



**FACULDADE UNIRB BARREIRAS  
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**FÁBIO JÚNIOR DIAS DOS SANTOS**

**BENEFÍCIOS DA CASTRAÇÃO CIRÚRGICA EM PEQUENOS  
ANIMAIS DOMÉSTICOS: CÃES E GATOS**

Barreiras  
2021

**FÁBIO JÚNIOR DIAS DOS SANTOS**

**BENEFÍCIOS DA CASTRAÇÃO CIRÚRGICA EM PEQUENOS  
ANIMAIS DOMÉSTICOS: CÃES E GATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Medicina Veterinária, Faculdade UNIRB  
Barreiras, como requisito parcial para obtenção  
do grau de Médico Veterinário.

Orientador: Esp. Ana Manuella Souza de Babo.

Professor de TCC2: Me. Marcus Lessandro Costa  
Delazzeri.

Barreiras  
2021

**FÁBIO JÚNIOR DIAS DOS SANTOS**

**BENEFÍCIOS DA CASTRAÇÃO CIRÚRGICA EM PEQUENOS  
ANIMAIS DOMÉSTICOS: CÃES E GATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Médico Veterinário, Faculdade UNIRB Barreiras.

Aprovado em 14 de Junho de 2021.

**Banca Examinadora**

Ana Manuella Souza de Babo

Orientadora Ana Manuella Souza de Babo  
Médica Veterinária, pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC  
Esp. em Docência em Ensino Superior, pelo Centro Educacional do Oeste Baiano -  
CEOB  
Centro Universitário Regional do Brasil -UNIRB

Natália Jesus de Menezes da Silva

Natália de Jesus Menezes  
Médica Veterinária, pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC  
Esp. em Docência do Ensino Superior. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de  
Candeias, FAC.

Iuran Nunes Dias

Iuran Nunes Dias  
Zootecnista, pela Universidade do Recôncavo da Bahia - UFRB  
Me. em Zootecnia, pela Universidade Federal da Bahia - UFBA

## RESUMO

Os dados demonstram que o Brasil está em segundo lugar quando o assunto é animal doméstico. A maioria desses animais são cães e gatos, e este número ultrapassa até mesmo a quantidade de crianças nos lares. Apenas com posse responsável pode-se assegurar condições saudáveis aos tutores, às suas famílias, à vizinhança, à comunidade em geral e aos animais, por meio de ações de controle e de proteção animal. Além de evitar o crescimento populacional desses bichos, a castração cirúrgica também é utilizada visando à saúde do animal, prolongando e proporcionando uma melhor condição de vida. Assim, constatou-se a necessidade de explorar o conhecimento sobre esta prática, destacando os benefícios, na tentativa de oferecer elementos plausíveis para a escolha de adotar-se o procedimento cirúrgico para a ajuda no controle da alta população desses animais que ficam abandonados, reduzindo assim, a incidência de doenças zoonóticas, comportamentos e o aparecimento de doenças motivados pelos hormônios relacionados ao aparelho reprodutor.

**Palavras-chave:** castração. crescimento populacional. doenças. hormônios

## **ABSTRACT**

The data show that Brazil is in second place when the subject is domestic animals. Most of these animals are dogs and cats, and this number exceeds even the number of children in the homes. Only responsible ownership can ensure healthy conditions for guardians, their families, the neighborhood, the community in general, and the animals, through animal control and protection actions. Besides preventing the population growth of these animals, surgical castration is also used to improve the animal's health, prolonging and providing a better condition of life. Thus, there was a need to explore the knowledge about this practice, highlighting the benefits, in an attempt to offer plausible elements for the choice of adopting the surgical procedure to help control the high population of these animals that are abandoned, thus reducing the incidence of zoonotic diseases, behaviors, and the appearance of diseases motivated by hormones related to the reproductive system.

**Keywords:** castration. population growth. illnesses. hormones.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Manobra com braçadeira de nylon na OSH	15
<b>Figura 2</b>	Cirurgia de OQT: A aberta; B fechda	16
<b>Figura 3</b>	OQT em um gato	16
<b>Figura 4</b>	Neoplasia mamária em cadela	17
<b>Figura 5</b>	Comparação entre útero sadável e com piometra	18
<b>Figura 6</b>	Cisto ovariano retirado de uma cadela	19
<b>Figura 7</b>	Cauda de um felino com HGC	20
<b>Figura 8</b>	Cão com câncer de testículo	21

## **LISTA DE SIGLAS**

- CFMV** – Conselho Federal de Medicina Veterinária
- HCG** – Hiperplasia da glândula caudal
- HPB** – Hiperplasia prostática benigna
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ONGs** – Organizações não governamentais
- OQT** – Orquiectomia
- OSH** – Ensaio de Imunoabsorção Enzimática

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>10</b>
	3.1 CONTROLE POPULACIONAL.....	10
	3.2 ZONÓSES COMUNS NO CONVÍVIO COM CÃES E GATOS.....	12
	<b>3.2.1 Leishmaniose.....</b>	<b>12</b>
	<b>3.2.2 Toxoplasmose.....</b>	<b>12</b>
	<b>3.2.3 Esporotricose.....</b>	<b>13</b>
	<b>3.2.4 Raiva humana.....</b>	<b>13</b>
	<b>3.2.5 Larva migrans cutânea.....</b>	<b>14</b>
	3.3 PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS.....	14
	<b>3.3.1 Ovariosalpingohisterectomia.....</b>	<b>15</b>
	<b>3.3.2 Orquiectomia.....</b>	<b>16</b>
	3.4 PATOLOGIAS ADVINDAS DO TRATO REPRODUTOR DAS FÊMEAS.....	16
	<b>3.4.1 Neoplasias mamárias.....</b>	<b>17</b>
	<b>3.4.2 Piometra.....</b>	<b>18</b>
	<b>3.4.3 Cisto ovariano.....</b>	<b>18</b>
	3.5 PATOLOGIAS ADVINDAS DO APARELHO REPRODUTOR DOS MACHOS.....	19
	<b>3.5.1 Hiperplasia prostática benigna.....</b>	<b>19</b>
	<b>3.5.2 Hiperplasia da glândula caudal.....</b>	<b>20</b>
	<b>3.5.3 Câncer de testículo.....</b>	<b>21</b>
	<b>3.5.4 Hérnia perineal.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>25</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil está elevado à segunda colocação no mundo quando se trata dos países que mais possuem animais de estimação. Os dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2018 afirmam que: são quase 140 milhões distribuídos entre cães, gatos, aves, peixes e até répteis (AGÊNCIA SENADO, 2020).

