

## Induced changes on uterine myoelectrical activity around oestrous in the ewe by progesterone antagonist Onapristone and superovulation treatments – preliminary results

### Alterações na actividade mioelétrica uterina na ovelha induzidas durante o estro por tratamentos de superovulação e pelo antagonista da progesterona Onapristone – resultados preliminares

Sandra Cavaco-Gonçalves\*, Carla C. Marques, Maria Irene Vasques, António E.M. Horta

Departamento de Reprodução Animal, Estação Zootécnica Nacional-INIAP, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal

**Summary:** Uterine myoelectrical activity (EMG) was measured with a computerised modular system in one adult Merino ewe previously fitted with three pairs of electrodes embedded in the myometrium of the uterine body (UB), the medium horn (MH) and proximal horn (PH).

EMG was recorded for 30 minutes periods during follicular (F) and luteal (L) phases of normal oestrus cycle, and 24 and 28 hours after sponge withdrawal in synchronized and eCG superovulated oestrus cycles associated (treatment SZK) or not (treatment S) with the progesterone antagonist Onapristone.

To evaluate uterine myoelectrical total activity the bursts of spike potentials (events) taken in each 30 minutes record were counted. The number of events in each uterine portion was expressed as a percentage of the total activity in each treatment (F, L, S and SZK). Frequency represents the number of events recorded over a 10 minute period.

F and L treatments exhibited different patterns of EMG, with F presenting a significant higher activity on the posterior portions of genital tract (UB), and L presenting higher activity on the anterior portions (PH and MH). Pattern of uterine myoelectrical activity during normal follicular phase (treatment F) was modified both by eCG (S) and Onapristone (SZK) treatments. In both treatments it was observed not only an increase on frequency, but also a different pattern of percentage of total activity, with PH presenting the highest percentage of total activity on both treatments.

In this work important changes on both quality and quantity of ewe uterine myoelectrical activity were found, associated with eCG and Onapristone. Although needing further confirmation on a larger number of animals, these changes may explain the reduction or absence of fertilization previously associated with superovulatory protocols and Onapristone administration.

**Resumo:** A actividade mioelétrica uterina (EMG) foi medida, utilizando um sistema modular computadorizado, numa ovelha adulta com 3 pares de electrodos previamente implantados no miométrio da região do corpo uterino (UB), do corno médio (MH) e do corno proximal (PH).

Foram realizados registos de EMG com a duração de 30 minutos durante as fases folicular (F) e lútea (L) de um ciclo éstrico

normal, e ainda 24 e 48 horas pós-remoção das esponjas, em ciclos éstricos superovulados com eCG associada (tratamento SZK) ou não (tratamento S) ao antagonista da progesterona Onapristone.

A análise da actividade mioelétrica uterina total foi realizada através da contagem de picos de actividade registados em cada sessão de 30 minutos. O número de picos em cada porção uterina foi expresso como uma percentagem da actividade mioelétrica uterina total. O número de picos de actividade contados em 10 minutos representa a frequência.

Os tratamentos F e L apresentaram diferentes padrões de EMG. Em F foi registada maior actividade na porção posterior do tracto uterino (UB), enquanto em L foi registada maior actividade nas porções anteriores (PH e MH). O padrão de actividade mioelétrica uterina obtido durante a fase folicular normal (tratamento F) foi modificado pelo tratamento superovulatório isolado (tratamento S) e associado ao antagonista da progesterona (tratamento SZK). Nestes tratamentos registou-se não só um aumento da frequência, como também um padrão diferente da percentagem de actividade total, sendo PH a porção uterina com maior percentagem de actividade total em ambos os tratamentos.

Neste trabalho foram identificadas alterações na actividade mioelétrica uterina da ovelha, associadas ao eCG e ao Onapristone, que apesar de necessitarem confirmação num maior número de animais, poderão justificar a redução ou ausência de fertilização associadas aos regimes superovulatórios e à administração de Onapristone.

\*Correspondência: scg1@sapo.pt

Tel: +351 243 767 380; Fax: +351 243 767 307