

## CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA DE PROGESTERONA E TAXA DE GESTAÇÃO EM RECEPTORAS DE EMBRIÃO<sup>(\*)</sup>

PLASMATIC PROGESTERONE AND GESTATION RATE IN BOVINE EMBRYO RECIPIENTS

Carlos Antônio de Carvalho Fernandes<sup>1</sup>; Eunice Oba<sup>2</sup>; Ana Cristina Silva de Figueiredo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Biotran LTDA, Prof. Med. Vet-Unifenas, Bolsista Fapesp. Rua Tatuin, 93, 37130-000-Alfenas, MG. <sup>2</sup>FMVZ-Unesp-Botucatu. <sup>3</sup>Profa. Inst. Ciências Agrárias-Unifenas. cacf@biotran.com.br

### INTRODUÇÃO

Muito tem sido pesquisado sobre o perfil hormonal e sua correlação com a sobrevivência embrionária. Neste campo, a progesterona é um dos hormônios mais estudados, mas a relação entre o nível plasmático deste esteróide nas diversas fases do ciclo estral e após a transferência, e a taxa de concepção ainda não são claras. A literatura é contraditória e inconsistente ao tentar correlacionar tais parâmetros. Com os dados existentes até o momento, não é possível definir um nível de progesterona circulante, em um determinado dia, que seja essencial para a manutenção da gestação. O embrião deve ser transferido para um ambiente uterino adequado, que lhe forneça condições ideais para se desenvolver e conseqüentemente produzir e secretar os fatores luteotróficos no momento e em quantidade necessária para evitar a luteólise

O desenvolvimento normal do concepto depende de mudanças nas secreções uterinas, as quais são mediadas pelo perfil endócrino do animal, em particular pelos esteróides ovarianos.

O presente trabalho foi desenvolvido no sentido de correlacionar a concentração plasmática de progesterona no dia da transferência, em receptoras de embrião bovino com a taxa de gestação.

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda Água Limpa, pertencente à Casa Branca Agropastoril, no período de janeiro de 2003 a fevereiro de 2004. Foram utilizadas como receptoras 676 novilhas mestiças, com escore corporal entre 3 e 4 (escala 1-5). Estes animais foram sincronizados utilizando uma aplicação intramuscular de 0,530mg de Cloprostenol Sódico (Ciosin<sup>®</sup> – Coopers do Brasil). As inovulações foram feitas entre o 6º e 8º dia do ciclo estral. Foram utilizados embriões a fresco, qualidade 1 e 2, transferidos por um mesmo técnico, utilizando sempre mesmo equipamento, no caso um inovulador modelo “Hanover”.

No dia da inovulação o sangue foi colhido com tubos heparinizados. Posteriormente estes tubos foram centrifugados e as amostras de plasma foram estocadas a -20°C e analisadas posteriormente por RIA, utilizando Kits comerciais para determinação de progesterona (DPC-Medlab).

De acordo com a concentração de progesterona as receptoras foram distribuídas em 5 grupos (tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das receptoras de acordo com a progesterona plasmática no dia da inovulação:

Grupo	Faixa de progesterona (ng/ml)
A	até 1,5
B	1,6 a 3,0
C	3,1 a 4,5
D	4,6 a 6,0
E	acima de 6,0

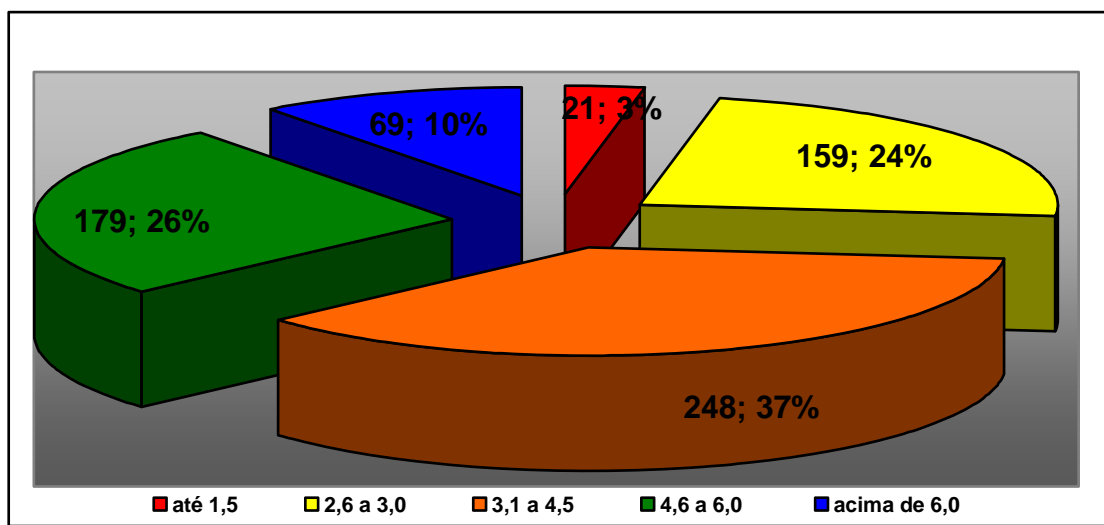
\* Apoio: Schering Ploug - Coopers

O diagnóstico de gestação foi feito entre 30 e 40 dias por ultra-sonografia (Scanner Falco – Pie Medical). As taxas de gestação dos diferentes grupos foram comparadas pelo teste de  $\chi^2$ .