Conforme detalhou o Instituto Pet Brasil (2019), esses dados demonstram que 56% desses animais são cães e gatos, e este número ultrapassa até mesmo a quantidade de crianças nos lares.

Esses estão entre os animais a causarem maior aflição quando se trata de doenças zoonóticas, já que estão na mesma classe de mamíferos, como humanos, diferentemente dos outros animais citados acima, e estes têm um menor potencial de permuta de doenças (SCHNEIDER, 2018).

Ainda segundo ele, o risco é muito maior com gatos e cães, mesmo que a maior parte das zoonoses esteja ligada ao meio rural, por causa da domesticação, ou seja, os animais convivendo nas residências, mas também podendo ter seus limites expandidos para outras áreas, com contato com outros animais e/ou fômites.

Apenas com posse responsável pode-se assegurar condições saudáveis aos tutores, às suas famílias, à vizinhança, à comunidade em geral e aos animais, por meio de ações de controle e de proteção animal. (REICHMANN et al., 2000).

Além de evitar o crescimento populacional desses bichos, a esterilização também é utilizada visando à saúde do animal, prolongando e proporcionando uma melhor condição de vida (MARTINS, 2017).

Assim, constatou-se a necessidade de explorar o conhecimento sobre esta prática, destacando os benefícios, na tentativa de oferecer elementos plausíveis para a escolha de adotar-se o procedimento cirúrgico. Para esse fim, decidiu-se por uma revisão integrativa relacionada ao tema, já que, esse método demonstra-se pertinente para oportunizar uma síntese do conhecimento inteirado sobre este quesito (SOUZA et al., 2010).

Diante disso, neste trabalho buscou-se expor os possíveis problemas decorrentes do progresso desmedido da população canina e felina, as vantagens e os tipos de castração, reforçando a importância tanto na saúde pública, quanto na saúde dos próprios animais e, conseqüentemente, na interação com o meio ambiente.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa utilizada para explorar este tema foi uma revisão bibliográfica apoiada em livros, artigos científicos e sites oficiais, pois, de acordo Lakatos (2003), é o levantamento de dados que proporciona ao pesquisador entrar em contato direto com o objeto a ser tratado, e assim, auxilia-o na avaliação das suas investigações ou na utilização das suas averiguações.

Buscou-se uma abordagem qualitativa sobre, em grande maioria, escritos de autores nacionais para demonstrar a realidade do Brasil neste tema, mas, não descartando as informações que tangem também a um cenário global, e a partir deste levantamento, mostrar a finalidade dessa reunião de dados bibliográficos.

Com o suporte desta pesquisa, objetivamos elevar o conhecimento sobre esse relevante assunto que trata, tanto da saúde humana, quanto animal, relatando os benefícios da castração tanto dos machos, quanto das fêmeas de cães e gatos.

De forma relacionada e sistemática, foram expostos os benefícios para os tutores e para a população em geral, para a prevenção de doenças zoonóticas e, também doenças próprias dos animais aliadas à expectativa de vida destes, e para o meio ambiente.

Também inquiriu-se apresentar os procedimentos cirúrgicos mais seguros, que conseqüentemente são os mais empregados para promover a esterilização desses animais e proporcionar o menor risco de patologias decorrentes do trato reprodutor quanto ao comportamento desses bichos.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A relação do homem com cães e gatos pode e deve ser uma convivência gratificante e, acima de tudo, saudável quando cuidados necessários são tomados em relação a estes animais de estimação (REICHMAN, 2000). Durante toda a história da humanidade, não é admitido contestar a relevância que esses animais desenvolveram na rotina das famílias. Mas, por causa a algumas práticas indevidas, desencadeou-se um crescimento desordenado da população deles (NEPOMUCENO, 2017).

Em seu preâmbulo, a Resolução n.º 1138, promulgada em 2016, que discorre sobre o Código de Ética da profissão de médico veterinário, afirma que esta atividade é imprescindível ao crescimento socioeconômico. Com isso, ela abrange tanto o trato da saúde e bem-estar humano, quanto do animal, além de, sobretudo, da resguarda do meio ambiente (CFMV, 2016).

De acordo uma matéria do Correio Braziliense (2020), com a pandemia do COVID-19, por causa do desemprego e da situação financeira, muitos tutores não conseguiram manter seus animais e, por estes motivos, acabaram abandonando-os, e nas mais variadas situações, como em locais onde há grande circulação de pessoas.

Ainda nesse sentido, a situação financeira de instituições e organizações não governamentais (ONGs) de animais decaiu. Como exemplo, destaca-se a situação da instituição paulista União Internacional Protetora dos Animais - UIPA, onde abriga aproximadamente 600 animais. Ela está sendo mantida, basicamente, com a ajuda de uma clínica veterinária e algumas doações e arrecadações (VEIGA, 2020).

Essa situação é confirmada pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária – CFMV e, de acordo Veiga (2020), a situação piora, pois as feiras de adoções praticamente pararam de ocorrer após o isolamento social. Além disso, o número de ligações de tutores para instituições relacionadas a esse seguimento, buscando novas pessoas para cuidarem dos seus animais, aumentou significativamente após a pandemia. Suspeita-se que a intenção de desfazerem dos provenha do medo de serem contaminados pelos seus pets, mudança do cotidiano ou pela crise financeira.

#### 3.1 CONTROLE POPULACIONAL

Desde outrora tinha-se a preocupação com o controle da população de cães e gatos, a qual ainda avança desmedidamente. No final do século XVIII, Thomas

Malthus já clamava por atenção para este crescimento e, por isso, ainda propôs a admissão de técnicas que conduzissem à castração destes animais com o objetivo de conter esse problema (MACEDO, 2011).

A OMS – Organização Mundial de Saúde, diz que somente as atividades de coleta e eliminação de cães e gatos não resolve a superpopulação. Tem-se que agir na origem do problema, ou seja, na falta de responsabilidade dos tutores e na prole indesejada desses animais (ANDRADE, 2012, apud WHO, 1990).

