

USO DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM CADELAS DA RAÇA BULLDOG

*José Octavio Jacomini¹, Guilherme Nascimento Cunha², Carla Fagundes Moreira²,
Elmo Gomes Diniz³, Rogério Chaves Vieira⁴*

RESUMO

Foram inseminadas artificialmente com sêmen fresco 16 cadelas da raça Bulldog com idade entre 10 e 33 meses. As inseminações foram realizadas após o aparecimento de células superficiais anucleadas na citologia vaginal, independente de haver ou não corrimento vaginal sanguinolento. O sêmen foi coletado por estimulação peniana e a inseminação artificial (IA) realizada com o uso de uma bainha utilizada para transferência de embriões bovinos, cortada ao meio, conectada a uma seringa plástica com uma mangueira de silicone. Foram realizadas de duas a três IA em dias consecutivos ou alternados. Ficaram gestantes 12 cadelas (75%). A média de filhotes por parto foi de 6,17 (2 a 10). O período gestacional médio foi de 62,5 (58 a 67) dias em relação à primeira IA e de 59,4 (57 a 63) dias em relação à última. O processo de manipulação reprodutiva, com o uso de IA mostrou ser eficiente, obtendo-se boa taxa de gestação e considerável número de filhotes.

Palavras-chave: Inseminação artificial, cão, sêmen, bulldog.

INTRODUÇÃO

A procura por biotécnicas aplicadas à reprodução de cães tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. De acordo com Silva et al. (1996) seu uso tem facilitado o intercâmbio de sêmen; reduzido o potencial de transmissão e pode ser usada em animais que possuem barreira patológica para a monta natural.

Especificamente para a raça Bulldog, a justificativa para o uso da inseminação artificial (IA) está na dificuldade dos animais em realizarem a monta natural, ou quando ocorre a monta, porém com baixas taxas de prenhez e pequeno número de filhotes.

Em experimento usando a IA com sêmen congelado, sete inseminações por estro, em 16 cadelas Beagle e 14 Pastores Alemães foi obtida média de prenhez de 100 e 92,9%, respectivamente. A média de fetos por gestação foi de quatro nas cadelas da raça Beagle e 2,9 nas da raça Pastor Alemão (NOTHLING et al., 1995). Entretanto, Silva et al. (1996) trabalhando com duas inseminações artificiais por estro, usando sêmen congelado e fresco observaram uma taxa de prenhez de 60 e 100%, respectivamente, independente da técnica utilizada ser intravaginal ou intrauterina. Índices de fecundação de 94% foram alcançados Pinto et al. (1999) em cadelas submetidas a IA intravaginal três vezes por semana até o término do estro, utilizando-se sêmen fresco.

Em pesquisa avaliando o efeito da redução do período de elevação da região pélvica da cadela, de 10 minutos para um minuto, após a inseminação com sêmen fresco, Pinto et al. (1998) obtiveram taxa de prenhez de 94% e 85% para 1 e 10 minutos, respectivamente. O número de filhotes por gestação foi de $7,35 \pm 0,55$ com 1 minuto e $8,0 \pm 0,53$ para 10 minutos, não havendo diferença estatística entre o período usual e de um minuto.

Comparando três métodos de IA (cateterização transcervical com cateter Norueguês, endoscopia com fibra óptica e cateterização vaginal cranial) utilizando sêmen congelado em cadelas de diferentes raças, Linde-Forsberg et al. (1999)

¹ Médico Veterinário. Professor. Doutor. Adjunto. Faculdade de Medicina Veterinária da UFU.

² Médico Veterinário. Pós-Graduando em Ciências Veterinárias. Faculdade de Medicina Veterinária da UFU.

³ Médico Veterinário. Professor. Doutor. Associado. Faculdade de Medicina Veterinária da UFU.

⁴ Médico Veterinário. Professor. Doutor. Titular. Faculdade de Medicina Veterinária da UFU.

observaram que a taxa de prenhez foi de 84,4; 57,9 e 58,9%, respectivamente. Na mesma ordem, o tamanho da ninhada por gestação foi de $5,4\pm 3,0$; $6,0\pm 2,1$ e $4,0\pm 2,7$. Relataram também que o período gestacional em relação à primeira e à última inseminação por cateterização vaginal foi de $62,7\pm 2,7$ e $60,2\pm 2,2$.

