREIRA, A.R.A.; BÜRGER, C.P.; COSTA NETO, J.M. Estudo retrospectivo de ovariossalpingo-histerectomia em cadelas e gatas atendidas em Hospital Veterinário Escola no período de um ano. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.65, n.2, p.335-340, 2013.

STONE, E.A. Ovário e útero. In: SLATTER, D. H. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3ª ed., Baurer, SP: Manole, v.2, p.1487-1502, 2007.

TALUKDER, A.K.; DAS, Z.C.; RAHMAN, M.A.; RAHMAN, M.T.; RAHMAN A.N.M.A. Caesarean section followed by ovariohysterectomy in a Bangladeshi domestic cat: A surgical intervention for management of dystocia due to partial primary uterine inertia. *Veterinary Medicine and Science*, v.7, n.5, p.1564-1568, 2021.

TEIXEIRA, J.B.C.; OLIVEIRA, C.F.; GUEDES, P.E.B.; CARLOS, R.S.A. Feline mammary hyperplasia: why is it so common in Brazil? *Research, Society and Development*, v.10, n.5, p.e39510515002, 2021.

TOGNI, M.; MASUDA, E.K.; KOMMERS, G.D.; FIGHERA, R.A.; IRIGOYEN, L.F. Estudo retrospectivo de 207 casos de tumores mamários em gatas. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.33, n.3, p.353-358, 2013.

TONIOLLO, G.H.; VICENTE, W.R.R. Manual de obstetrícia veterinária. 1ª ed., São Paulo: Varela, 2003. 124p.

VAN GOETHEM, B.; SCHAEFERS-OKKENS, A.; KIRPENSTEIJN, J. Making a Rational Choice Between Ovariectomy and Ovariohysterectomy in the Dog: A Discussion of the Benefits of Either Technique. *Veterinary Surgery*, v.35, p.136-143, 2006.

Ciência Animal, v.32, n.3, p.148-159, jul./set., 2022.

VIANA, D.C.; SANTOS, A.C.; RUI, L.A.; MORAES, D.O; SILVA, A.B.; COSTA, F.C.F.C.; ASSIS NETO, A.C. Hiperplasia mamária felina – relato de caso. Veterinária Notícias, v.18, n.2, p.121-125, 2012.