

## PIOMETRA EM COELHAS (*ORYCTOLAGUSCUNICULUS*): REVISÃO DE LITERATURA

Pyometra in Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): Literature review

**MACEDO, Camila Manganeli de**

Faculdade de Jaguariúna

**MANACERO, Roberta Biasoto**

Orientadora Docente Faculdade de Jaguariúna

**Resumo:** O *Oryctolagus cuniculus*, da ordem Lagomorpha tem se tornado cada vez mais popular no Brasil. Por ser um animal de pequeno porte, silencioso e muito inteligente, é cada vez mais procurado como animal de companhia. Sua puberdade ocorre geralmente entre 5 a 8 meses em raças grandes e de 4 a 5 meses em raças pequenas. A vida reprodutiva das fêmeas permanece ativa durante 3 anos em média, e dos machos de 5 a 6 anos. A ovulação das fêmeas é mecanicamente induzida pelo macho, ocorrendo de 9 a 13 horas após o coito. Como qualquer outro mamífero, os coelhos também estão suscetíveis a doenças de caráter infeccioso. O complexo hiperplasia endometrial cística ou piometra é uma doença que aparece com frequência na clínica veterinária de pequenos animais, tendo suas típicas características e diferenciais. Os agentes mais comuns para a infecção do trato reprodutivo das coelhas são geralmente a *Pasteurellamultocida* e *Staphylococcus aureus*, porém outras bactérias não devem ser excluídas. A piometra é o resultado da introdução da *Pasteurellamultocida* no lúmen uterino. O diagnóstico é determinado através do exame clínico, exame de imagem (ultrassonografia e radiografia) e cultura do exsudato drenado da vagina do animal acometido. A ovario-salpingo-histerectomia das coelhas apresentando piometra é o tratamento de eleição nesses casos.

**Palavras-chave:** piometra, coelhas, *Oryctolagus cuniculus*, *Pasteurellamultocida*

**Abstract:** Abstract: *Oryctolagus cuniculus*, from the order Lagomorpha, has become increasingly popular in Brazil. For being a small, silent and very intelligent animal, is increasingly sought as pet. Their puberty usually occurs between 5 to 8 months in larger breeds and 4 to 5 months in smaller breeds. The reproductive life of females remains active for 3 years on average, and of males from 5 to 6 years. Female ovulation is mechanically induced by the male, occurring from 9 to 13 hours after intercourse. Like any other mammal, rabbits are also susceptible to diseases of infectious character. The cystic endometrial hyperplasia complex or pyometra is a disease that frequently appears in the veterinary clinic of small animals, having its typical characteristics and differentials. The most common agents for the infection of the reproductive tract of the rabbits are generally *Pasteurella multocida* and *Staphylococcus aureus*. However, other bacteria should not be excluded. Pyometra is the result of the introduction of *Pasteurella multocida* into the uterine lumen. Diagnosis is determined by clinical examination, imaging (ultrasonography and

radiography) and exudate culture drained from the affected animal's vagina. The ovarian hysterectomy of the rabbits presenting pyometra is the treatment of choice in these cases.

**Keywords:** pyometra, rabbits, *Oryctolagus cuniculus*, *Pasteurella multocida*

## INTRODUÇÃO

O coelho europeu *Oryctolagus cuniculus* é uma espécie muito conhecida pelo mundo inteiro, tanto em sua forma selvagem quanto em sua forma doméstica. A sua forma doméstica é exibida em uma enorme variedade de raças, com grande variação de tamanhos e cores entre elas (FERRAND, 2008).

O *Oryctolagus cuniculus*, da ordem Lagomorpha tem se tornado cada vez mais popular no Brasil. Por ser um animal de pequeno porte, silencioso e muito inteligente, é cada vez mais procurado como animal de companhia. Por isso, percebe-se que a quantidade de coelhos de estimação vem aumentando consideravelmente. A criação de coelhos como pet cresceu muito nos últimos anos e despertou o interesse de novos criadores (FERREIRA; MACHADO, 2014).

Sua puberdade ocorre geralmente entre 5 a 8 meses em raças grandes e de 4 a 5 meses em raças pequenas. A vida reprodutiva das fêmeas permanece ativa durante 3 anos em média, e dos machos de 5 a 6 anos (BANKS et al., 2010). A ovulação das fêmeas é mecanicamente induzida pelo macho, ocorrendo de 9 a 13 horas após o coito (HARKNESS et al., 2010).