Tsutsui et al. (2000) obtiveram 90% de prenhez com o uso da IA em cadelas da raça Beagle, utilizando-se sêmen congelado por via vaginal, com média de $3,6\pm 0,9$ filhotes por gestação. Já Tsutsui et al. (2003a) relataram que cadelas inseminadas por via intratubárica com sêmen fresco, obtiveram uma taxa de prenhez de 75% e baixo número de filhotes por gestação ($2,5\pm 0,5$). No entanto, em outro estudo realizado em cadelas Beagle com única IA por via vaginal utilizando sêmen estocado por um dia à baixa temperatura alcançaram média de prenhez de 80,0% e o número médio de fetos por gestação foi de $3,4\pm 0,6$ (TSUTSUI et al., 2003b).

Pesquisas recente sobre a IA em cadelas com uso de espermatozoides epididimais congelados mostraram uma baixa taxa de prenhez (16,7%), sugerindo que novos estudos devam ser realizados para melhorar esses resultados, devido à grande importância desta técnica em animais ameaçados de extinção (HORI et al., 2004).

No presente estudo objetivou-se determinar a taxa de prenhez, número de filhotes por gestação, média do período gestacional em relação à primeira e última inseminações em cadelas da raça Bulldog submetidas à IA intravaginal.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram inseminadas artificialmente, com sêmen fresco, 16 cadelas da raça Bulldog, com idade entre 10 e 33 meses, que já haviam apresentado pelo menos um estro antes da IA. Para tanto foi efetuado o acompanhamento das modificações do epitélio vaginal por citologia (VANNUCCHI et al., 1997) As inseminações eram realizadas após a queratinização máxima do epitélio vaginal, independente de ainda haver ou não corrimento vaginal sanguinolento.

Utilizou-se o sêmen de três reprodutores com exame andrológico e espermograma normais coletado por estimulação peniana em tubo cônico acoplado a um funil plástico. A temperatura do tubo foi mantida pela proteção com a mão do examinador.

Para a realização da IA utilizou-se uma bainha de transferência de embriões de bovinos cortada ao meio. Esta foi conectada a uma seringa

Tabela 1. Tipo de parto, média e desvio padrão do número de filhotes por parto, e do período de gestação em relação à primeira e última inseminações artificiais realizadas em cadelas adultas da raça Bulldog que tornaram-se gestantes.

Fêmeas	Parto	Nº filhotes/parto	Período de gestação	
			Primeira inseminação	Última inseminação
1	Cesariana	8	60	57
2	Cesariana	8	61	59
3	Cesariana	10	62	59
4	Normal	8	59	57
5	Cesariana	9	58	57
6	Cesariana	5	63	59
7	Cesariana	3	65	62
8	Normal	2	66	63
9	Cesariana	3	61	59
10	Cesariana	7	64	60
11	Cesariana	7	67	62
12	Normal	4	64	60
Média		6,17	62,50	59,50
Desvio Padrão		2,66	2,81	2,02

por meio de uma mangueira de silicone. A pipeta foi introduzida na vagina, primeiramente, em ângulo de 45° ventralmente, e em seguida na direção horizontal até encontrar um pouco de resistência quando, então, o sêmen foi depositado num volume médio de 3 ml. A região pélvica da fêmea foi erguida por cinco a 10 minutos e durante este tempo a vulva foi massageada. Foram realizadas de duas a três IA em dias consecutivos ou alternados.

RESULTADOS

Das 16 cadelas utilizadas, 12 (75%) ficaram gestantes. O número de filhotes por parto variou de dois a 10, com média $6,17 \pm 2,66$. A duração da gestação oscilou de 58 a 67 dias com média de 62,50 dias em relação à primeira IA e 57 a 63 dias em relação ao último procedimento, com média de 59,42 dias. Dos 12 animais gestantes, nove (75%) foram submetidos à cesariana. Os valores do número de filhotes por gestação, período gestacional e o tipo de parto encontram-se na tabela 1.

