

**INDUÇÃO DO PARTO EM CABRAS SAANEN COM D-CLOPROSTENOL E
CARBETOCINA**

Carlos Frederico de Carvalho Rodrigues

PqC do Pólo Regional do Sudoeste Paulista/APTA

frediz@apta.com.br

Sony Dimas Bicudo

Luciana Takada

Juliane Roberta Filipim Requena

Ivani Pozar Otsuk

Frederico Fontoura Leinz

PqC do Pólo Regional do Sudoeste Paulista/APTA

frederico@apta.sp.gov.br

Diorande Bianchini

PqC do Pólo Regional do Sudoeste Paulista/APTA

dibianchini@apta.sp.gov.br

Introdução

O desencadeamento artificial do parto em cabras leiteiras justifica-se como ferramenta auxiliar no controle de doenças transmitidas via colostro, como a Artrite-encefalite caprina e a Micoplasmose¹.

Aliada a outras biotécnicas reprodutivas², a indução do parto pode ser agente de otimização da caprinocultura, distribuindo os partos ao longo do ano, abrandando entraves econômicos para o setor.

Objetivou-se melhor conhecer a indução do parto em cabras Saanen usando o cloprostenol ou d – cloprostenol associado ou não a carbetocina, um potente análogo sintético de longa ação da ocitocina, de uso inédito em caprinos.

Material e Métodos

Cabras Saanen foram agrupadas em cinco tratamentos com distribuição uniforme quanto a diferentes idades, número de gestações anteriores e produção leiteira, formando dois grupos de parto natural e três com partições induzidas, a saber: G1-parto natural controle (n=10); G2-parto natural com aplicação de placebo(n=10); G3-parto induzido com 125 µg de cloprostenol (n=11); G4-parto induzido com 75 µg de d-cloprostenol (n=11); G5- parto induzido 'com 75 µg de d-cloprostenol e 15 µg/10 kg PV de carbetocina decorridas 30 horas da aplicação da prostaglandina(n=12).Os animais do G1 e G2 foram monitorados para a ocorrência do parto a partir do dia 145 da prenhez, sendo aplicado solução salina fisiológica no dia 145 da gestação no G2. As cabras induzidas ao parto nos grupos G3, G4 ou G5 receberam aos 145 dias de prenhez os agentes luteolíticos, através de injeções na musculatura posterior da coxa direita em horários preestabelecidos, entre 7 e 8 horas da manhã. Para avaliar a luteólise, os níveis plasmáticos da progesterona foram quantificados pelo método de radioimunoensaio em três amostras de sangue: no dia 145 de gestação (antes de aplicar o agente luteolítico), 12 horas e 24 horas após esse procedimento.

Resultados e Discussão

A análise de variância demonstrou haver efeito significativo ($P < 0,001$) dos diversos grupos sobre o momento do parto ($G1 = 141,9 \pm 9,1^a$; $G2 = 117,3 \pm 10,0^b$; $G3 = 36,1 \pm 9,9^c$; $G4 = 28,7 \pm 9,0^c$; $G5 = 39,5 \pm 7,6^c$ - horas). Não houve diferença significativa ($P > 0,05$) para os parâmetros dificuldade ao parto, tempo de delivramento das placentas, vitalidade e peso dos cabritos ao nascimento. O período gestacional médio de 151 dias das cabras do G1 é condizente com a duração média da prenhez de cabras Saanen no Brasil⁴. A duração da gestação nas cabras do G2 foi menor do que G1, com 149,8 dias, sendo o momento do parto significativamente

menor em relação aos animais do G1 ($P < 0,01$), explicada pela gestação de 154 dias de uma cabra do G1, elevando o tempo médio para o momento do parto em mais 24 horas. As cabras induzidas ao parto com 125 mg de cloprostenol (G3) pariram em média após $36,1 \pm 9,9$ horas, com distribuição dos eventos em 12 h e 40 min. Resultados semelhantes foram obtidos em cabras aos 137 dias de gestação (150 mg de cloprostenol) e aos 146 dias de prenhez usando 125 mg do mesmo agente^{5,6}, superando aqueles observados por outros autores^{3,7}, destacando-se relato com 75 mg do agente via intravulvar³ e inferiores aos resultados conseguidos com a mesma dose, porém a idade gestacional não foi considerada⁸. Os resultados alcançados para o momento do parto induzido com 75 mg/IM de d-cloprostenol (G4) de $28,7 \pm 9,0$ horas após administração do agente luteolítico, foram inferiores àqueles descritos por outros autores quando do uso de distintas prostaglandinas, natural ou sintéticas, para o desencadeamento artificial do parto em caprinos. A amplitude de ocorrência dos partos nesse grupo foi de 8 h e 17 min., superior ao descrito em outra avaliação³, porém inferior a de outro relato⁷, ambos obtidos pelo uso da mesma prostaglandina análoga, dosagem e via de aplicação.

