

CARACTERÍSTICAS DO CORPO LÚTEO E TAXA DE GESTAÇÃO DE RECEPTORAS DE EMBRIÃO

A taxa de gestação de receptoras de embrião é um índice que muito interfere nos resultados finais de um programa de transferência de embriões. A seleção dos animais mais aptos ao estabelecimento e manutenção da gestação é imprescindível para que este índice permaneça em limites economicamente viáveis para a atividade. O trabalho visa propor uma forma alternativa de seleção de receptoras por avaliação das características do corpo lúteo por palpação retal, procedimento amplamente utilizado a campo.

Carlos Antônio de Carvalho Fernandes & Luis Fernando Uribe Velásquez (UNESP - Botucatu, FMVZ, Dpto. de Reprodução Animal. Distrito de Rubião Júnior, CEP18618-000 Botucatu - SP - Brasil. E-mail biotran@surfnet.com.br)

Palabras-claves: Cuerpo lúteo, receptoras de embrión, tasa de gestación.

Palavras-chave: Corpo lúteo, receptoras de embrião, taxa de gestação

Key Words: Corpus luteum, embryo recipients, gestation rate.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como propósito presentar una forma alternativa de selección de receptoras de embrión mediante la evaluación por palpación vía rectal del cuerpo lúteo. Fueron realizadas 231 evaluaciones del cuerpo lúteo de las receptoras, antecediendo inovulaciones no quirúrgicas en novillas mestizas holando-cebú. Los cuerpos lúteos de las novillas fueron clasificados de dos formas: (padrón) en cuanto a la proyección, en pequeña, mediana y grande; y 2 (alternativa) en cuanto a la asimetría entre los ovarios, también en pequeña (10 a 30%), mediana (40 a 70%) y grande (+ de 80% de asimetría). Los resultados referentes a la tasa de gestación de los animales en las 3 clases de proyección fueron de 50,00; 41,74 y 48,00%; y en cuanto a la asimetría, los 3 grupos de clasificación obtuvieron 32,00; 42,73 y 46,61%, respectivamente. Estos resultados demostraron que la clasificación en cuanto a la asimetría de los ovarios provocada por el cuerpo lúteo, es mas eficiente para prever la tasa de gestación de las receptoras que la proyección del mismo.

ABSTRACT

Corpus luteum characteristics and gestation rate of embryo recipients.

Fernandes, C.A.C; Velásquez, L.F.U. - UNESP - Botucatu SP, Brasil.

This work propose to show na alternative way for embryo recipients dselection by corpus luteum evaluation by retal palpation. It was do 221 corpus luteum evaluations of recipients, preceding non-surgery inovulations for crossbreed heifers. The corpus luteum was classified in two forms: 1 (standard) By the prominence, in small, medium or large: 2 (alternative) by ovarian asymmetry, in small (10 to 30%), medium (40 to 70%) or large (+ 80% of asymmetry). The gestation rate of animais on 3 class of prominence was 50.00; 41.74; and 48.00%, and in 3 groups of classification by asymmetry was 32.00; 42.73 and 46.61%, respectively. The results show that

classification by ovarian asymmetry caused by corpus luteum was more efficient than corpus luteum prominence in to estimate the gestation rate of recipients.

1 - INTRODUÇÃO

Várias são as variáveis que podem influenciar a taxa de gestação de receptoras de embrião. Aspectos relacionados a nutrição, ambiente e sanidade são descritos (SREENAN e DISKIN, 1987). Porém, além destes aspectos, dentro de um programa de Transferência de Embriões (TE), as vezes é necessário uma forma de seleção de receptoras imediatamente antes da inovulação, principalmente quando o número destas é superior ao número de embriões transferíveis, ou normalmente quando deseja-se fazer uma avaliação e triagem das mesmas. Esta avaliação geralmente é feita levando-se em consideração as características do corpo lúteo da provável receptora (FERNANDES, 1994; VIANA, 1996). Segundo SPRECHER et al (1989), KASTELIC et al (1990) e VIANA (1996) a ultra-sonografia é a forma mais eficiente de mensuração dos diversos aspectos morfológicos relacionados ao corpo lúteo, e as dosagens hormonais a forma mais confiável de estimar seu padrão funcional (VIANA, 1994). Como a utilização da ultra-sonografia e dosagens hormonais não são ainda rotineiramente empregadas a campo, por fatores econômicos e operacionais, a avaliação, por palpação retal da localização e características do corpo lúteo, é a forma mais amplamente utilizada de triagem das receptoras de embrião. Uma correta interpretação das condições ovarianas e uterinas é de fundamental importância num programa de TE, para a formulação de diagnósticos como na avaliação do status funcional.