DISCUSSÃO

A taxa de prenhez dos animais utilizados neste estudo foi de 75%, resultado este inferior aos encontrados por Nothling et al. (1995) e Silva et al. (1996) cujos valores foram de até 100% e de Pinto et al. (1999) que observaram uma taxa de 94%, em inseminação com sêmen fresco com cateterização vaginal. Os dados desta pesquisa mostraram-se semelhantes ao de Tsutsui et al. (2003b), que relataram taxa prenhez de 80%. Porém mostrou-se superior ao de Linde-Forsberg et al. (1999) que foi de 58,9%, com IA intravaginal. A diferença observada entre este estudo e os de outros autores pode ser devido ao maior número de inseminações por estro, bem como pelo monitoramento mais acurado da fase do ciclo estral e da ovulação por parte daqueles autores, por dosagem de progesterona.

O tamanho da ninhada por parto foi de $6,17 \pm 2,66$ mostrou-se próximo ao obtido por Nothling et al. (1995), em cadelas da raça Beagle, e por Pinto et al. (1999) em cadelas da raça Hound cujos valores foram $4,0 \pm 2,0$ e $7,2 \pm 0,5$, respectivamente. Esses dados indicam que a IA intravaginal com sêmen fresco em cadelas da raça Bulldog é eficiente para promover a fecundação, garantindo taxa adequada de gestação e número de filhotes por parto. No entanto vários fatores como o número de ovócitos liberados por estro e diferenças entre raças, como as utilizadas pelos autores consultados,

podem influenciar no tamanho esperado da ninhada.

A média do período gestacional, contado a partir da realização da primeira e da última inseminação, foi de $62,5 \pm 2,81$ e $59,42 \pm 2,02$, respectivamente, mostrando-se semelhante aos resultados encontrados por Linde-Forsberg et al. (1999). Esses valores encontram-se dentro do período de gestação relatados na literatura consultada, onde variam de 56 a 68 dias (STABENFELDT; SHILLE, 1977 e CONCANNON, 1986). Assim, estes dados mostraram que o período gestacional não foi influenciado pela IA.

A necessidade de intervenção cirúrgica mostrou-se elevada, com 75% das cadelas inseminadas submetidas à cesariana. Nenhum dos autores consultados (NOTHLING et al., 1995; SILVA et al., 1996; PINTO et al., 1999; LINDE-FORSBERG et al., 1999; TSUTSUI et al., 2000; e HORI et al., 2004) relataram o uso de procedimento cirúrgico nos animais inseminados, com exceção de Tsutsui et al. (2003a) em que apenas uma cadela teve o desenvolvimento de um feto com "acardiacus anceps", alteração rara em cães, o que proporcionou o encaminamento do animal à cesariana, com a exclusão do mesmo da contagem de fetos.

Nos animais utilizados nesta pesquisa, a necessidade de procedimento cirúrgico deveu-se, provavelmente, à anatomia peculiar do sistema reprodutor feminino da raça Bulldog e à conformação craniana dos fetos, que dificultaram a passagem dos filhotes pelo canal do parto. De acordo com LINDE-FORSBERG (2005) que realizou estudo de pelvimetria em cadelas da raça Bulldog com distocias verificou que estas geralmente apresentaram uma pelve mais estreita, dificultando a passagem do feto durante o parto. Além disso, por se tratarem de animais de alto valor comercial, ocorre a preferência dos proprietários para a realização de cesariana, para redução do risco de perda de filhotes.

CONCLUSÃO

O processo de manipulação reprodutiva com o uso de IA mostrou ser eficiente, com boa taxa de gestação e bom número de filhotes, confirmando a viabilidade do uso desta técnica como rotina em programas de reprodução de canis especializados na raça Bulldog.