### Resultados e discussão

A maior parte das receptoras analisadas apresentaram concentrações plasmáticas de progesterona intermediárias, dentro dos parâmetros utilizados para sua distribuição nos grupos. A distribuição das receptoras nos diferentes grupos, de acordo com a taxa de progesterona plasmática estão na figura 1.

Figura 1: Distribuição percentual dos animais analisados de acordo com a progesterona plasmática no dia da inovulação.



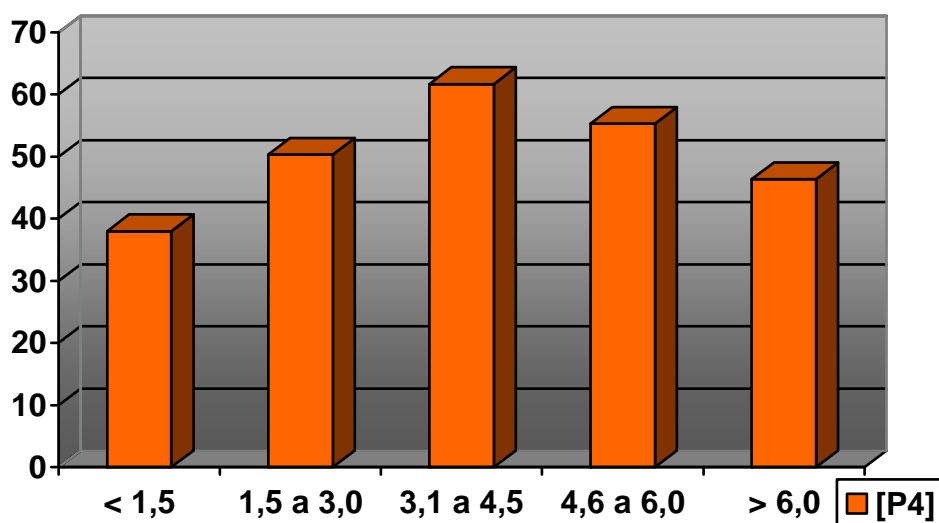
Apenas 3% das receptoras utilizadas apresentavam no dia da transferência concentrações de progesterona  $\leq 1,5$ ng/ml, que segundo a literatura, poderiam condicionar taxas de gestação inferiores. Cerca de 87% das receptoras avaliadas apresentaram progesterona plasmática entre 1,6 e 6,0 ng/ml (grupos B, C e D), que constituem uma faixa considerada “ótima” para estabelecimento e manutenção da gestação.

Figura 2: Receptoras utilizadas no trabalho.



A taxa de gestação média foi de 55,03%. Para os diferentes grupos foram observadas diferenças em relação a taxa de gestação ( $p < 0,05$ ). Para as receptoras dos grupos A e E, progesterona mais baixa e elevada respectivamente, a taxa de gestação foi inferior em relação aos grupos B, C e D com concentrações de progesterona intermediárias (Figura 3).

Figura 3. Taxa de gestação de acordo com a concentração plasmática de progesterona no dia da inovulação.



Concentrações muito reduzidas de progesterona são relacionadas a taxas de gestação inferiores em vários outros trabalhos. A importância de níveis adequados deste esteróide tanto no estabelecimento quanto na manutenção da gestação está expressa em vários outros estudos.

O contrário também pode ser prejudicial. Concentrações muito elevadas de progesterona podem alterar o metabolismo e o ambiente uterino e provocar certa assincronia entre este e embrião aí depositado, no caso de receptoras. Provavelmente foi isto que ocorreu no grupo E, onde receptoras com concentrações plasmáticas muito elevadas exibiram taxa de gestação inferiores.

### Conclusões

- Os resultados demonstraram receptoras com boa condição corporal exibem geralmente concentrações adequadas de progesterona.
- Aquelas com níveis de progesterona intermediários apresentaram melhores taxas de gestação.
- Concentrações de progesterona muito elevadas podem condicionar taxas de gestação inferiores.

### Abstract

The present study was developed to correlate the serum concentration progesterone in the day of the transfer, in bovine embryo recipients with the gestation rate. 676 crossbred heifers had been used, with corporal score between 3 and 4 (scale 1-5), inoovulated between 6<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> day of the estrous cycle. It was used fresh embryos grade 1 and 2, transferred for one same technician, using always the same device. In the day of the inoovulation the blood was collected

with heparinized tubes. The plasma samples had been stored  $-20^{\circ}\text{C}$  and analyzed later, using commercial Kits for progesterone assay (DPC™-Medlab). In accordance with the progesterone concentration the recipient had been distributed in 5 groups. Group: until to 1,5 ng/ml (n=21); B: 1,6 to 3,0 ng/ml (n=159); C: 3,1 to 4,5 ng/ml (n=248); D: 4,6 to 6,0 ng/ml (n=179) and E: up to 6,0 ng/ml (n=69). The gestation diagnosis was made between 30 and 40 days by ultra-sonography. The gestation rates of the different groups had been compared by the  $\chi^2$  test. The mean of gestation rate was of 55.03%. For the different groups the gestation rates had been 38.01<sup>a</sup>; 50.31<sup>b</sup>; 61.69<sup>b</sup>; 55.31<sup>b</sup> and 46.38<sup>a</sup>%, for the groups, A, B, C, D e E, respectively. The results had demonstrated that recipients with intermediate progesterone concentrations, between 1,6 to 6,0ng/ml had better gestation rates. Recipients with very high progesterone concentrations (>6,0ng/ml) had showed reduction in the gestation rate ( $p<0,05$ ). Only 3.1% of the used recipients presented in the day of the transfer progesterone concentrations  $\geq 1,5$  ng/ml.