O que se pretende com esta avaliação é detectar os animais que, numa mesma fase do ciclo estral (dia 6 a 7, estro dia 0), apresentem o corpo lúteo com maior volume, ou pelo menos com um volume compatível com a produção de taxas normais de progesterona. De acordo com MORRIS, et al (1987), SPRECHER et al (1989), KASTELIC et al (1990), FERNANDES (1994) e WILTBANK (1995) existe uma correlação positiva entre massa de tecido luteal e produção de progesterona. Este

esteróide em níveis plasmáticos normais é determinante no estabelecimento e manutenção da gestação (SREENAN e DISKIN, 1987; KASTELIC et al, 1990).

Geralmente, em uma classificação padrão, é levada em consideração, para a seleção das receptoras, a projeção do corpo lúteo, ou seja, a porção que exterioriza ao ovário. Porém num trabalho utilizando ultra-som, VIANA (1996) mostra que a seleção das receptoras pela projeção do corpo lúteo não é eficiente. Um animal que possui um corpo lúteo com pequena projeção, pode apresentar uma grande porção embebida no estroma ovariano, é outro animal, com corpo lúteo de grande projeção, pode ter a massa total pequena, devido a uma pequena porção interna. Assim a projeção nem sempre está relacionada ao tamanho do corpo lúteo.

Uma forma possível de estimar a massa total de tecido luteal, por palpação retal, seria pelo aumento de volume que o corpo lúteo proporciona ao ovário no qual está presente. Segundo NICKEL et al (1973) os ovários de uma fêmea bovina são relativamente simétricos, ou seja, possuem o mesmo volume. As diferenças encontradas são devido a estruturas funcionais presentes, como folículos e corpos lúteos. Com base nesta informação, espera-se que o grau de assimetria entre o ovário que possui o corpo lúteo e o contra-lateral, possa ser usado para estimar indiretamente a massa de tecido luteal no maior ovário, ou seja, uma forma de melhor estimar o tamanho do corpo lúteo por palpação retal.

2 - OBJETIVOS

- Propor uma forma de avaliação alternativa para seleção de receptoras de embrião.
- Tentar avaliar indiretamente o massa luteínica total, sem a necessidade de ultra-sonografia
- Correlacionar a eficiência desta técnica com a convencional pela taxa de gestação das receptoras

3 - MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na empresa Associl Agropecuária LTDA , localizada no município de Platina -SP, no período de janeiro de 1995 a março de 1996. A região possui clima mesotérmico de classificação Cw, segundo Koeppen. Foram utilizadas vacas e novilhas da raça Limousin como doadoras e novilhas mestiças holandês-zebu como receptoras. Estes animais foram mantidos em piquetes de capim *Coast cross*, recebendo diariamente suplementação de silagem de milho e ração concentrada. Durante todo o experimento foram feitas pelo menos duas observações diárias de estro, com duração de 30 minutos cada, com o auxílio de um rufião. Todas as receptoras utilizadas apresentavam escore corporal pelo menos regular (escore > 3,0 numa escala de 1 a 5), conforme descrito por FERNANDES (1994). Com relação a sincronia de estro entre doadora e receptoras foram descartadas aquelas com assincronia superior a 36 horas.

Os embriões foram colhidos pelo método convencional, 7 a 8 dias após o estro das doadoras. As estruturas coletadas foram rastreadas com o auxílio de um microscópio estereoscópico, num aumento de 10X e, uma vez localizados, transportados para uma solução contendo Phosphate buffer saline(PBS) adicionado de 20% de soro fetal bovino (SFB). Posteriormente, as estruturas obtidas foram classificadas num aumento de 80X, quanto a seu estágio de desenvolvimento e qualidade, segundo LINDNER E WRIGHT (1983). Os embriões foram transferidos a fresco, pelo método não cirúrgico, utilizando-se de um inovulador modelo Francês, e de camisa sanitária no momento da transferência. Foram transferidos embriões com qualidade de 1 a 3 (Ótimo a regular), distribuídos aleatoriamente entre as receptoras. No momento da inovulação foi feita anestesia epidural baixa, aplicando-se 6 ml de xilocaína a 2% sem vasoconstritor como descrito por FERNANDES (1994).