A estimativa, em centros urbanos, é que haja 20% de cães em relação a humanos, sendo que 1 em cada 10 desses animais estão correndo risco nas ruas, trazendo assim vários de prejuízos à população. Os centros de zoonoses não comportam a grande quantidade de animais nessa situação, o que dificulta o manejo, diminuindo a qualidade de vida deles (ARRUDA & FURTADO, 2017).

Mesmo existindo procedimentos de cirurgia para a esterilização, muitos donos desses animais preferem a prática indiscriminada dos anticoncepcionais como forma de controlar a procriação (DALLA NORA e DE FREITAS, 2017).

A partir dos meados de 1980, continuando até os nossos dias, esses medicamentos anticoncepcionais são utilizados como forma de diminuir os níveis de estrógeno para a prevenção ou retardo do estro e evitar um provável coito (AGUIAR e al, 2016).

De acordo Apparácio e Vicente (2015), a partir de 1950, teve-se o primeiro relato sobre o uso de uma substância contraceptiva em cadelas a fim de suspender o ciclo reprodutivo normal. O hormônio utilizado com esta finalidade foi a progesterona e desde então, os progestágenos passaram a fazer parte da prevenção, atraso, supressão do ciclo estral desses animais.

Embora o uso desses contraceptivos seja constante, eles podem causar efeitos colaterais indesejados, dos mais simples como ganho de peso, poliúria, letargia, até os mais preocupantes, como a piometra, tumores e outras doenças do trato reprodutor (APPARÍCIO e VICENTE, 2015).

Por outro lado, a castração cirúrgica promove a diminuição do perigo de patologias uterinas e mamárias, resultando na diminuição das doenças que resultam da regulação da progesterona, como a prevenção de enfermidades do ovário, aplasia medular, prolapso de vagina, estro persistente, dentre outras (FIGUEIREDO, 2011).

Conforme dito por Machado et al. (2018), é um equívoco chamar esse procedimento de mutilação, pois, consegue-se ter benefícios ao ser executado e

pode-se alcançar diversos objetivos ao mesmo tempo.

## 3.2 ZONOSES COMUNS NO CONVÍVIO COM CÃES E GATOS

Segundo a OMS (2020), zoonose é toda doença infecciosa que foi transmitida do animal (não humano) para o homem. Os agentes etiológicos zoonóticos são bacterianos, virais ou parasitários, podem envolver agentes excepcionais e são capazes de espalhar-se para os homens por contato direto ou fômites.

### 3.2.1 Leishmaniose

De acordo o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde, a leishmaniose visceral é uma patologia zoonótica de evolução crônica que apresenta ampla distribuição mundial. O que era uma doença característica de ambientes rurais e silvestres passou a ser, também, descrita em centros urbanos de vários municípios brasileiros. Ela também é conhecida por calazar ou esplenomegalia visceral (BRASIL, 2020).

Ela tem como agente etiológico um protozoário da espécie *Leishmania chagasi*, e tem como principal vetor o *Lutzomyia longipalpis*, de nome popular mosquito-palha ou asa-dura. O contágio ocorre quando os mosquitos (fêmeas) infectados picam animais infectados, como cães por exemplo, e posteriormente picam os humanos, podendo causar alta letalidade (BRASIL, 2006).

O crescimento da população canina contribui muito para o avanço da leishmaniose pelos territórios brasileiros. Isso deve-se ao fator da urbanização, em que, as pessoas de baixa renda, as quais não têm auxílio de saneamento básico e por se instalarem em áreas periféricas dos grandes centros, normalmente, ficam próximas ao habitat dos vetores (DE SOUZA SILVA e WINCK, 2018).

### 3.2.2 Toxoplasmose

A toxoplasmose, é uma enfermidade zoonótica, de esfera cosmopolita, ou seja, pode ser encontrada em diversas regiões. A forma de maior impacto da toxoplasmose em humanos é a congênita, que ocorre durante a gestação, a qual pode ocasionar problemas no desenvolvimento fetal.

Ela tem como agente etiológico o protozoário *Toxoplasma gondii*, que tem nos felídeos seu hospedeiro definitivo e, humanos como intermediários. Após a liberação pelos felídeos, nas fezes, esses oocistos esporulam depois do decorrer de 7 a 15 dias ao serem submetidos a temperatura ambiente. A transmissão nos homens acontece, principalmente, pela ingestão de alimentos e bebidas contaminados por esses oocistos esporulados (OLIVEIRA et al., 2020).

A mortalidade de indivíduos no Brasil com Toxoplasmose, em sua maioria, deve-se às causas associadas aos problemas de saneamento básico e o difícil acesso ao sistema de saúde. Percebe-se também, uma relação entre o número de óbitos em regiões mais populosas comparado a outras regiões. (SOUZA et al., 2020).

### **3.2.3 Esporotricose**

A esporotricose felina é uma doença micótica subcutânea que vem mostrando-se relevante em várias regiões do Brasil, onde observa-se um aumento no número de casos, geralmente nas pessoas que têm mais contato com os animais, como por exemplo, profissionais e estudantes de veterinária.

Ela tem caráter zoonótico e é causada pelo fungo *Sporothrix schenckii*, o qual é transmitido por gatos através de arranhaduras, mordeduras, ou até mesmo, pelo simples contato com os animais doentes, mesmo os assintomáticos (PIRES, 2017).

### **3.2.4 Raiva humana**

A raiva humana, doença zoonótica grave, faz-se presente em diversos países e alcança uma média mundial de 59.000 pessoas infectadas que morrem por ano. No Brasil, um estudo realizado entre os anos de 1990 e 2017, relatou um registro de 594 ocorrências, e os ambiente urbanos são os mais afetados e tendo como vetor os cães (VARGAS et al., 2019).

A raiva humana é transmitida pela inoculação do vírus presente na saliva e secreção do animal infectado através de, principalmente, mordedura ao homem. A partir daí, o vírus atinge a corrente sanguínea da pessoa e espalha-se no sistema nervoso, fazendo com que apareça os sinais e sintomas da doença, que de início pode parecer uma infecção comum, mas após algum tempo pode ocorrer a paralisia dos membros inferiores, agitação, produção excessiva de saliva, confusão mental, dentre

outros sintomas (DUARTE, 2021).

### 3.2.5 Larva migrans cutânea

A larva migrans cutânea, também conhecida como bicho geográfico, é uma patologia infecciosa que tem como principal característica uma marca percebida na pele, um caminho pouco retilíneo, além de coceira e vermelhidão.