Desta forma, destaca-se o potencial do d-cloprostenol, utilizado isoladamente como promotor da sincronização dos partos induzidos, uma vez que a dispersão do momento do parto após o uso desse fármaco foi menor quando comparado com o cloprostenol, com partos acontecendo entre 27 h e 46 min. e 36 h e 31 min. para o d-cloprostenol, contra os resultados distribuídos de 28 h e 15 min. a 42 h e 05 min. após indução com cloprostenol. No grupo G5, os valores encontrados para a manifestação dos momentos do parto foram em média de $39,5 \pm 7,6$ horas, com partições desencadeadas de 30 h e 20 min. a 42 h e 37 min., com amplitude de 11h e 35 min. para finalização desses eventos no grupo. Entretanto, ao não se considerar o momento atípico do parto de um animal, os valores médios para esse parâmetro seriam menores, provavelmente mais próximos daqueles obtidos no grupo induzido ao parto somente com d-cloprostenol, levando a faixa de distribuição das partições entre 30 h e 26 min. a 36 horas, com amplitude desses eventos de 5 horas e 26 minutos.

Por hipótese, houve luteólise deficiente no animal levado ao parto depois de 42 h e 37 min., onde P_4 zero foi de 5,6 ng/mL e decorridas 24 horas esse valor decresceu para 3,7 ng/ml, indicando possível relação desses níveis elevados do hormônio com a demora na finalização do processo. Não houve diferença significativa entre a eficiência da forma racêmica (cloprostenol) e dextrógira (d-cloprostenol), apesar da maior afinidade dos receptores ovarianos e uterinos pelo d-cloprostenol⁹, com resultados condizentes àqueles determinados por outro estudo¹⁰ em vacas, que também não demonstrou supremacia de

nenhum dos análogos. Em porcas o uso de protocolos conjugados de análogos sintéticos da PGF2a com ocitocinas naturais ou análogas demonstrou maior eficiência na indução e sincronização de partos desencadeados em porcas do que aqueles com aplicação exclusiva de PGF2a natural, cloprostenol ou d-cloprostenol^{11,12}. Guardadas as devidas diferenças etológicas, anatômicas e endócrinas entre porcas e cabras, mas ressaltando e considerando que ambas espécies são corpo lúteo dependentes para produção de progesterona, mister na sustentação da prenhez a termo, admite-se que os resultados dos protocolos compostos d-cloprostenol+ carbetocina avaliadas para promoção sincrônica das partições são similares, atestadas pela análise da distribuição percentual dos partos induzidos para G3, G4 e G5, com respectivas freqüências de 54,6 %, 70% e 91,6% dos nascimentos no intervalo entre 30 a 38 horas passadas da aplicação dos agentes luteolíticos. Não houve diferença estatística ($\chi^2 = 0,530$; $P > 0,005$) ao se comparar as ocorrências dos partos entre os grupos G3 e G4, e da mesma forma entre G4 e G5 ($\chi^2 = 1,721$; $P > 0,005$). Quando da comparação entre G3 e G5 houve diferença estatística ($\chi^2 = 4,102$; $P < 0,005$) na concentração da ocorrência dos partos na faixa de 30 a 38 horas após indução das partições. Os protocolos avaliados permitiram a manutenção de aspectos fundamentais da dinâmica do parto fisiológico e sua manifestação circadiana, com a maioria dos nascimentos ocorrendo no período diurno¹³.

Referências

- 1-MODOLO, J. R., STACCHISSINI, A .V.M., CASTRO, R.S., RAVAZZOLO, A. P. *Planejamento de saúde para o controle da artrite-encefalite caprina*, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 80 p.,2003.
- 2-TRALDI, A S. *Controle farmacológico do ciclo estral e da superovulação em caprinos e ovinos*. In: Controle Farmacológico do Ciclo Estral de Ruminantes, São Paulo, Anais: 306-332, 2000.
- 3-SALLES, H. O.; AZEVEDO, H. C.; MACHADO, R.; SANTOS, D. O. *Rev. Bras. Med. Vet. Zootec.*, **50**, n.5: 557-562, 1998.
- 4-SIMPLÍCIO, A.A. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*,**3**, n.2:7-16, 1980.
- 5-MAULE WALKER, F. M. *Rev. Vet. Sci.*, **34**:280-286, 1983.

- 6-RODRIGUES, C. F. C.; LEINZ, F. F.; BIANCHINI, D., BICUDO, S. D. *Arq. Inst. Biol.*, **66**:46,1999.
- 7- SIMPLÍCIO, A. A; MACHADO, R.; VASCONCELOS, A. S. E. *Indução do parto em cabras leiteiras mediante o emprego de cloprostenol*. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Campinas, Anais:421, 1990.
- 8- MCDUGALL, S.. *Aust. Vet. J.*, **67 (12)**: 465-466, 1990.
- 9- RE, G.; BADINO, P. *J. Vet.Pharmacol.Ther.***17**:455-458,1994.
- 10-RAMOS, A.F.;NEVES,E.F.; MARQUES,V.S.; MARQUES JÚNIOR,A. *Efeito do d-cloprostenol e dl-cloprostenol na luteólise de matrizes bovinas mestiças*.In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Santa Maria, Anais: 2003.
- 11-DURY,N.S.; HAMMOND,D. *Induction of parturition in sows: a field evaluation of the use of low dose oxytocin 24 hours after cloprostenol*.In: International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Dublin, Anais: 204, 1988.
- 12-BOROVICKA,A.; KRAL,J.; BILEK,P.; SEVCIK,B. *Biofarm.*,**3**: 83-90,1993.
- 13- LICKLITER, R.E. *Appl.Anima.Behav.Sci.*,**13**: 335-345, 1984.