

## PUERPÉRIO DA VACA PELA ULTRA-SONOGRAFIA

### COW POSTPARTUM BY ULTRASONOGRAPHY

Ivo Walter dos Santos<sup>1</sup>

Jairo Pereira Neves<sup>2</sup>

#### RESUMO

Para caracterização ecográfica da involução uterina e reinício da atividade ovariana, o puerpério de 15 vacas da raça charolesa foi acompanhado pela ultra-sonografia a partir do 8º dia, com intervalo de 3 dias, até o 40º dia pós-parto. Utilizou-se um aparelho de ultra-som Pie Medical Inc., mod. 450 com transdutor de 5MHz, arranjo linear e uma impressora. A involução completa do útero foi detectada aos 28,12±1,55 dias nas vacas com parto eutócico e aos 32,57±1,13 dias nas vacas com parto distócico, e o conteúdo uterino não foi mais visualizado aos 18,87±1,12 dias e 25,28±1,38 dias, respectivamente, após o parto. O curso do puerpério foi testado por regressão linear e quadrática, quando observou-se uma diferença altamente significativa entre partos eutócico e distócico, na involução dos cornos uterinos ( $p < 0,0001$ ) e do cérvix ( $p < 0,01$ ). No 10º dia foram detectados folículos grandes nos ovários e no 13º dia pós-parto, já ocorreu ovulação, porém, sem manifestação estral. O monitoramento da involução uterina e do conteúdo uterino durante o puerpério, assim como do reinício da atividade ovariana é viável através da ultra-sonografia.

**Palavras-chave:** ultra-sonografia, vaca, puerpério.

#### SUMMARY

The aim of this study was to investigate uterus involution and ovarian activity by ultrasonography. The puerperium of fifteen charolais cows was observed from the 8<sup>th</sup> to 40<sup>th</sup> day, with interval of 3 days. A Pie Medical Inc. Scanner Mod. 450 with a 5MHz linear array transducer and a printer were used for ecographic purposes. The uterus complete involution, was detected on the 28.12±1.55 days in the cows with normal parturition and on the 32.57±1.13 days in the cows with dystocia and the lochia was not visualized on the 18.87±1.12 days and 25.28±1.13 day respectively postpartum. The puerperium period was tested by linear and quadratic regression. A high significance was observed, between normal and dystocic parturition on the uterine horn involution ( $p < 0.0001$ ) and the cervix ( $p < 0.01$ ). On the 10<sup>th</sup> day, great follicles was detected and on the 13<sup>th</sup> day ovulation was observed without estrous manifestation. The correct monitoration of uterus involution, as well as the lochia and resumption of ovarian function, during the puerperium, is feasible through ultrasonography.

**Key words:** ultrasonography, cow, puerperium.

<sup>1</sup>Médico Veterinário, Professor, MS, Departamento de Patologia e Clínica Médica Veterinária, Centro de Ciências Rurais, URCAMP, 96400-110, Bagé, RS.

<sup>2</sup>Médico Veterinário, Professor Titular, Doutor, Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria, 97119-900, Santa Maria, RS, autor para correspondência.

## INTRODUÇÃO

Dada a importância do puerpério, para o futuro reprodutivo de uma vaca, GRUNERT & ANDRESEN (1979) classificaram inicialmente o puerpério em períodos de delivramento das secundinas e puerpério propriamente dito. Este por sua vez, apresenta três fases assim caracterizadas: puerpério precoce, ocorre até o 10º dia e é marcado pela redução significativa do tamanho do útero; puerpério clínico, ocorre até o 20º dia, o útero já é semelhante ao de uma vaca não prenhe e iniciam-se as atividades cíclicas estrais; puerpério completo, com duração de 6 semanas quando o útero apresenta-se completamente involuído e o endométrio regenerado.

MOLLER (1970) observou que o crescimento folicular e a ovulação ocorrem mais cedo após o parto, do que é comumente suposto, detectando folículos dentro de 5 a 7 dias pós-parto, com a primeira ovulação por volta de 15 dias.

