



Infertilidade em gatas: abordagem diagnóstica e terapêutica

Infertility in queen: diagnostic and therapeutic approach

Larissa Márcia Jonasson Lopes, LÍlian Rigatto Martins¹

Laboratório de Reprodução Animal, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Universitário de Sinop, Sinop, MT, Brasil.

¹Correspondência: lirigatto@gmail.com

Resumo

A investigação de casos de infertilidade na fêmea felina requer o conhecimento pelo Médico Veterinário da fisiologia reprodutiva da espécie, a correta interpretação dos exames colpocitológicos e a realização de exames ultrassográficos apropriados do aparelho genital da gata. Ademais, o Médico Veterinário não deve se furtar do conhecimento da duração das fases do ciclo estral, dos eventos que ocorrem em cada uma das fases, bem como, dos aspectos hormonais que as caracterizam, que são de suma importância para a resolução de casos de infertilidade na espécie. Tanto Médico Veterinário quanto proprietário devem estar cientes de que a investigação dos casos de infertilidade, muitas vezes, demanda tempo e investimento e que, em alguns casos, não se chega a um diagnóstico conclusivo. Vale a pena alertar o proprietário que muitas vezes são necessários inúmeros retornos e, algumas vezes, procedimentos invasivos.

Palavras-chave: ciclo estral, felina, gato doméstico, ovulação.

Abstract

Investigation of infertility cases in queen requires veterinary knowledge about the reproductive physiology of the species, correct vaginal cytology interpretation and appropriate ultrasonography examinations of the genital tract of the female. In addition, the veterinarian should know about the duration of the phases of the estrous cycle, the events that occur in each phase, as well as the hormonal aspects that characterize them, which are critical to the resolution of the infertility cases in the species. Both the veterinarian and the owner should be aware that the investigation of infertility cases in queen often takes time and investment and, in some cases, does not come to a conclusive diagnosis. It is worth alerting the owner, that many returns are necessary and sometimes, invasive procedures may be needed.

Keywords: estrous cycle, feline, domestic cat, ovulation.

Introdução

Muitas vezes somos procurados por proprietários, que se queixam que suas fêmeas não apresentam cio e buscam uma resposta, que muitas vezes é respondida com o questionamento da idade desta fêmea, por exemplo. A idade média de surgimento do primeiro cio, característica que marca a puberdade na gata, é entre o 5º e o 12º mês de vida (Jemmett e Evans, 1977), embora o proprietário deva estar ciente de que existem animais mais precoces, que manifestam o cio com 4 meses de vida e, mais tardios, que apresentam o primeiro cio após 21 meses. De qualquer forma, indica-se uma investigação de infertilidade somente após 24 meses de idade. Existem condições que determinam a precocidade ou o atraso da puberdade, como a raça e o mês de nascimento. Animais de pelo curto e de raças orientais tendem a ser mais precoces, enquanto animais de pelos longos e animais da raça Manx tendem a ser mais tardios. Indivíduos que se encontram em localidades que os permitam expressar sazonalidade reprodutiva tendem a ser mais precoces se nascem no inverno e no outono do que aqueles indivíduos que nascem no verão e na primavera (Jemmett e Evans, 1977). A puberdade também é determinada hereditariamente. Gatas filhas de mães que apresentaram cio mais precocemente tendem a manifestar cio mais cedo e vice-versa.

A gata doméstica, semelhante a outros mamíferos domésticos como o equino, a cabra e a ovelha, possui a particularidade de ser poliéstrica estacional, isto significa que a gata ciclará de maneira repetida durante uma estação reprodutiva a menos que seja interrompida pela prenhez, pseudoprenhez ou por alguma enfermidade (Bristol-Gould e Woodruff, 2006).