No dia da inovulação, os ovários das receptoras foram avaliados por palpação retal para se identificar a presença e posição do corpo lúteo, e também classifica-lo como descrito a seguir:

TABELA I: Classificação quanto a projeção

Classificação	Projeção
1	pequena
2	média
3	grande

TABELA II: Classificação quanto a assimetria ovariana

Classificação	Assimetria (%)	Tamanho estimado do C.L.
1	10 a 30	pequeno
2	40 a 70	médio
3	+ 80	grande

Não receberam embrião somente aquelas receptoras nas quais não foi possível identificar qual ovário possuía o corpo lúteo. O diagnóstico de gestação foi feito por palpação retal 45 dias após a transferência.

As análises estatísticas foram feitas pelo método de χ^2 (ZAR, 1984) onde foram comparadas os diferentes grupos dentro de uma mesma classificação, em relação a taxa de gestação dos animais.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção das receptoras pela projeção do corpo lúteo não foi efetiva ($p>0,05$) em estimar a taxa de gestação nos diferentes grupos. Os resultados (FIG. 1) demonstram não haver diferenças entre as classes. A classificação quanto a assimetria ovariana, embora também não tenha apresentado diferenças significativas entre as classes, mostra uma tendência de maior taxa de gestação naquelas receptoras onde a assimetria ovariana foi média ou grande. Esta ausência de significância pode ser devido a um número pequeno de repetições, principalmente na classe de pequena assimetria.

Estes resultados mostram que a classificação quanto a assimetria ovariana é mais eficiente em estimar a massa total de tecido luteínico. Uma maior massa é importante, pois segundo MORRIS et al (1987); SPRECHER et al (1989) THATCHER et al (1993) e WILTBANK et al (1995), a massa luteal está diretamente relacionada a produção de progesterona.

Figura 1: Taxa de gestação das receptoras em cada um dos grupos da classificação do corpo lúteo quanto a projeção.

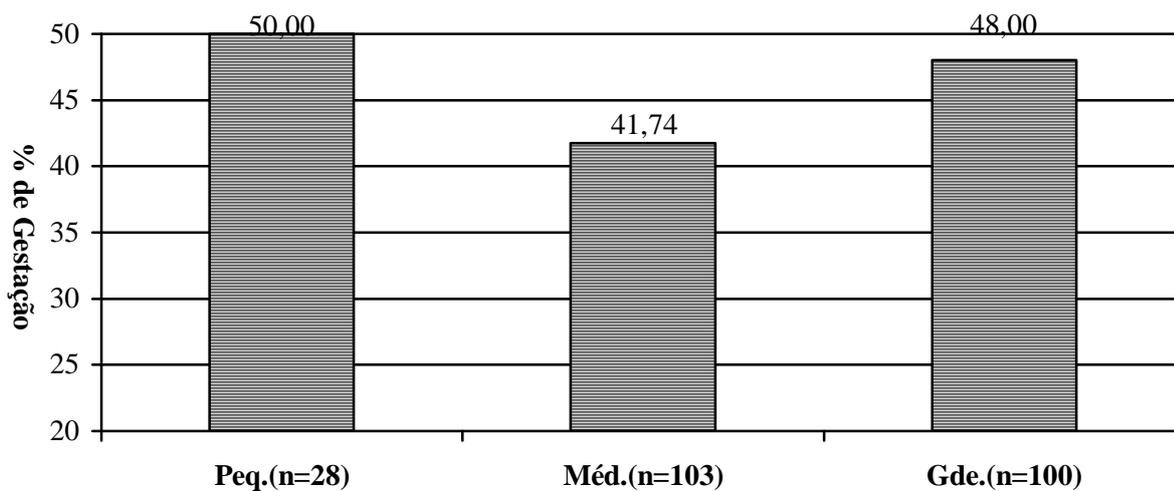
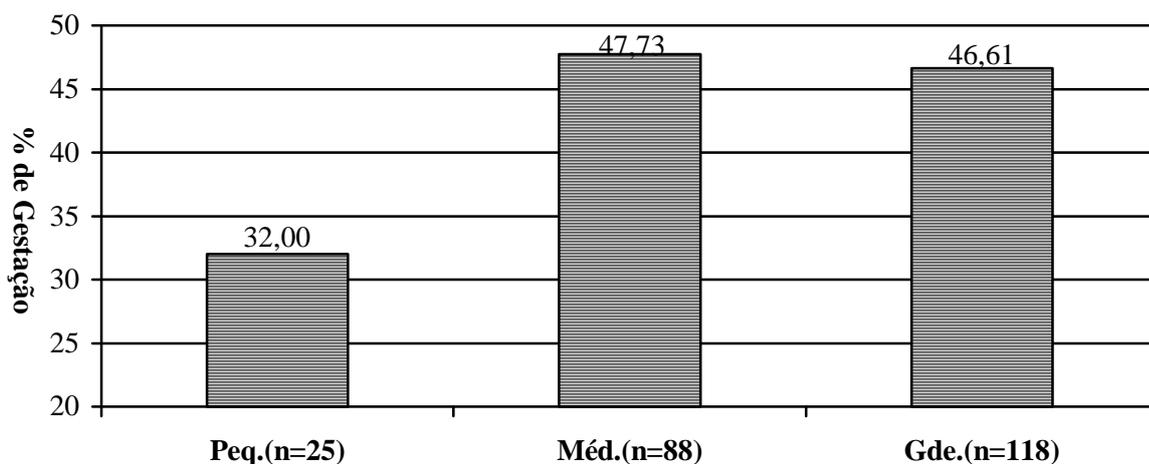