LA VOIE et al. (1981) observaram que o intervalo entre o parto e o primeiro estro foi de 20 dias em vacas que não amamentaram *ad libitum*. A ovulação ocorreu em todas as vacas no primeiro cio observado, porém, algumas ovularam com cio silencioso.

Segundo ROBERTS (1986) vacas que tiveram o parto auxiliado, em geral requerem 5 dias a mais para a involução completa do útero, em relação às vacas que tiveram parto eutócico.

MURPHY et al. (1990) demonstraram pela ultra-sonografia, que nas vacas de corte em amamentação, o desenvolvimento folicular e a formação do folículo dominante ocorreram logo após o parto, e a incidência de ovulação do primeiro folículo dominante é baixa, devido à falhas no processo de ovulação.

OKANO & TOMIZUKA (1987) examinaram o útero de vacas no puerpério com transdutor de 5MHz e após, o útero foi removido cirurgicamente e acondicionado em recipiente com solução salina, para confirmar os resultados ecográficos. Concluíram que o endométrio pode ser visualizado claramente, porém o miométrio e perimétrio, ocasionalmente são identificados. A presença de lóquios no lume uterino foi observada até 15 dias pós-parto. Neste estágio, o útero pareceu estar edematoso, mostrando uma imagem ecográfica não ecogênica. A involução uterina se completou em aproximadamente 40 dias pós-parto.

PERRY et al. (1989) usaram um transdutor de 5MHz e observaram que o início do ciclo estral pós-parto em vacas de corte, dá-se pela ovulação de um folículo grande mas, com baixa concentração de estradiol e, conseqüentemente, poucos sintomas de

cio foram identificados, associados com a primeira ovulação.

Este estudo teve por finalidade avaliar ecograficamente a involução uterina e o reinício da atividade ovariana em vacas após o parto.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 15 vacas da raça charolesa com idade de 5 a 10 anos, pertencentes à Cabanha Santo Izidro, localizada no município de Santa Maria, RS.

Para o estudo ecográfico foi utilizado um aparelho de ultra-som<sup>a</sup> equipado com transdutor trans-retal de 5MHz e impressora<sup>b</sup>.

Devido ao grande volume do útero, somente foi possível realizar os exames a partir do 8º dia pós-parto. A partir desta data, tanto a involução uterina como a atividade ovariana, foram examinados com intervalo de 3 dias, até o 40º dia pós-parto.

Utilizou-se o terço do corno uterino, próximo ao corpo do útero para a realização das mensurações em corte transversal e as estruturas ovarianas (folículos e corpo lúteo) também foram consideradas.

Os partos foram assistidos e as vacas que receberam auxílio obstétrico foram tratadas com 4 tabletes de antibiótico<sup>c</sup> no útero.

A involução uterina foi comparada em relação aos partos eutócicos e distócicos por regressão linear e quadrática.

## RESULTADOS

Nas vacas que tiveram parto eutócico, foi observada a presença de líquidos no lume uterino (Figura 1a) até o dia  $18,87 \pm 1,12$  e a involução completa ocorreu aos  $28,12 \pm 1,55$  dias pós-parto (Figura 1b). Nas vacas que sofreram distocia, o conteúdo uterino foi observado até o dia  $25,28 \pm 1,38$  e a involução total ocorreu aos  $32,57 \pm 1,13$  dias pós-parto.

Na imagem ecográfica do corno uterino em corte transversal, o endométrio pode ser visualizado como uma estrutura de pouca ecogenicidade rodeando o conteúdo líquido não ecogênico, presente no lume uterino (Figura 2a). Quando este conteúdo deixou de ser percebido, o endométrio igualmente não o foi.

Após o término da involução uterina, a imagem obtida no corte transversal dos cornos, apresentou uma ecogenicidade heterogênea por toda sua extensão (Figura 1b).