Ciclo estral da gata

O ciclo estral felino se divide em proestro, estro, diestro, interestro e anestro (Feldman e Nelson, 2000). A minoria das gatas apresenta o proestro e este, quando ocorre pode durar de 1 a 2 dias (Jhonson, 2000). Durante



este tempo, o hormônio folículo estimulante (FSH), liberado pela adenohipófise, induz o ovário ao desenvolvimento folicular. Como os folículos estão crescendo, há um aumento da concentração de estradiol secretado pelas células da granulosa dos ovários (Shille et al., 1979). Neste momento, há alterações na citologia vaginal e a preparação para o acasalamento e gestação (Feldman e Nelson, 2000). A elevada concentração sérica de estrógeno se relaciona com o comportamento afetuoso da fêmea, e as características comportamentais (fricção, pisoteio com os membros posteriores, vocalizações e hostilidade reduzida para o sexo masculino), presente nesta fase do ciclo estral. Neste período, apesar de atrair o macho, a fêmea não permite a monta (Jhonson, 2000).

O estro é caracterizado como a fase de receptividade comportamental ao acasalamento (Bristol-Gould e Woodruff, 2006). A síntese e concentração de estrógeno no soro chegam aos níveis mais elevados, 40 a 80 pg/ml (Verstegen, 2002), sendo que os níveis plasmáticos deste hormônio no anestro e interestro são inferiores a 15 pg/ml (Feldman e Nelson, 2000). A duração média deste período é de 6 a 10 dias, entretanto pode variar de 2 a 19 dias em algumas fêmeas, sendo fisiologicamente normal. Devido às altas concentrações plasmáticas de estrógeno, a gata aumenta as vocalizações, apresenta lordose, mantém a cauda lateralizada e aceita a cópula (Jhonson, 2000).

Uma particularidade da fêmea felina é o fato da ovulação ser induzida pelo coito (Verstegen, 1998). A estimulação vaginal durante a cópula produz um aumento dos sinais neurais na zona médio ventral do hipotálamo com consequente liberação de GnRH que estimula a liberação de LH (Verstegen, 2002). Tem-se observado que 35% das fêmeas felinas podem apresentar ovulação espontânea (Jhonson, 2000). Isto ocorre em colônias de gatos em que as fêmeas estão confinadas no mesmo ambiente que os machos, apesar de não haver contato físico e visual (Verstegen, 1998).

Na ausência da ovulação, começa a fase chamada de interestro, uma etapa que sucede o estro e pode preceder um novo estro ou o anestro. Este período varia de 8 a 10 dias (Johnston et al., 2001). Mediante a citologia vaginal, pode ser observado um predomínio de células intermediárias; em menor proporção células superficiais e ocasionalmente visualizam-se neutrófilos (Giménez et al., 2006).

O diestro é a fase na qual existe um corpo lúteo funcional com secreção de progesterona. O diestro dura cerca de 60 dias na fêmea prenhe, mas se a gata ovular e a fecundação não ocorrer, uma pseudoprenhez de aproximadamente 40 dias irá ocorrer (Bristol-Gould e Woodruff, 2006). Nesta fase, as concentrações séricas de progesterona são superiores a 20 ng/ml (Wildt et al., 1981).

O anestro é o período caracterizado pela ausência de comportamento reprodutivo. Esta fase ocorre quando há diminuição das horas de luz, que também se caracteriza pela elevação dos níveis de melatonina e de prolactina e pela presença de níveis basais de estrógeno e de progesterona (Banks e Stabenfeldt, 1983; Verstegen, 1998). Nesta fase, a citologia vaginal caracteriza-se pelo predomínio de células parabasais e por uma pequena quantidade de células intermediárias e leucócitos (Colby, 1980).

Investigação do sintoma infertilidade

Define-se por infertilidade, a redução na capacidade de produção de filhotes. Diferentemente do que se costuma pensar, a infertilidade não é um diagnóstico, e sim, um sintoma.

Existe uma íntima correlação entre esta redução da capacidade de produção de filhotes e o aumento da idade da fêmea. Fêmeas acima de sete anos de idade tendem a apresentar intervalos interestro irregulares, ninhadas menores e redução da taxa de prenhez. Entretanto, é importante salientar que não necessariamente, os casos de infertilidade estão associados a ciclos estrais anormais.