Os agentes etiológicos são os *Ancylostoma braziliense* e *Ancylostoma caninum*, que são encontrados no trato intestinal de cães e gatos. A contaminação ao homem dá-se quando, este, entra em contato com as fezes dos animais infectados (LEMOS, 2020).

## 3.3 PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

Para controlar esses problemas de saúde, dentre outros inconvenientes, tem-se a esterilização cirúrgica, que não só controla o crescimento da superpopulação de pequenos animais domésticos abandonados, como também traz outros benefícios em diversas indicações (SILVA, 2015).

No Brasil, temos a Lei 13.426 que diz em seu texto (BRASIL, 2017):

“Art. 1º O controle de natalidade de cães e gatos em todo o território nacional será regido de acordo com o estabelecido nesta Lei, mediante esterilização permanente por cirurgia, ou por outro procedimento que garanta eficiência, segurança e bem-estar ao animal.

Então, a castração cirúrgica é um dos meios a fim de evitar que constantemente os animais sejam enjeitados nas ruas ou em portas de estabelecimentos relacionados à área animal, como ONG's de proteção e empresas do ramo veterinário (ANDRADE, 2012).

Para Macedo (2011), os métodos de eleição para a castração cirúrgica de cães e gatos, quando da intenção de controle da reprodução, são a ovariossalpingohisterectomia para fêmeas e a orquiectomia para os machos (apud OLSON e JOHNSON, 1993).

Tumores mamários em machos têm baixas chances de ocorrerem, assim como relata Da Silva (2021), que, em estudo realizado no Hospital veterinário da UNIVASF (HVU), mostrou que a quantidade de casos foi muito baixa. Foram de 0,75% de um

total de 134 casos atendidos com neoplasias mamárias.

### 3.3.1 Ovariosalpingohisterectomia

A ovariosalpingohisterectomia (OSH) consiste em uma técnica cirúrgica para a remoção dos ovários, tuba uterina e útero, isto é, a retirada de todo o aparato reprodutor.

Para Carvalho (2019) há um certo temor por parte de alguns tutores na realização deste procedimento, pois, não deixa de ser uma cirurgia, mas este, é seguro e considerado relativamente simples (Figura 1). Mesmo assim, os serviços veterinários são bastante procurados com o objetivo do impedimento da reprodução para evitar uma indesejada prenhez ou até mesmo o cio.



**Figura 1** Manobra com braçadeira de nylon na OSH (Fonte: Adaptada de SILVA, 2013<sup>1</sup>).

É bastante valioso o conhecimento sobre a OSH, pois seus benefícios são de relevante importância, pois cai a possibilidade de várias fêmeas usarem medicamentos prostágenos, os quais também são conhecidos como anticoncepcionais, e que causam grandes riscos para a saúde, incluindo a ocorrência de neoplasias mamárias e outras doenças (CARVALHO, 2019).

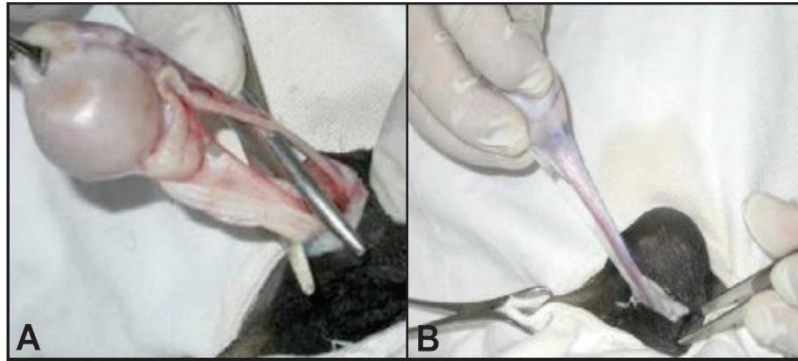
---

<sup>1</sup> SILVA, Walnilson Mota da. **Eficácia da braçadeira de náilon como método hemostático na ovariosalpingohisterectomia de cadelas.** Dissertação de Mestrado. UFBA – Escola de Veterinária e Zootecnia. Salvador, 2013. Orientado pelo Prof. Dr. João Moreira da Costa Neto.



### 3.3.2 Orquiectomia

A orquiectomia (OQT) é uma técnica cirúrgica (Figura 2 e 3), a qual consiste na retirada dos testículos, e é tida como um procedimento seguro, simples, funcional e efetivo (CRUZ, 2016), sendo utilizada de duas formas, a OQT fechada e a OQT aberta (GOZA, 2015, apud CRANE, 2014).



**Figura 2** Cirurgia de OQT: A aberta; B fechada (Fonte: Departamento de Patologia e Clínicas - UFBA<sup>2</sup>).

A OQT serve também de meio terapêutico complementar de hérnia perineal além de outras doenças da próstata. Ela deve ser empregada com a associação de uretostomia escrotal e amputação peniana (OLIVEIRA, 2012).



**Figura 3** Procedimento de OQT em um gato (Fonte: Adaptada de Departamento de Patologia e Clínicas – UFBA<sup>3</sup>).

### 3.4 PATOLOGIAS ADVINDAS DO TRATO REPRODUTOR DAS FÊMEAS

Durante uma pesquisa sobre o uso de anticoncepcionais em gatas e cadelas, observou-se que 42,84% dos tutores utilizavam ou já tinham utilizado anticoncepcionais como métodos contraceptivos nesses animais (SILVA et al., 2020).

<sup>2,3</sup> Disponível em: <[http://www.cirurgia.vet.ufba.br/arquivos/docs/aulas/CIR\\_GENITAL\\_MASC.pdf](http://www.cirurgia.vet.ufba.br/arquivos/docs/aulas/CIR_GENITAL_MASC.pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2021.

Em um outro trabalho, sobre a influência do uso de anticoncepcionais em cadelas (ROSA et al., 2019), concluiu-se que o uso de hormônios sexuais como método contraceptivo deve ser evitado, pois, considera-se a correlação entre este e as neoplasias mamárias.

Relacionado a isso, Sbiacheski et al. (2016) afirma que, a hipótese mais aceita, é que a utilização de substâncias contraceptivas em cadelas e gatas, com o intuito de suprimir ou atrasar o período de aceitação sexual, influencia diretamente no desenvolvimento da piometra.