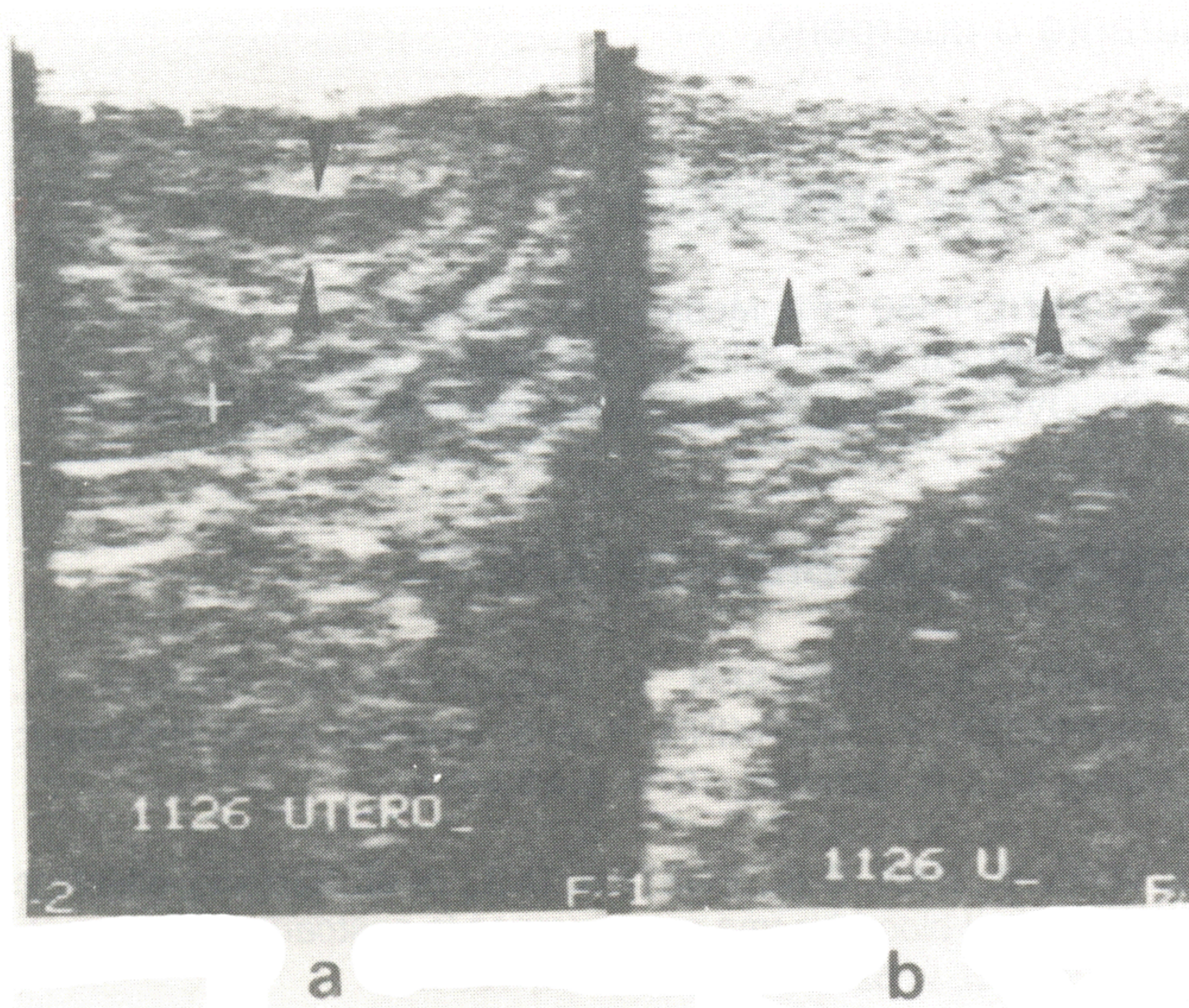


Figura 1 - Imagem ecográfica do corno uterino em corte transversal durante o puerpério: (a) 10º dia pós-parto com conteúdo líquido no lume; (b) involução completa 28 dias pós-parto (setas).