Como qualquer outro mamífero, os coelhos também estão suscetíveis a doenças de caráter infeccioso. O complexo hiperplasia endometrial cística ou piometra é uma doença que aparece com frequência na clínica veterinária de pequenos animais, tendo suas típicas características e diferenciais. Geralmente está associada ao período pós estro (cio), onde a progesterona estimula o crescimento e a atividade das glândulas endometriais no útero. A invasão e proliferação bacteriana são favorecidas pelo acúmulo de líquido no lúmen do útero e diminuição da contratilidade do miométrio, sendo esses fatores também influenciados pela ação da progesterona (LIMA, 2009).

A influência hormonal no útero, a virulência das infecções bacterianas e a capacidade individual de combater as infecções são os fatores etiológicos que

promovem o estabelecimento da piometra (OLIVEIRA, 2007). Pacientes acometidas por essa enfermidade apresentam dor, distensão abdominal e podem ou não apresentar secreção vaginal, polidipsia e poliúria. (VAN PRAAG, 2015).

Os agentes mais comuns para a infecção do trato reprodutivo das coelhas são geralmente a *Pasteurella multocida* e *Staphylococcus aureus*, porém outras bactérias não devem ser excluídas. O desenvolvimento da doença depende da resistência do animal acometido e da virulência da bactéria. Geralmente são afecções crônicas, devido ao exsudato denso e purulento encontrado no lúmen uterino, que não consegue drenar-se devidamente. Isso causa um grande aumento do órgão, causando o risco de uma ruptura uterina (VAN PRAAG, 2015).

Devido ao grande aumento de coelhos domésticos como animais de companhia, se torna cada vez mais importante o entendimento das enfermidades rotineiras. Esta revisão de literatura visa o melhor entendimento sobre a piometra em coelhas, uma vez que esta é uma enfermidade comum na clínica veterinária.

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão de literatura, utilizando livros e artigos científicos, sobre a piometra em coelhas causada pela *Pasteurella multocida*, apresentando possíveis métodos de diagnóstico e tratamentos para tal processo patológico.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

O complexo hiperplasia endometrial cística ou piometra é uma doença rotineira na clínica veterinária. É uma doença de alta morbidade e mortalidade principalmente em animais de meia-idade em fase de diestro. A etiologia da piometra ainda não é completamente esclarecida, mas acredita-se que os principais fatores desencadeantes sejam os elevados níveis de progesterona e estrógeno pós-estro ou a administração exógena destes hormônios (SCHWEIGERT, 2009).

A coelha atinge sua maturidade sexual no momento em que atinge 70-75% do seu peso e tamanho final. O comportamento de receptividade ao macho é percebido antes mesmo de sua capacidade de ovular, portanto esses sinais não devem ser levados como parâmetro da sua puberdade (COUDERT, 1997).

Sabe-se que na maioria dos mamíferos domésticos, o intervalo de tempo entre dois estros representa o tempo de duração de um ciclo estral. Porém, na coelha isso é diferente (COUDERT, 1997).

A fêmea não tem um período de ciclo estral definido. Esses animais podem ser considerados sempre em período de estro, e com reflexo de ovulação. O que significa que sua ovulação é induzida mecanicamente somente pós-coito e esta acontece automaticamente após 9-13h o ato da cópula (VAN PRAAG, 1997). Com isso, segundo Coudert (1997), as coelhas podem ser consideradas no estro quando aceitam o macho, e diestro quando não aceitam.

O estímulo mecânico gerado através da cópula permite que o hipotálamo secrete LHRH (LH releasing hormone), que estimula a produção de LH pelo lobo anterior da hipófise. Isto desencadeia o desenvolvimento folicular, que tem duração de 9-10h em média, que posteriormente vai possibilitar a ovulação 10-13h após o coito (COUDERT, 1997).

Segundo Van Praag (1997), a presença do estrógeno influencia no tamanho e coloração da vulva e a maioria das fêmeas fica receptiva ao macho quando a sua vulva está avermelhada e entumecida devido à presença de estrogênio, e não aceita o macho quando sua vulva está pequena e pálida. Mas isso não é uma indicação clara de cio, levando em consideração que estas fêmeas também aceitam os machos, mesmo sem a presença de estrógeno (VAN PRAAG, 1997).