Figura 2: Taxa de gestação das receptoras em cada um dos grupos da classificação do corpo lúteo quanto assimetria ovariana.



VIANA (1996) demonstra que a área de tecido luteal, mensurada no dia da inovulação por ultra-sonografia foi maior nas receptoras diagnosticadas gestantes 40 dias mais tarde. Uma maior

massa de tecido luteínico é importante para a manutenção de níveis adequados de progesterona e estes para o estabelecimento de um ambiente uterino compatível com o estabelecimento e manutenção da gestação (KASTELIC et al, 1990), sendo a concentração plasmática de progesterona crítica neste processo, segundo LULAI et al (1994). O desenvolvimento embrionário normal depende de uma seqüência de mudanças que ocorrem nas secreções uterinas, induzidas principalmente pelos esteróides ovarianos (WILMUT et al, 1986).

5 - CONCLUSÕES

Os resultados demonstram que a seleção de receptoras de embrião pela assimetria ovariana pode ser utilizada como uma triagem mais eficiente que a projeção do corpo lúteo para receptoras de embrião.

Receptoras que apresentam assimetria ovariana média ou grande exibem melhores taxas de gestação, nas condições deste experimento.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERNANDES, C.A.C. Efeito do tratamento com hormônio folículo estimulante (FSH) sobre a taxa de gestação de novilhas mestiças usadas como receptoras de embrião. Viçosa - MG Brasil. UFV 1994. 63p,(tese M.S.).
2. KASTELIC, J.P.; BERGFELT, D.R.; GINTER, O.J. (1990) Relationship between ultrasonic assemen of corpus luteum and plasma progesterone concentrations in heifers. Theriogenology. Woburn, MA, 33: 1269-78.
3. LINDNER, G.M.; WRIGHT, R.W.Jr. (1983) Bovine embryo morphology and evaluation. Theriogenology. Woburn, MA, 20:407-16.
4. LULAI, C.; KASTELIC, J.P.; CARRUTHERS, T.D. (1994) Role of luteal regretron in embryo death in cattle. Theriogenology. Woburn, MA, 41:1081-1089.
5. MORRIS, C.A.; DAY, A M.; PETERSON, A.J. (1987) Effect of ovulation status and stage of oestrus cycle on plasma progesterone concentrations in cattle with or without a history of twin calves. Animal Production. ,45:205-209.