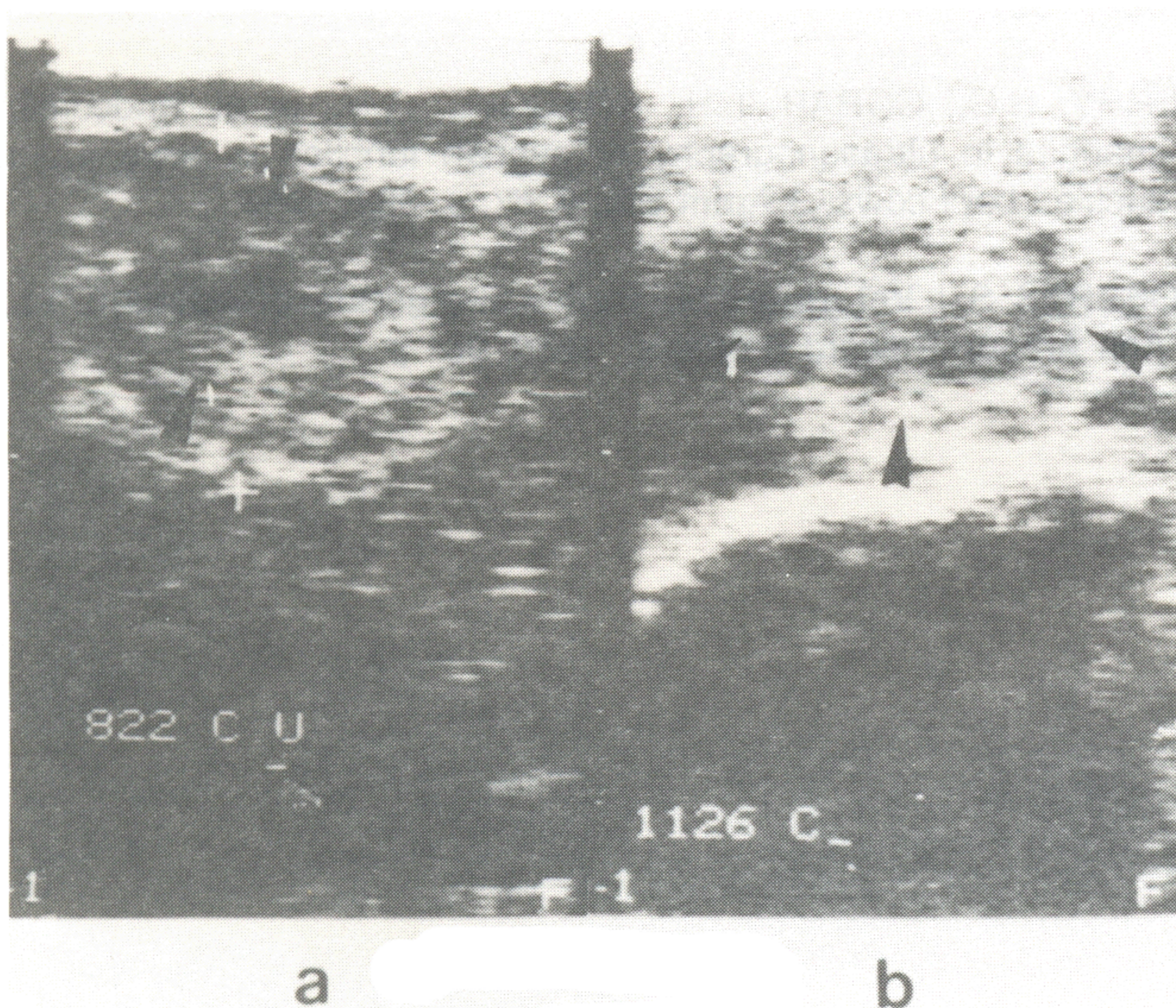


Figura 2 - Imagens ecográficas em corte transversal: (a) endométrio no puerpério; (b) colo uterino após a involução completa do puerpério (setas).

O cérvix apresentou líquido na sua luz no mesmo período, correspondente, em que foi visualizado conteúdo no lume uterino.

Após a involução completa do útero, ainda foi possível identificar a luz cervical em corte transversal pela ecografia, caracterizada como uma área de pouca ecogenicidade, medindo em média 5 mm de diâmetro no centro da imagem (Figura 2b).

A Figura 3 mostra que durante o puerpério, foi observada uma diferença significativa entre parto eutócico e distócico na duração do período de involução dos cornos uterinos ( $p < 0,0001$ ) e cérvix ( $p < 0,01$ ).