Existe uma infinidade de causas de infertilidade na espécie felina como manejo inadequado, alterações de comportamento, anomalias do desenvolvimento, infecções e neoplasias dos órgãos reprodutivos e causas iatrogênicas.

A investigação deve ser baseada em um histórico minucioso, em um exame clínico geral, em um exame reprodutivo e em exames adicionais.

Histórico clínico

O histórico clínico inclui questionamentos a respeito da saúde geral da fêmea, do manejo, de vacinações, de controle antiparasitário, de doenças prévias e de tratamentos atuais. É neste momento em que se deve verificar o grau de esclarecimento do proprietário sobre reprodução felina para que se possa avaliar se o proprietário sabe reconhecer os sinais comportamentais referentes a cada fase do ciclo estral.

Histórico reprodutivo

O histórico reprodutivo deve incluir o questionamento sobre a fertilidade dos pais e dos irmãos, sobre o número de cios desta fêmea, o intervalo interestro, a duração das fases, o comportamento sexual, o número de estros em que foi coberta ou inseminada, quando a cobertura ocorreu, o número de prenhezes, o número de



filhotes nascidos, a normalidade dos partos e dos filhotes e os abortamentos.

Exame reprodutivo

O exame reprodutivo deve compreender a palpação das glândulas mamárias, a palpação abdominal, a inspeção da vulva e a realização de citologia vaginal. Caso a fêmea se encontre em proestro ou em estro, deve-se observar seu comportamento. Caso contrário, deve-se questionar o proprietário sobre como a fêmea se comporta quando se encontra nestas fases.

Pontos cardeais para o direcionamento do diagnóstico

Geralmente, utilizamos no nosso dia-a-dia quatro possibilidades para direcionamento do diagnóstico em situações em que a queixa é infertilidade:

- 1) A fêmea exibiu estro? Aqui existem duas possibilidades. Em caso negativo, buscamos investigar se se trata de causa anestro primário, secundário ou estacional.
- 2) Trata-se de uma infertilidade associada a uma ciclicidade aparentemente normal ou a uma ciclicidade anormal?
- 3) A fêmea tem ciclos normais, mas tem sua capacidade de produção de filhotes reduzidos, pois há falha copulatória?
- 4) A infertilidade tem relação com abortamentos?

Casos clínicos

Para tornar o texto mais ilustrativo e demonstrar como realmente a infertilidade felina é uma queixa pertinente ao dia-a-dia do Clínico Veterinário, iremos expor alguns casos clínicos.