6. NICKEL, R.;SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E.; SACK, W.O. (1973) The viscera of the domestic mammals. Verlag Paul Parey, Berlin, pp.304-392.
7. RENSEN, L.G.; ROUSSEL, J.D.; KARIHALOO, A.K. (1982) Pregnancy rates relating to plasma progesterone levels in recipient heifers at day of transfer. Theriogenology. Woburn, MA, 18:365-72.
8. SPRECHER, D.J.; NEBEL, R.L.; WHITMAN, S.S. (1989) The predictive value, sensitivity and specificity of palpation per rectum and transretal ultrasonography for determination of bovine luteal status. Theriogenology. Woburn, MA, 31:1165-72.
9. SREENAN, J.M.; DISKIN, M.G. (1983) Early embryonic mortality in the cow. Its relationship with progesterone concentration. Veterinary Records. London, 112:517-21.
- 10.SREENAN,J.M.; DISKIN, M.G. (1987) Factors affecting pregnancy rates following embryo transfer in the cow. Theriogenology. Woburn, MA, 27:99-113.
- 11.THATCHER, W.W.; DROST, M.; SAVIO, J.D. (1993) New clinical uses of GnRH and its analogues in cattle. Animal Reproduction Science, Amsterdam, 33:27-49.
- 12.VIANA, J.H.M. Avaliação ultra-sonográfica de estruturas ovarianas em doadoras e receptoras de embrião. Viçosa - MG- Brasil. UFV 1996. 120p, (tese M.S.).
- 13.WILTBANK, M.C.; SHIAO, T.F.; BERGFELT, D.R. (1995) Prostaglandin F₂ α receptors in the early bovine corpus luteum. Biology of Reproduction, Champaing, 52:74-78.
- 14.WILMUT, I. & SALES, D.I. Effect of an asynchronous environment on embryonic development in sheep Journal Reproduction and Fertility, Cambridge, 61: 179-184, 1981.
- 15.ZAR, J.H. Biostatistical Analysis. Englewood Cliffs, Prattice Hall, 1984, 718p.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERNANDES, C.A.C. Efeito do tratamento com hormônio folículo estimulante (FSH) sobre a taxa de gestação de novilhas mestiças usadas como receptoras de embrião. Viçosa - MG Brasil. UFV 1994. 63p,(tese M.S.).
- KASTELIC, J.P.; BERGFELT, D.R.; GINTER, O.J. (1990) Relationship between ultrasonic assemen of corpus luteum and plasma progesterone concentrations in heifers. Theiogenology. Woburn, MA, 33: 1269-78.
- LINDNER, G.M.; WRIGHT, R.W.Jr. Bovine embryo morphology and evaluation. Theiogenology. Woburn, MA, v.20, p.407-16, 1983.
- MORRIS, C.A.; DAY, A M.; PETERSON, A.J. Effect of ovulation status and stage of oestrus cycle on plasma progesterone concentrations in cattle with or without a histoty of twin calves. Animal Production. V.45, p.205-209, 1987.
- NICKEL, R.;SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E.; SACK, W.O. The viscera of the domestic mammals. Verlag Paul Parey, Berlin, 304-392, 1973.
- RENSEN, L.G.; ROUSSEL, J.D.; KARIHALOO, A.K. Pregnancy rates relating to plasma progesterone levels in recipient heifers at day of transfer. Theiogenology. Woburn, MA, v.18, p.365-72, 1982.
- SPRECHER, D.J.; NEBEL, R.L.; WHITMAN, S.S. The predictive value, sensitivity and specificity of palpation per rectum and transretal ultrasonography for determination of bovine luteal status. Theiogenology. Woburn, MA, v.31, p.1165-72, 1989.
- SREENAN, J.M.; DISKIN, M.G. Early embryonic mortality in the cow. Its relationship with progesterone concentration. Veterinary Records. London, v.112, p.517-21, 1983.
- SREENAN,J.M.; DISKIN, M.G. Factors affecting pregnancy rates following embryo transfer in the cow. Theiogenology. Woburn, MA, v.27, p.99-113, 1987.
- VIANA, J.H.M. Avaliação ultra-sonográfica de estruturas ovarianas em doadoras e receptoras de embrião. Viçosa - MG UFV 1996. 120p, (tese M.S.).
- WILMUT,
- WILTBANK, M.C.; SHIAO, T.F.; BERGFELT, D.R. Prostaglandin F2 α receptors in the early bovine corpus luteum. Biology of Reproduction, Champaing. V.52,p.74-78, 1995.
- ZAR, J.H. Biostatistical Analysis. Englewood Cliffs, Prattice Hall, 1984, 718p.