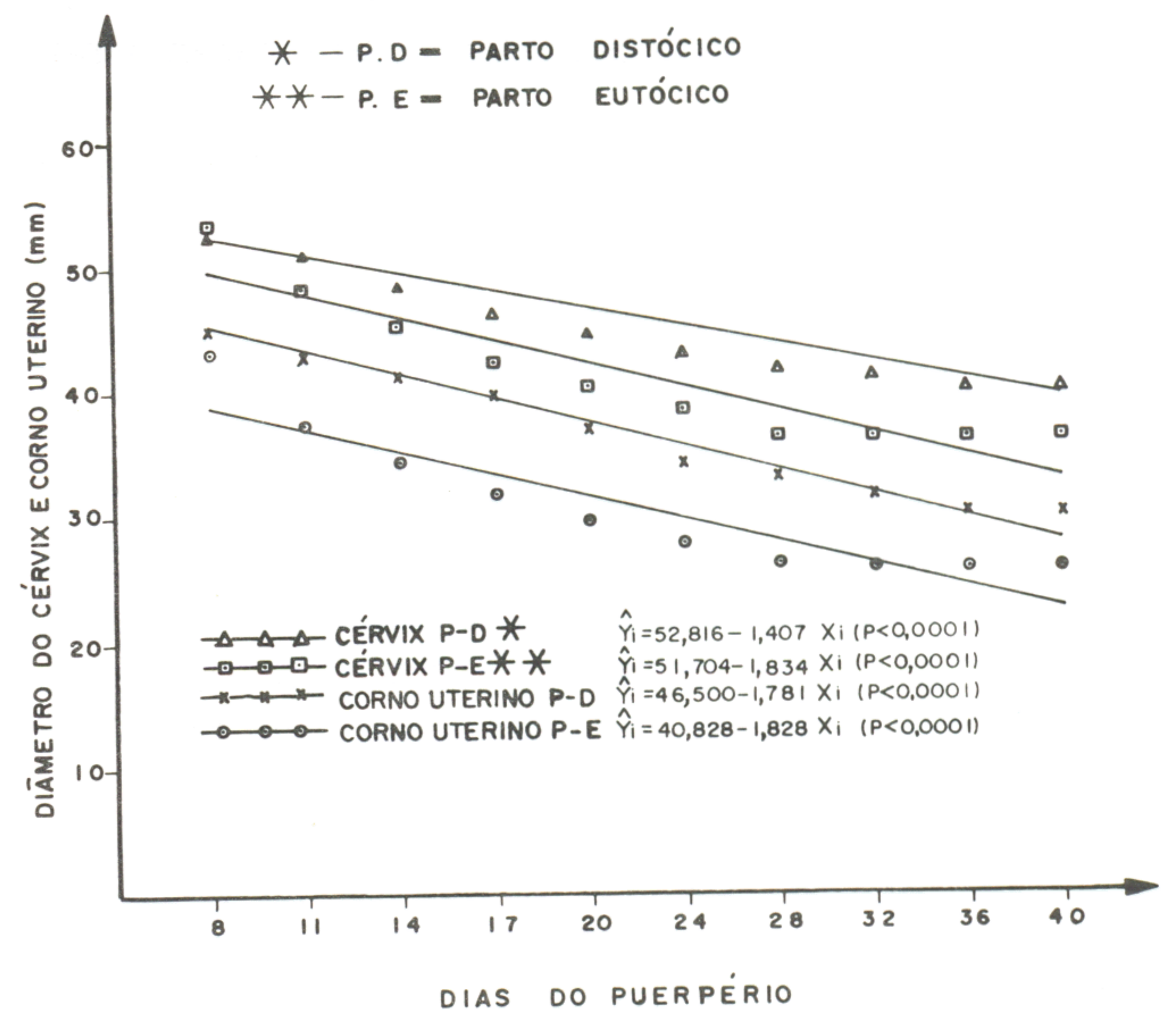


Figura 3 - Involução dos cornos uterinos e cérvix de vacas charolesas que pariram sem auxílio e com auxílio até 40 dias pós-parto.