Para Moura et al. (2016), os resultados de sua pesquisa demonstraram que existe um uso indiscriminado de contraceptivos nesses animais e isso se deve ao fácil acesso aos medicamentos. Além dessa facilidade, também tem a relação com o baixo custo deles, já que, os preços deles são bem inferiores em relação a uma castração cirúrgica, porém os tutores não levam em conta o prejuízo na saúde dos bichos.

### 3.4.1 Neoplasias mamárias

De acordo com Fossum (2015), as neoplasias mamárias são patologias hormônio-dependentes, e quase todas poderiam ser evitadas se o procedimento fosse realizado antes da fêmea completar seu primeiro ano de vida, ou ainda, quase 0% se realizadas antes do primeiro cio.

Também segundo ela, a administração de progesterona pode estar associada ao desenvolvimento de tumores mamários malignos em gatos e tumores benignos em cães. Cães com tumores mamários benignos apresentam um risco três vezes maior de desenvolver tumores mamários malignos (Figura 4).



**Figura 4** Neoplasia mamária em cadela (Fonte: Blog da Clínica Veterinária Essence Pet Care<sup>4</sup>).

<sup>4</sup> Disponível em: < [http://essencepetcare.com.br/fotos/\[5\]4.jpg](http://essencepetcare.com.br/fotos/[5]4.jpg)>. Acesso em: 25 mai. 2021.

Em um estudo realizado no Hospital Veterinário da Univasf - HVU, sobre as neoplasias mamárias, percebeu-se que do total de 121 animais atendidos com neoplasia mamária, em torno de 10% ocorreram em gatas e cerca de 90% em cadelas (DA SILVA, 2021).

### 3.4.2 Piometra

A piometra (Figura 5) é um distúrbio do útero que traz um desequilíbrio hormonal secundário e, possivelmente, é a patologia uterina mais grave nos animais. A mortalidade advinda desta doença é alta quando não se tem um diagnóstico precoce, principalmente em gatas e cadelas não castradas (BIANCHI e BERTOTTI, 2017).



**Figura 5** Comparação entre útero saudável e com piometra (Fonte: Página da PetSpærk no Facebook<sup>5</sup>).

De acordo Hollinshead & Krekeler (2016), a incidência de piometra é maior em cadelas do que em gatas, pois, o ciclo estral da felina tem algumas particularidades como a sazonalidade, e por este motivo, o seu útero geralmente não sofre tanto com a quantidade de progesterona. Outro fator é que as gatas não demonstram sinais clínicos na mesma proporção das cadelas (apud MACHADO, 2017).

### 3.4.3 Cisto ovariano

Os cistos foliculares (Figura 6) produzem grandes concentrações de estrógeno, que pode levar o animal para um quadro de hiperestrogenismo, o que resulta em estro longo e persistente. Também pode ocorrer hipertrofia vulvar, hiperplasia vaginal,

<sup>5</sup> Disponível em: < <https://www.facebook.com/PetSpærk/posts/1854507911243777/>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

hiperplasia endometrial cística, secreção vaginal sanguinolenta, dentre outras (LUZ, 2017).



**Figura 6** Cisto ovariano retirado de uma cadela (Fonte: Site da Clínica LaPet<sup>6</sup>).

No estudo de Carneiro (2021), verificou-se que é possível realizar o tratamento de cisto ovariano em gatas por meio da OSH e que, esta técnica mostrou-se apropriada e segura para esse fim.

### 3.5 PATOLOGIAS ADVINDAS DO TRATO REPRODUTOR DOS MACHOS

Nos machos, a castração além de leva-los à esterilidade para contribuir na redução de animais soltos, a castração cirúrgica atua na prevenção de enfermidades testiculares e epididimárias, ou ainda, na supressão ou eliminação de sinais clínicos relacionados às patologias andrógeno-dependentes. (SILVA, 2015).

#### 3.5.1 Hiperplasia prostática benigna

Considera-se hiperplasia prostática benigna (HPB) o crescimento não canceroso da próstata. A causa no aumento no número de células prostáticas acontece pela estimulação de hormônios androgênicos (FOSSUM, 2014). Assim, ela é uma anomalia do sistema reprodutor do macho, geralmente em não castrados, e caracteriza-se pelo aumento demasiado das células epiteliais e das células estromais prostáticas, correlacionado com a minoração na taxa de apoptose. Os andrógenos são os principais hormônios envolvidos na relação com esta doença (GULARTE et al., 2018).

<sup>6</sup> Disponível em: < <https://clinicalapet.com.br/arquivos/thumbnails/470-246/dicas/cisto.jpg>>. Acesso em: 25 mai. 2021

Como uma patologia advinda da única glândula sexual acessória do cão (macho) e que geralmente acomete os animais de meia idade aos idosos, a HPB tem como mais eficiente tratamento a OQT, já que ela elimina efetivamente o volume prostático e impossibilita a recidiva da HPB (DA SILVA, 2018).

Ainda segundo a autora, a HPB é mais comum em cães, e torna-se evidente a partir dos 4 ou 5 anos. A ocorrência dela dá-se por fatores hormonais. A diidrotestosterona estimula o aumento das células estromais da próstata e, por isso, ela retrocede após a castração.

### 3.5.2 Hiperplasia da glândula caudal

A hiperplasia da glândula da cauda (HGC) é o crescimento da glândula caudal (Figura 7) e acontece pelo desequilíbrio entre andrógenos e estrógenos. O principal andrógeno que influencia nesta alteração é a di-hidrotestosterona (DA CRUZ e ZIMMERMANN, 2017).

A HGC geralmente é desenvolvida em animais inteiros. Embora não seja uma patologia com letalidade, elas tornam o ambiente sujo quando as secreções são excretadas, podendo causar uma doença secundária. Além disso, os animais podem lamber e desenvolver uma infecção bucal. Ao sofrer uma determinada pressão na glândula, pode-se ocorrer também infecção na glândula anal (ANDA, 2013).

O principal tratamento é a orquiectomia, mas em alguns animais, como reprodutores de alto valor genético, ou que tenham outra impossibilidade, são tratados com outra terapêutica clínica (DA CRUZ e ZIMMERMANN, 2017).



**Figura 7** Cauda de um felino com HGC (Fonte: Página da Otoderme Veterinária no Facebook<sup>7</sup>).

<sup>7</sup> Disponível em: <https://www.facebook.com/otodermeveterinaria/posts/1399566520140305/>. Acesso em 25 mai. 2021.