Outra característica que pode indicar o estro é a posição denominada de lordose, manifestada pela fêmea, quando arqueia o dorso para cima e levanta o quadril. Uma fêmea no diestro tende a permanecer no canto da gaiola e exibir sinais de agressividade perante o macho (COUDERT, 1997).

Segundo Pattonet al. (2008) a Pasteurelose é o nome dado para todas as patologias associadas à *Pasteurella multocida* um coco bacilo Gram negativo muito virulento e de rápida transmissão.

A manifestação da doença é variada e inclui rinite, pneumonia, orquite, otite média, conjuntivite, abscessos subcutâneos, septicemia e piometra (PATTON et al., 2008).

A transmissão da bactéria ocorre com o contato direto a animais infectados, ou por meio de vetores contaminados. A transmissão sexual também pode ocorrer (PEREIRA, 2002).

É um dos agentes de maior importância nas doenças em coelhos e causa grandes perdas econômicas em produções de coelhos no mundo inteiro (PALÓCZ et al., 2014). Coudert et al. (2006) diz ser uma infecção de difícil controle e de complexo tratamento, sendo esse muitas vezes não efetivo.

A piometra é o resultado da introdução da *Pasteurella multocida* no lúmen uterino, seja ela transmitida por um macho contaminado, apresentando orquite, durante o acasalamento, por infecção retrógrada da vagina (PATTON et al. 2008), pela inseminação artificial das fêmeas, machos positivos para pasteurelose na mucosa nasal em contato com a vagina da fêmea (COUDERT et al., 2006) ou logo após o nascimento (PALÓCZ et al., 2014). Segundo Patton et al. (2008) os animais que apresentam rinite causada pela pasteurela, são normalmente também positivos na região da vagina pela mesma bactéria, especialmente nos animais que apresentam descarga nasal purulenta.

A inseminação artificial é um importante vetor para a bactéria. Devido às características anatômicas do órgão reprodutor feminino da coelha, a pipeta de inseminação pode introduzir a bactéria profundamente na mucosa uterina, podendo essa mucosa ser também lesada pela manipulação durante o procedimento (COUDERT, 2006).

O acasalamento natural também pode disseminar a bactéria, uma vez que o macho sejam positivo para pasteurelose na mucosa nasal. Este pode apresentar descarga mucopurulenta no nariz, que entrando em contato com a mucosa vaginal da fêmea momentos antes da cópula, promove a contaminação (COUDERT et al., 2006).

Outra forma de infecção é através de um macho que apresente orquite crônica manifestada pela *Pasteurella multocida*, podendo levar a bactéria para o interior do lúmen uterino da fêmea durante o acasalamento (PATTON et al. 2008).

Segundo Van Praag (2015) e Patton et al. (2008) as coelhas que são positivas para a pasteurelose na mucosa nasal também podem se auto contaminar durante o

hábito da cecotrofia (ingestão dos cecotrofos), ocorrendo a infecção retrograda da vagina para o interior do útero.

Os animais acometidos com piometra, independente do fator etiológico, apresentam aumento do volume abdominal, distensão uterina, anorexia, letargia e apatia (BANKS et al., 2010). Descarga vaginal purulenta, poliúria e polidipsia podem acompanhar o quadro clínico do paciente. O hemograma pode revelar uma anemia normocítica e monocitose. O diagnóstico é feito através da anamnese detalhada do paciente, exame clínico e exames complementares (VAN PRAAG, 2015).

A contenção física adequada do paciente para realização do exame é extremamente importante, uma vez que contenções mal feitas podem provocar luxações espinais e fraturas em ossos longos, já que os coelhos possuem pequena massa óssea. Esses pequenos mamíferos podem ser contidos de maneira semelhantes aos gatos, porém deve-se evitar caixas de contenção para gatos. Os animais não devem ser colocados em tubos de PVC e não devem ser segurados pelas orelhas ou pele dorsal do pescoço ou mesmo conte-los com uma toalha em dias quentes (PESSOA, 2014).