Os diâmetros dos cornos uterinos e cérvix, após a involução completa do órgão, permaneceram maiores (Figura 3) nas vacas que tiveram parto distócico.

A atividade ovariana teve início logo após o parto, pois já no 10º dia, foram detectados folículos grandes ( $\geq 10\text{mm}$ ), sendo que no 13º dia, duas vacas apresentaram ovulação sem manifestação estral.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O acompanhamento da involução uterina através da ecografia, possibilitou a avaliação do diâmetro dos cornos uterinos e do cérvix. A luz uterina foi observada até o 19º dia nas vacas com parto eutócico e até o 25º dia naquelas com parto auxiliado.

OKANO & TOMIZUKA (1987) observaram lóquios até o 15º dia. Supõe-se que esta diferença, seja devido às condições de parto.

A involução completa do útero ocorreu aos 28 dias nas vacas com parto eutócico e aos 32 dias naquelas com parto auxiliado. Esta diferença ocorreu, provavelmente, pela atonia uterina presente nos casos de distocia, conforme as observações de ROBERTS (1986).

Somente o endométrio pode ser identificado pela ultra-sonografia, concordando parcialmente com os resultados de OKANO & TOMIZUKA (1987), os quais apenas ocasionalmente, detectaram o miométrio e o perimétrio, além do endométrio. Visualizaram ainda um edema de parede.

O exame ecográfico dos ovários após o parto, foi possível a partir do 10º dia nas vacas com parto normal e 14º dia nas vacas com parto auxiliado, portanto, na fase final do puerpério precoce, conforme a classificação de GRUNERT & ANDRESEN (1979), devido à dificuldade de acesso pelo grande porte das vacas, associado ao grande volume do trato genital.

O crescimento folicular após o parto, já foi observado no primeiro exame (10 dias após o parto). Com 13 dias, duas vacas ovularam sem manifestar estro, o que também foi observado por MOLLER (1970) e LA VOIE (1981).

A duração do puerpério foi influenciada pelas características do parto, e o reinício da atividade ovariana pode ser detectada já nos primeiros dias do puerpério.

A ultra-sonografia, sendo mais um meio auxiliar de diagnóstico, foi de grande valia na avaliação da involução uterina, determinação da quantidade dos

lóquios, bem como na avaliação da atividade ovariana durante o puerpério.

## FONTES DE AQUISIÇÃO

- a - SCANNER 450 - Pie Medical Inc., Holland.
- b - MITSUBISHI P66E - Eletric Corporation, Japan.
- c - GINOVET - Univet S.A. Indústria Veterinária - São Paulo, SP.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GRUNERT, E. ANDRESEN, P. Geburtshilfe. In: AHLERS, P., ANDRESEN, P., FRERKING, H. et al. **Buiatrik**, 3. ed. Hannover: Verlag M. & H. Schaper, 1979. p. 259-314.
- LA VOIE, V., HAN, D.K., FOSTER, D.B., et al. Suckling effect on estrous and blood plasma progesterone in postpartum beef cows. **J Anim Sci**, v. 52, n. 4, p. 802-814, 1981.
- MOLLER, K. A review of uterine involution and ovarian activity during the postparturient period in the cow. **New Zealand Veterinary Journal**, v. 5, n. 18, p. 83-90, 1970.
- MURPHY, M.G., BOLAND, M.P., ROCHE, J.F. Pattern of follicular growth and resumption of ovarian activity in post-partum beef sucker cows. **J Reprod Fert**, n. 90, p. 523-533, 1990.
- OKANO, A., TOMIZUKA, T. Ultrasonic observation of postpartum uterine involution in the cow. **Theriogenology**, v. 27, n. 2, p. 369-382, 1987.
- PERRY, R.C., CORAH, L.H., KRACOFÉ, G.H., et al. Endocrine changes in ultrasonography of ovarian function in postpartum suckled beef cows. **J Anim Sci**, v. 67, p. 332, 1989.
- ROBERTS, S.J. **Veterinary obstetrics and genital diseases**. 3. ed. Ann Arbour: Edward Brothers, 1986, 981 p.