### 3.5.3 Câncer de testículo

De certa forma, o câncer de testículo (Figura 8) assim como o de próstata geralmente atingem animais não castrados. O risco reduzido em cães e gatos castrados vem em decorrência da eliminação dos hormônios que favorecem o aparecimento destas doenças e não pela ausência de tecido (ANDA, 2013).



**Figura 8** Cão com câncer de testículo (Fonte: Página do Sr. Pet Petshop no Facebook<sup>8</sup>).

### 3.5.4 Hérnia perineal

A hérnia perineal aparece pelo enfraquecimento e a separação dos músculos e fáscias que participam do diafragma pélvico e, segundo Schmitz et al. (2017), não tem causa exata, mas propõe-se que pode ter influência de fatores hormonais já que a maioria dos casos ocorrem em cães não castrados.

Ela tem prevalência em machos, mas também podem ocorrer em fêmeas, geralmente, por conta de desequilíbrio endócrino ou traumas. Além disso, os principais sinais clínicos são o aumento do volume na posição ventrolateral ao ânus (SCHMITZ et al., 2017).

---

<sup>8</sup> Disponível em: <<https://www.facebook.com/659785290718842/posts/cachorro-com-tumor-no-testiculo-e-na-gengivaesse-lindo-vira-lata-velhinho-veio-p/1659477560749605/>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação entre animais domésticos (cães e gatos), e a comunidade atual tem levado a problemas de zoonoses, segurança e acidentes em função do abandono destes animais. Isso torna-se ainda mais grave quando há uma procriação desordenada, e isso faz com que, aumente cada vez mais o número destes bichos nas ruas (ZAFFANI e GIELFE, 2016).

Neste mesmo sentido, Conceição (2016) ratifica e completa que a maior causa do aumento dessa desordem provém de animais erráticos. Além disso, a prenhez de cadelas e gatas tem duração de cerca de 2 meses e, além das suas numerosas proles, o ciclo é rápido (CONCEIÇÃO, 2016).

De acordo Pires (2017), os gatos machos não castrados participam de forma muito significativa na epidemiologia da doença, já que, como são animais que costumam cavar buracos, às vezes para esconder seus dejetos, arranhar árvores afiando suas unhas, participar de brigas competitivas e territoriais por causa dos seus instintos animais, acabam disseminando o fungo de um lugar para outro.

O fenômeno da aglomeração de cães e gatos em território urbano trazem grande consequência negativa na saúde pública como, por exemplo, o aparecimento de doenças zoonóticas (NEPOMUCENO, 2018, apud SEIMENIS e TABBAA, 2014).

Diante disso, a castração cirúrgica tem papel importante quanto ao exposto. Ela atua na resolução do crescimento desordenado de animais errantes, diminuindo assim os transtornos criados pelo convívio indesejado entre o ser humano e o animal, como transmissão de doenças zoonóticas, acidentes e, ainda, na prevenção de patologias que tenham correlação com o aparelho reprodutivo (SILVA, 2015).

Dentre os métodos cirúrgicos mais indicado para o controle populacional de cães, utiliza-se a ovariosalpingohisterectomia, para fêmeas, e orquiectomia total, para machos. Estas duas propiciam a esterilidade e a infertilidade permanentes (SAMPAIO et al., 2014).

A partir dessas cirurgias, reduz-se a quantidade de descendentes e, assim, o número de animais abandonados, contribuindo com a conscientização da população sobre essa prática (CARVALHO, 2019).

Vista a relevância que o procedimento de castração cirúrgica proporciona na qualidade de vida desses animais, por diminuir o risco de patologias advindas do trato reprodutor e, ainda, a cautela sobre prováveis mutações sistêmicas como por

exemplo, o aparecimento de cistos, a cirurgia encarrega-se pela diminuição de tais problemas (MAGALHÃES, 2019).

Corroborando com isso, Magalhães (2019) afirma que depois de passarem por este método cirúrgico, as fêmeas perdem a capacidade de reprodução, impulso sexual, além de não mais apresentar o cio, assim, passam para uma melhor qualidade de vida (MAGALHÃES, 2019).

Segundo Oliveira (2012), nos gatos, mais ainda, a OQT (Figura 3) é realizada com fins eletivos e de terapia, sendo mais indicada para uma necessidade de mudanças de hábitos que possibilitem uma diminuição de saídas do animal do domicílio. O hábito de andar, caçar e brigar durante a noite é um comportamento do macho, e é diminuído com sucesso após a castração.

Esse fator deve ser considerado, pois segundo os veterinários e especialistas no assunto, após a cirurgia, o animal castrado tem a propensão em ficar mais dócil, mudando também o comportamento, diminui as saídas atrás de fêmeas e não urinam em locais inadequados para a demarcação de território (SMS, 2017).



## **5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dessa pesquisa concluiu-se que existem diversos benefícios com a utilização da castração cirúrgica para cães e gatos, principalmente, quando feita no início da vida do animal. Ela ajuda no controle da alta população desses animais que ficam abandonados, reduzindo assim, a incidência de doenças zoonóticas. Além disso, também controla comportamentos indesejados e o aparecimento de doenças motivadas pelos hormônios relacionados ao aparelho reprodutor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA SENADO. **Brasil poderá ter marco regulatório dos animais de estimação**. 2020. Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/01/20/brasil-podera-ter-marco-regulatorio-dos-animais-de-estimacao>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

AGUIAR, R. A. C.; MOREIRA, V. S.; PORTO, M. R. Patologias reprodutivas diagnosticadas durante ovariosalpingoesterectomia (osh) em gatas e cadelas. **Anais do Icescp: Simpósio de TCC e Seminário de IC**, p. 1368-1373, 2016.

ANDA - Agência de Notícias de Direitos Animais. **Doenças causadas pela não castração de animais domésticos**. Jusbrasil, 2013. Disponível em:

<<https://anda.jusbrasil.com.br/noticias/112068174/doencas-causadas-pela-nao-castracao-de-animais-domesticos>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

ANDRADE, A. F. S. et al. **Cães e gatos: controle populacional por meio de esterilização cirúrgica e posse responsável**. 2012.

APPARÍCIO, M.; VICENTE, W. R. R. **Reprodução e obstetrícia em cães e gatos**. São Paulo: MedVet, p. 9-13, 2015.