Segundo Pessoa (2014), a contenção deve ser precisa e rápida. É necessária muita cautela e atenção, pois os coelhos podem estender rápida e tenazmente os membros pélvicos, causando em si mesmos lesões ósseas e articulares, muitas vezes irreversíveis, como lesões na coluna vertebral.

O exame radiográfico do abdômen pode promover informações adicionais para o diagnóstico, tal como tamanho do útero e promover o diagnóstico diferencial para outras patologias, exemplos são corpo estranho no lúmen intestinal e cistos ovarianos. A imagem do ultrassom abdominal é de grande valor nessa situação, ajudando a diferenciar a piometra de pólipos uterino, massas, e outras desordens na vesícula urinária da fêmea, como uma cistite. Pode ser feita a cultura do material purulento drenado pelo útero para determinar o agente etiológico da infecção. Caso não se tenha conteúdo para realizar a cultura, pode-se realizar um *swab* do fundo da vagina para coletar material (VAN PRAAG, 2015).

Segundo Saito, Nakanishi e Hasegawa (2002) e Banks et al. (2010), o diagnóstico é determinado através do exame clínico, exame de imagem

(ultrassonografia e radiografia) e cultura do exsudato drenado da vagina do animal acometido.

Dentre os exames de imagem, o ultrassom é o de eleição. Durante o exame ultrassonográfico do paciente acometido, é possível observar a presença de líquido (seroso, sanguinolento ou purulento) no interior do útero (SAITO; NAKANISHI; HASEGAWA, 2002).

Devido à hipersensibilidade desses animais aos antibióticos, é uma doença de difícil tratamento por esse meio. As Fluorquinolonas, como a Enrofloxacina, são concentração-dependentes bactericidas com ação contra vários patógenos, sendo um deles a *Pasteurella multocida*. Essa classe de antibióticos é considerada segura para os coelhos, mas a questão sobre sua total efetividade permanece (PALÓCZ, 2014).

Portanto, segundo Pattonet al. (2008), Coudert et al. (2006) e Van Praag (2015) a ovario-salpingo-histerectomia das coelhas apresentando piometra é o tratamento de eleição nesses casos. Antes do procedimento cirúrgico, é de suma importância a estabilização do paciente e o mesmo deve ser mantido na fluidoterapia e antibioticoterapia de suporte. Após a operação, administrar fluidoterapia e antibioticoterapia, e medicamentos analgésicos (VAN PRAAG, 2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As coelhas possuem uma fisiologia reprodutiva diferente dos caninos e felinos e por isso merece uma atenção especial em relação as patologias relacionadas com esse sistema. A maturidade sexual é alcançada quando ela atinge de 70 a 75% do seu peso quando adulta. Sua ovulação é mecanicamente induzida pelo macho, após o coito.

A piometra é uma patologia do sistema reprodutivo que ocorre frequentemente na clínica de pequenos animais. Nas coelhas, o principal agente etiológico é a *Pasteurella multocida*, uma bactéria Gram negativa muito virulenta. Sua transmissão se dá por contato direto ou por vetores contaminados.

Como sinais clínicos dessa patologia, o animal pode apresentar dor, aumento de volume abdominal, conteúdo purulento na vagina, poliúria e polidipsia. Para o preciso diagnóstico, é recomendado o exame físico, ultrassonográfico e cultura do exsudato da vagina, para determinar-se o agente etiológico.

Como tratamento, recomenda-se a ovário-salpingo-histerectomia do animal, para eliminar a fonte causadora da infecção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANKS, Ron E. et al. **Exotic Small Animals: Care and Husbandry**. Iowa: Wiley-blackwell, 2010. 175 p

COUDERT, Pierre et al. **Recent Advances in Rabbit Sciences**. Merelbeke, Bélgica: Plot-it, 2006. 239 p. Disponível em: <file:///C:/Users/ASUS/Documents/TCC/Material de pesquisa/P. multocida e outro.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

COUDERT, Pierre. REPRODUCTION. In: COUDERT, P. et al. **The Rabbit-Husbandry, Health and Production**. 21. ed. Roma: David Lubin Memorial Library Cataloguing, 1997. Cap. 3, p. 34. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/t1690e/t1690e00.htm#Contents>>. Acesso em: 11 set. 2016.