Caso Clínico nº 1: Infertilidade associada à não observação do cio

Mayflower, raça Persa. Proprietário queixa-se de infertilidade num primeiro momento. Encaixa-se na possibilidade 1. Não apresenta cio. Deve-se verificar se a fêmea atingiu a puberdade. No caso em questão, deveria ter atingido, pois tinha 2 anos e 8 meses. Neste caso, exclui-se a possibilidade de falha ovariana prematura também em decorrência da idade. Questionou-se sobre a possibilidade da incorreta observação do cio pelo proprietário. A possibilidade foi excluída, pois se tratava de uma pessoa aposentada que destinava toda atenção ao animal. Ademais possuía algum conhecimento sobre comportamento reprodutivo de gatos. Questionou-se ainda: Havia o fator estacionalidade inibindo a expressão do estro? Não, era dezembro e a fêmea ainda não havia demonstrado cio. A fêmea estava sendo impedida de ter acesso a um fotoperíodo apropriado? Não, pois tinha livre acesso ao jardim. Fatores sociais poderiam estar influenciando? Não, convive com um macho da mesma raça, foto que facilitaria a expressão e a detecção do estro. Passou ou passa por algum estresse como superpopulacional ou nutricional? Não, convivia apenas com este macho e tinha suporte nutricional adequado. Anestro lactacional ou pós-lactacional? Não, pois era nulípara. Havia queixa de doenças intercorrentes? Não, o proprietário não havia observado nenhum sintoma diferente ou alteração comportamental. A causa poderia ser iatrogênica? Não, pois não havia sido administrado nenhum medicamento ao animal. Para descartar a possibilidade de cistos ou neoplasias ovarianas foi realizado exame ultrassonográfico abdominal, em que não se constatou nenhuma alteração. Verificou-se se a fêmea encontrava-se em pseudociese. Para tanto, dosou-se progesterona sérica. Caso ele se encontrasse nesta fase, significaria que a mesma apresentou um estro que passou despercebido pelo proprietário. Entretanto, o valor obtido foi de 0,53 ng/ml, o que corresponde a uma fêmea em anestro. Dosou-se FSH e este hormônio encontrava-se elevado. Após esta constatação surgiram três suspeitas diagnósticas: ooforite imunomediada, anestro prolongado idiopático ou alguma anomalia do desenvolvimento ovariano como hipoplasia ou aplasia ovarianas. Após laparotomia exploratória, constatou-se que se tratava de um caso raro de aplasia de ovário direito acompanhada de hipoplasia total de ovário esquerdo. Desta forma, a fêmea encontrava-se inviabilizada para reprodução.

Caso Clínico nº 2: Infertilidade associada à atividade cíclica anormal (Intervalo entre estros curto)

Jasmine, Norueguês da Floresta, 4 anos. Suspeitou-se inicialmente de um caso de *split heat* (cio entrecortado), ou seja, no caso das gatas, esta situação corresponde ao cio que ocorre em duas partes, separadas por alguns dias de repouso sexual. Geralmente é observado em gatas mais jovens. Embora fosse uma possibilidade de diagnóstico, deu-se sequência à investigação. Pesquisaram-se cistos foliculares produtores de estrógenos, mas nada foi encontrado ao exame ultrassonográfico. Suspeitou-se de falha ovulatória, que na espécie felina caracteriza-se por níveis séricos de progesterona baixos, uma semana após o estro e histórico de um novo estro subsequente. Uma outra informação importante para o clínico Veterinário é que níveis séricos de



progesterona acima de 2,5 ng/ml, 48 h após o coito confirmam a ocorrência de ovulação. Sabe-se que a ovulação na gata é induzida pelo coito. Desta forma, questionou-se o proprietário qual a frequência de cruzamentos. O mesmo afirmou ser alta. Dosou-se a progesterona sérica, uma semana após o estro e encontrou-se o valor de 0,62 ng/ml. Isso é comprobatório de falha ovulatória. Realizou-se a indução da ovulação nesta fêmea no estro seguinte e, quando a progesterona sérica foi mensurada, uma semana depois, obteve-se o valor de 2,90 ng/ml, confirmando a ovulação.

Caso Clínico nº 3: Infertilidade associada à atividade cíclica anormal (Duração do estro longo - maior que 21 dias)

Pauline, 2 anos e 4 meses, 1º estro, duração de 35 dias. Embora fêmeas jovens possam apresentar irregularidades na duração dos primeiros ciclos estrais, esta fêmea apresentava mais de 24 meses e merecia e merecia ser objeto de investigação de infertilidade. Buscou-se, inicialmente, avaliar se esta fêmea apresentava cistos ovarianos foliculares ou neoplasias ovarianas produtores de estrógeno através de exame ultrassonográfico e nenhuma estrutura foi identificada. Não havia também histórico de administração de estrógeno exógeno. Foi realizada uma avaliação de função hepática, uma vez que este órgão metaboliza hormônios esteróides, dentre eles o estrógeno, entretanto, não haviam sinais compatíveis e os exames não revelaram alterações. A suspeita recaiu sobre a possibilidade de produção de estrógeno pela glândula adrenal. Realizou-se o diagnóstico terapêutico com a administração de prednisona, na dose de 2,2 mg/kg por via oral por 5 dias e os níveis de estrógeno voltaram ao normal, confirmando a suspeita diagnóstica.