BIANCHI, Roberta; BERTOTTI, Stefania Cristiane. Piometra em cadelas. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 2, p. e13732-e13732, 2017. Disponível em: <<https://unoesc.emnuvens.com.br/apeux/article/view/13732>>. Acesso em 03 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Leishmaniose Visceral**. Brasília: Saúde de A a Z, 2020. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/l/leishmaniose-visceral>>. Acesso em: 17 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 120 p.

BRASIL. Presidente da República. **Lei Nº 13.426**, de 30 de março de 2017. Dispõe sobre a política de controle da natalidade de cães e gatos e dá outras providências. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13426.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13426.htm)>. Acesso em: 19 mai. 2021.

CARNEIRO, Bruna Paola Bueno et al. **Ovariosalpingohisterectomia em gata com cisto ovariano: relato de caso**. Revista Scientia Rural-ISSN 2178-3608, v. 1, 2020. Disponível em:

<<http://cescage.com.br/revistas/index.php/ScientiaRural/article/view/839/292>>. Acesso em 03 mai. 2021.

CARVALHO, Nathália Fernanda Nunes. **Benefícios da castração (ovariosalpingohisterectomia) em cadelas e gatas**. Anais do EVINCI – UniBrasil, Curitiba, v.5, n.1, p. 394-394, out. 2019.

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução N° 1138, de 16 de dezembro de 2016. **Aprova o Código de Ética do Médico Veterinário**. Publicada no DOU 25-01-2017, Seção 1, Págs. 107 a 109.

CONCEIÇÃO, M.E.B.A.M.; TEIXEIRA, P.P.M.; DIAS, L.G.G.G. **Perspectivas acerca da esterilização cirúrgica em cadelas e gatas**. *Investigação*, 15(1): 10-15, 2016.

CORREIO BRAZILIENSE. **Adoção e abandono de animais domésticos aumentam durante a pandemia**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.correio braziliense.com.br/brasil/2020/10/4884441-adocao-e-abandono-de-animais-domesticos-aumentam-durante-a-pandemia.html>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

CRUZ, Tayla Pinto de Miranda. **Estudo retrospectivo de orquiectomia em cães e gatos atendidos em hospital veterinário escola no período de cinco anos**. Salvador: Repositório Institucional, 21-jun-2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/19565>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

DA CRUZ, Bruna Priscilla Almeida; ZIMMERMANN, Marina. COMPARAÇÃO ENTRE O TRATAMENTO CLÍNICO E CIRÚRGICO DA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EM CÃES. **Revista Científica de Medicina Veterinária do UNICEPLAC**, v. 4, n. 1, p. 13-27, 2017.

DALLA NORA, Lidiane Roberta; DE FREITAS, Edmilson Santos. Estudo retrospectivo das implicações patológicas em cadelas expostas a hormônios contraceptivos no período de 2015 a 2017 em clínica veterinária no município de capitão leônidas marques/pr. In: **Anais do Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG**. 2017.

DA SILVA, Angélica Liberalino et al. **Prevalência de neoplasias mamárias em cadelas e gatas no Hospital Veterinário da Univasf em Petrolina**. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 4, n. 1, p. 258-266, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.34188/bjaerv4n1-025>>. Acesso em 02 mai. 2021.

DA SILVA, Jéssica Kariza Martins. **Hiperplasia prostática benigna em cães**. *Ciência Animal*, 28(2): 84-96, 2018. Disponível em: <<http://www.uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/v28.2pag84-96.pdf>>. Acessado em 01 mai 2021.

DE SOUSA SILVA, Cláudia Marina Hachmann; WINCK, Cesar Augustus. **Leishmaniose visceral canina: revisão de literatura**. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/3383>>. Acesso em: 11 mai. 2021.

DUARTE, Naylê Francelino Holanda et al. **Epidemiologia da raiva humana no estado do Ceará, 1970 a 2019**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, p. e2020354, 2021.

FIGUEIREDO, Mariana da Silva. **Castração pré-púbere em cães e gatos:**

benefícios e riscos. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2015.  
FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. Tradução Ângela Manetti... [et al.].  
– 4. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GOZA, Daiane dos Santos Goza. **Emprego da técnica do nó quadrado na orquiectomia eletiva em gatos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2015. Orientado pelo Prof. Dr. João Moreira da Costa Neto. Disponível em:  
<<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/19566/1/mono.toda.final.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

GULARTE, Fernanda Camila da Silva; GROTH, Aline; MARTINS, Lílian Rigatto. **Hiperplasia Prostática Benigna em Cães**: uma revisão. 2018. Disponível em:  
<[http://www.cbpa.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v42/n2/p43-51%20\(RB730\).pdf](http://www.cbpa.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v42/n2/p43-51%20(RB730).pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2021.

INSTITUTO PET BRASIL. **Censo Pet**: 139,3 milhões de animais de estimação no Brasil. 2019. Disponível em: <<http://institutopetbrasil.com/imprensa/censo-pet-1393-milhoes-de-animais-de-estimacao-no-brasil/>>. Acesso em: 24 abr. de 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ªed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

LEMONS, Marcela. **Zoonoses**: o que são, principais tipos e como prevenir. Tua Saúde, 2020. Disponível em:  
<<https://www.tuasaude.com/zoonose/#:~:text=Zoonoses%20s%C3%A3o%20doen%C3%A7as%20transmitidas%20entre,ou%20intermedi%C3%A1rios%20desses%20agentes%20infecciosos>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

LUZ, Marcelo Rezende. **Cistos ovarianos em cadelas**: classificação, relevância clínica, diagnóstico e tratamento. R. bras. Reprod. Anim., p. 54-58, 2017.

MACEDO, J.B. **Castração Precoce em Pequenos Animais**: Prós e Contras. TCC (Pós Graduação em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, da Universidade Castelo Branco). Orientado pela Profª PhD Kellen de Sousa Oliveira. Goiânia, 2011.

MACHADO, Inês Fernandes et al. **Piômetra na cadela e na gata**: diferenças e semelhanças. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/14228>. Acesso em 02 mai. 2021.