FERRAND, Professor Dr. Nuno. Inferring the Evolutionary History of the European Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) from Molecular Markers. In: ALVES, Paulo C.; FERRAND, Nuno; HACKLÄNDER, Klaus. **Lagomorph Biology: Evolution, Ecology, and Conservation**. Porto: Springer Berlin Heidelberg, 2008. Cap. 1. p. 47-63. Disponível em: <[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-72446-9\\_4](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-72446-9_4)>. Acesso em: 03 jun. 2016.

FERREIRA, Walter M.; MACHADO, Luiz C.. **ORGANIZAÇÃO E ESTRATÉGIAS DA CUNICULTURA BRASILEIRA – A BUSCA POR SOLUÇÕES**. 2014. 27 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2014. Disponível em: <<https://world-rabbit-science.com/Other-Proceedings/America-2014-5th-Congress/Paper-pdf/024b-Marchado->>>. Acesso em: 24 maio 2016.



HARKNESS, John E. et al. **Biology and Medicine of Rabbits and Rodents**. 5. ed. Estados Unidos: Wiley-blackwell, 2010. 423 p.

LIMA, Luiz Ricardo Silva. **Piometra em cadelas**. 2009. 53 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade Metropolitanas Unidas, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/lrsl.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

OLIVEIRA, Kellen de Sousa. Complexo hiperplasia endometrial cística. **Acta Scientiae Veterinariae**, São Paulo, v. 2, n. 35, p.270-272, mar. 2007. Bimestral. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/35-suple-2/19-ANCLIVEPA.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

PALÓCZ, Orsolya et al. **Alternative treatment of serious and mild Pasteurella multocida infection in New Zealand White rabbits**. Budapeste, Hungria: Biomed, 2014. 7 p. Disponível em: <<file:///C:/Users/ASUS/Documents/TCC/Material de pesquisa/alternative treatment of serious and mild p multocida infection in new zeland white rabbits.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2016.

PESSOA, Carlos Alexandre. Lagomorpha (Coelho, Lebre e Tapiti). In: CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. **Tratado de Animais Selvagens**. 2. ed. São Paulo: Gen Roca, 2014. Cap. 56. p. 1209-1236.

PATTON, N.m. et al. **Domestic Rabbits: Diseases and Parasites: A Pacific Northwest Extension Publication**. Washinton: Oregon, 2008. 31 p. Disponível em: <<file:///C:/Users/ASUS/Documents/TCC/Material de pesquisa/Domestic Rabbits diseases and parasites ; piometra.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2016.

PEREIRA, Andréa Mendes. **Principais doenças dos coelhos**. Scielo Livros: Fiocruz, 2002. 10 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869-15.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

SAITO, Kumiko; NAKANISHI, Makiko; HASEGAWA, Atsuhiko. **Uterine Disorder Diagnosed by Ventrotomy in 47 Rabbits**. Japão: Internal Medicine, 2002. Disponível em: <[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/64/6/64\\_6\\_495/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/64/6/64_6_495/_pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2016.

SCHWEIGERT, Augusto et al. COMPLEXO HIPERPLASIA ENDOMETRIAL CÍSTICA (PIOMETRA) EM CADELAS – DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICA. **ColloquiumAgrariae**, Presidente Prudente, v. 5, n. 1, p.32-37, jan.

2009. Semestral. Disponível em:

<<http://revistas.unoeste.br/revistas/ojs/index.php/ca/article/view/325/507>>.

Acesso em: 08 maio 2015.

VAN PRAAG, Esther. **Reproductive tract of the female rabbit**.1997. 4 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinaria, UniversityOfZurich, Suíça, 1997.

Disponível em:

<[http://www.medirabbit.com/EN/Uro\\_gen\\_diseases/Fem\\_rabbit/Fem\\_en.htm](http://www.medirabbit.com/EN/Uro_gen_diseases/Fem_rabbit/Fem_en.htm)>.

Acesso em: 11 set. 2016.

VAN PRAAG, Esther. **Endometritis, OrchitisansPyometra**. 2015. 4 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinaria, Geneva, Switzerland, Suíça, 2015.

Disponível em:

<[http://www.medirabbit.com/EN/Uro\\_gen\\_diseases/Bacterial\\_diseases/Endo\\_en.htm](http://www.medirabbit.com/EN/Uro_gen_diseases/Bacterial_diseases/Endo_en.htm)

>. Acesso em: 03 jun. 2016.