Caso Clínico nº 4: Infertilidade associada à atividade cíclica normal com não prenhez e mortalidade embrionária após duas tentativas

Julie, Presa, nulípara. Questionou-se sobre a fertilidade do macho, mas o mesmo tinha histórico de ser pai de várias ninhadas. Buscou-se algo que pudesse estar estressando a fêmea, porém a proprietária negou a possibilidade. Não havia indícios ao exame radiográfico contrastado de estenose cervical. Dosou-se progesterona sérica a fim de determinar hipoluteísmo e obteve-se o valor de 0,74 ng/ml, o que era compatível. Entretanto, também realizaram-se exames sorológicos para FIV, FeLV e para peritonite infecciosa felina e a fêmea era positiva para esta última. Duas semanas após o resultado, coincidentemente, a fêmea começou a apresentar os sinais da forma efusiva da doença.

Considerações finais

Na tentativa de diagnóstico de infertilidade felina, o conhecimento da fisiologia reprodutiva é fundamental. O Médico Veterinário deve orientar o proprietário que estes casos geralmente demandam tempo e investimento e que, algumas vezes não se chega a um diagnóstico conclusivo.

Referências

- Banks DR, Stabenfeldt GH.** Prolactin in the cat: II Diurnal patterns and photoperiod effects. *Biol Reprod*, v.28, p.933-939, 1983.
- Bristol-Gould S, Woodruff TK.** Folliculogenesis in the domestic cat (*Felis catus*). *Theriogenology*, v.66, p.5-13, 2006.
- Colby ED.** The estrous cycle and pregnancy. In: Morrow DA (Ed.). *Current therapy in theriogenology*. Philadelphia: WB Saunders, 1980. p.832-839.
- Feldman CE, Nelson RW.** Reproducción de gatos. In: Feldman CE, Nelson RW (Ed.). *Endocrinología y reproducción en perros y gatos*. 2.ed. México, DF: McGraw-Hill Interamericana, 2000. p.806-36.
- Giménez F, Stornelli MC, Savignone CA, Tittarelli CM, de la Sota RL, Stornelli MA.** Fisiología reproductiva y control de los ciclos estrales en la gata doméstica. *Anal Vet*, v.26, p.38-43, 2006.
- Jemmett JE, Evans JM.** A survey of sexual behaviour and reproduction of female cats. *J Small Anim Pract*, v.18, p.31-37, 1977.
- Jhonson CA.** Anormalidades del ciclo estral. In: Nelson RW, Coutto GC (Ed.). *Medicina interna de animales pequeños*. 2.ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2000. p.891-917.
- Johnston SD, Kustritz MVR, Olson PNS.** The feline estrous cycle. In: Johnston SD, Kustritz MVR, Olson PNS. *Canine and feline theriogenology*. Philadelphia: WB Saunders, 2001. p.396-405.
- Shille VM, Lundstrom KE, Stabenfeldt GH.** Follicular function in the domestic cat as determined by estradiol-17 beta concentrations in plasma: relation to estrous behavior and cornification of exfoliated vaginal epithelium. *Biol Reprod*, v.21, p.953-963, 1979.
- Verstegen JP.** Physiology and endocrinology of reproduction in female cats. In: Simpson GM, England GCW, Harvey M (Ed.). *Manual of small animal reproduction and neonatology*. London: British Small Animal



Veterinary Association, 1998. p.11-16.

Verstegen JP. Reproducción felina. In: Ettinger SJ, Feldman EC (Ed.). Tratado de medicina interna veterinaria. 5.ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2002. p.1764-1780.

Wildt DE, Chan SY, Seager SW, Chakraborty PK. Ovarian activity, circulating hormones, and sexual behavior in the cat. I. Relationships during the coitus-induced luteal phase and the estrous period without mating. Biol Reprod, v.25, p.15-28, 1981.