MACHADO, Juliana Clemente; FERREIRA, Giovanna Ambrosio; GENARO, Gelson. **Castração e bem-estar felino**. Revista Brasileira de Zootecias, v. 19, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.34019/2596-3325.2018.v19.24765>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

MAGALHÃES, Leticia Arruda. **A esterilização cirúrgica no controle de natalidade de cães e gatos**: benefícios para a saúde pública e qualidade de vida dos animais. São Cristóvão: V Congresso Brasileiro e II Congresso Latinoamericano de Bioética e Direito Animal, 2019. Disponível em:

<[https://www.academia.edu/43446068/M%C3%83e\\_terra\\_direitos\\_da\\_natureza\\_e\\_dos\\_animais\\_primeiro\\_volume\\_dos\\_anais\\_do\\_v\\_congresso\\_brasileiro\\_e\\_ii\\_congresso\\_latinoamericano\\_de\\_bio%C3%A9tica\\_e\\_direito\\_animal](https://www.academia.edu/43446068/M%C3%83e_terra_direitos_da_natureza_e_dos_animais_primeiro_volume_dos_anais_do_v_congresso_brasileiro_e_ii_congresso_latinoamericano_de_bio%C3%A9tica_e_direito_animal)>. Acesso em: 18 abr. 2021.  
MARTINS, Pamela. Importância de castrar seu animal. **Animais veterinária**. 2017. Disponível em: <<http://www.animaisveterinaria.com.br/importancia-de-castrar-o-seu-animal/>>. Acesso em: 15 abr de 2021.

MOURA, Raymis Bruno Rosa. **Estudo dos efeitos de contraceptivos**. Ciências Agrárias e da Saúde, p. 68. Fundação Educacional de Andaraína, 2016.

NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 137 p.

NEPOMUCENO, Laisy Amaro. **Medicina Veterinária do coletivo**: controle populacional de cães e gatos em área urbana com vistas ao bem-estar animal. 2018. Disponível em:

<<https://repositorioinstitucional.uniformg.edu.br:21015/xmlui/handle/123456789/632>>. Acesso em: 19 mai. 2021.

OLIVEIRA, Letícia Nunes; MARTINS, Ana Júlia de Almeida; DE PAULA, Eric Mateus Nascimento. **O papel epidemiológico de felídeos na transmissão da toxoplasmose**. XV Semana Universitária - UNIFIMES. Mineiros, 2020. Disponível em:

<[http://unifimes.edu.br/filemanager\\_uploads/files/documentos/semana\\_universitaria/xv\\_semana/trabalhos\\_aprovados/biologia\\_saude/O%20PAPEL%20EPIDEMIOLÓGICO%20DE%20FELÍDEOS%20NA%20TRANSMISSÃO%20DA%20TOXOPLASMOSE.pdf](http://unifimes.edu.br/filemanager_uploads/files/documentos/semana_universitaria/xv_semana/trabalhos_aprovados/biologia_saude/O%20PAPEL%20EPIDEMIOLÓGICO%20DE%20FELÍDEOS%20NA%20TRANSMISSÃO%20DA%20TOXOPLASMOSE.pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2020.

OLIVEIRA, A. L. A. **Técnicas cirúrgicas de pequenos animais**. 1ª ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. **Zoonoses**. Redação, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

PIRES, Camila. **Revisão de literatura**: esporotricose felina. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 15, n. 1, p. 16-23, 2017.

REICHMANN, M. L. A. B. **Controle de populações de animais de estimação**. São Paulo: Instituto Pasteur, (Manuais, 6) 44p. il., 2000.

ROSA, Gabriella Araújo Guimarães; DOS SANTOS, Francine Souza; MACHADO, João Paulo. **INFLUÊNCIA DO USO DE ANTICONCEPCIONAIS NO APARECIMENTO DE TUMORES MAMÁRIOS EM CADELAS**. ANAIS SIMPAC, v. 10, n. 1, 2019.

SAMPAIO, G. R.; SILVA, F. R. C.; SALAN, M. O. **Controle Populacional de Caninos e Felinos por meio da Esterilização Cirúrgica**. IX Congresso de Extensão da UFLA, realizado entre 27 e 31 de outubro de 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/16499562-Controle-populacional-de-caninos-e-felinos-por-meio-da-esterilizacao-cirurgica.html>>. Acesso em: 30 abr. 2021.

SBIACHESKI, Dianalina Taíla; DA CRUZ, Fernando Silverio Ferreira. **Uso de progestágenos e seus efeitos adversos em pequenos**. Salão do Conhecimento, Unijuí, 2016.

SILVA, Francisco Lima et al. **Avaliação do uso de anticoncepcionais em cães e gatos**. PUBVET, v. 14, p. 148, 2020.

SILVA, T. C. et al. **Castração pediátrica em cães e gatos: revisão da literatura**. Medicina Veterinária (UFRPE), v. 9, n. 1-4, p. 20-25, 2015. Disponível em: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/1331/1097>>. Acesso em 16 abr. 2021.

SMS - Secretaria Municipal da Saúde de Salvador. **Castração pode deixar o animal mais dócil**. Salvador: Ascom, 2017. Disponível em: <<http://www.saude.salvador.ba.gov.br/castracao-pode-deixar-o-animal-mais-docil/>>. Acesso em: 02 mai. 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf](https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SOUZA, A. et al. **Taxa de mortalidade por toxoplasmose por regiões brasileiras: um estudo retrospectivo do período de 2009 – 2018**. Braz. J. Surg. Clin. Res. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research. V.33 n.2, pp.24-29. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210108\\_092127.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210108_092127.pdf). Acesso em 17 mai. 2021.

VARGAS, Alexander; ROMANO, Alessandro Pecego Martins; MERCHÁN-HAMANN, Edgar. **Raiva humana no Brasil: estudo descritivo, 2000-2017**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 28, p. e2018275, 2019.

VEIGA, Edison. **A 'epidemia de abandono' dos animais de estimação na crise do coronavírus**. BBC News Brasil, 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53594179>>. Acesso em 19 mai. 2021.

VIEIRA, Rayanne Borges et al. **Contracepção cirúrgica como método de controle populacional de cães e gatos na cidade de Jataí-Goiás (2016-2017)**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 12, p. 103629-103634, 2020.

ZAFFANI, E. M.; GIELFE, S. E. **A realidade do abandono e a possibilidade de reinserção de cães e gatos na sociedade**. UNIFIO: Anais, 2016. Disponível em: <[https://cic.unifio.edu.br/anaisCIC/anais2018/pdf/02\\_17.pdf](https://cic.unifio.edu.br/anaisCIC/anais2018/pdf/02_17.pdf)>. Acesso em: 19 mai. 2021.