Use of the artificial insemination in Bulldogs bitches

ABSTRACT

It was artificial inseminated, with fresh semen, 16 female Bulldog with age from 10 to 33 months old. The inseminations were done after anucleus superficial cells appearance, irrespective or not to appearance of vaginal blood discharge. The semen was collected through manual stimulation and the artificial insemination (AI) carried out by the use of a bovine embryos transfer sheath cut in half, connected to a plastic syringe with a hose of silicone. Were done two or three AI in successive or alternates days. The pregnancy rate was 75% (12/16). The average of puppies was 6,17 (range, 2 to 10). Gestation length averages 62,5 days (range, 58 to 67 days) after first AI and 59,4 days (range, 57 to 63 days) after last AI. The reproduction manipulation, using AI, revealed efficient, obtaining a good gestation rate and considerable puppies amount.

Keywords: Artificial insemination, dog, semen, bulldog.

REFERÊNCIAS

- CONCANNON, P. W. Canine physiology of reproduction. In: BURKE, T. J. **Small animal reproduction and infertility: a clinical approach to diagnosis and treatment**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1986. cap. 1, p. 23-77.
- HORI, T.; ICHIKAWA, M.; KAWAKAMI, E.; TSUTSUI, T. Artificial insemination of frozen epididymal sperm in beagle dogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, Tokyo, v. 66, n. 1, p. 37-41, 2004.
- LINDE-FORSBERG, C. Pelvimetry to diagnose dystocia in the bitch. In: WSAVA CONGRESS, 27., 2002, Granada, Spain. **Proceedings...** [S.l.: s.n.]; 2002. Disponível em <<http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2002&PID=2684>>. Acesso em: 25 de julho de 2005.
- LINDE-FORSBERG, C.; STROM HOLST, B.; GOVETTE, G. Comparison of fertility data from vaginal vs intrauterine insemination of frozen-thawed dog semen: A retrospective study. **Theriogenology**, Stoneham, v. 52, p. 11-23, 1999.
- NOTHLING, J. O.; GERSTENBERG, C.; VOLKMANN, D. J. Success with intravaginal insemination of frozen-thawed dog semen – A retrospective study. **The Journal of South African Veterinary Association**, Pretoria, v. 66, n. 2, p. 49-55, 1995.
- PINTO, C. R. F.; EILTS, B. E.; PACCAMONTI, D. L. The effect of reducing hindquarter elevation time after artificial insemination in bitches. **Theriogenology**, Stoneham, v. 50, p. 301-305, 1998.
- PINTO, C. R. F.; PACCAMONTI, D. L.; EILTS, B. E. Fertility in bitches artificially inseminated with extended, chilled semen. **Theriogenology**, Stoneham, v. 52, p. 609-616, 1999.
- SILVA, L. D. M.; ONCLIN, K.; LEJEUNE, B.; VERTEGEN, J. P. Comparisons of intravaginal and intrauterine inseminations of bitches with fresh or frozen semen. **Veterinary Record**, London, v. 138, p. 154-157, 1996.
- STABENFELDT, G. H.; SHILLE, V.M. Reproduction in the dog and cat. In: COLLE, H. H.; CUPPS, P. T. **Reproduction in domestic animals**. 3. ed. New York: Academic, 1977. cap 19, p. 499-528.
- TSUTSUI, T.; HASE, M.; TANAKA, A.; FUJIMURA, N.; HORI, T.; KAWAKAMI, E. Intrauterine and intravaginal insemination with frozen canine semen using an extender consisting of ovine ES Paste-Supplemented egg yolk Tris-fructose citrate. **Journal of Veterinary Medical Science**, Tokyo, v. 62, n. 6, p. 603-606, 2000.
- TSUTSUI, T.; HORI, T.; YAMADA, A.; KIRIHARA, N.; KAWAKAMI, E. Intrauterine insemination with fresh semen in dogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, Tokyo, v. 65, n. 5, p. 659-661, 2003-a.
- TSUTSUI, T.; TEZUKA, T.; MIKASA, Y.; SUGISAWA, H.; KIRIHARA, N.; HORI, T.; KAWAKAMI, E. Artificial insemination with canine semen stored at a low temperature. **Journal of Veterinary Medical Science**, Tokyo, v. 65, n. 3, p. 307-312, 2003-b.
- VANNUCCHI, C. I.; SATZINGER, S.; SANTOS, S. E. C. Técnica de citologia vaginal como método de diagnóstico da fase do ciclo estral em cadelas. **Clinica Veterinária**. n. 9, p. 14-19, 1997.