



Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em  
Pecuária

[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



## Alternativas hormonais para Inseminação Artificial em Tempo Fixo

**Samanta Regine Fensterseifer** - *Graduanda em Medicina Veterinária*

**Pedro Augusto Silva Silveira** – *Graduando em Medicina Veterinária*

**Elizabeth Schwegler** – *Doutoranda em Medicina Veterinária*

**Rubens Alves Pereira** – *Mestrando em Biotecnologia*

**Marcio Nunes Corrêa** – *Doutor em Biotecnologia*

Pelotas, Janeiro de 2010

A Inseminação Artificial tem a finalidade de gerar descendentes geneticamente superiores, contribuindo para o melhoramento genético através do uso de reprodutores de grande potencial produtivo, que podem ser selecionados pelo produtor levando em consideração as características desejáveis a serem melhoradas no rebanho. Porém, a grande limitação da técnica é que exige tempo e mão-de-obra treinada e motivada para a observação do cio, a qual quando não eficiente, promove baixas taxas de prenhez, inviabilizando a sua utilização.

A técnica de Inseminação Artificial em tempo fixo (IATF) foi desenvolvida para eliminar as dificuldades da IA convencional, principalmente as falhas de observação de cio. Ela permite inseminar um grande número de animais em dia e hora determinado e encurta o anestro pós-parto. Também diminui o intervalo parto-concepção e o intervalo entre partos, antecipando e concentrando os nascimentos em um curto período de tempo. Isso proporciona a padronização dos lotes de bezerros e possibilita a obtenção de melhores preços na venda. Com a IATF, a reprodução do rebanho fica por conta do produtor, o que permite programar os trabalhos de inseminação, manejo, nascimento e desmame em épocas mais favoráveis ao bezerro, além de otimizar a mão-de-obra.

Alternativas hormonais e estratégias de manejo inovadoras são cada vez mais utilizadas a fim de melhorar a indução da ovulação e sincronização de ciclos estrais (intervalo médio entre os dois cios consecutivos é de 21 dias), otimizando os resultados da IATF. Um exemplo é o uso da gonadotrofina coriônica equina (eCG) que melhora o crescimento e o desenvolvimento folicular e aumenta os níveis de progesterona após a inseminação. Seu uso é indicado principalmente para vacas de baixa condição corporal, a menos de 50 dias pós-parto, que ainda não tenham apresentado cio. O uso de eCG em protocolos que usam progesterona provocam uma ovulação mais precoce e sincronizada, elevando as taxas de prenhez. Alguns trabalhos têm sido feitos aplicando eCG após a inseminação artificial, para reduzir as perdas embrionárias e aumentar as taxas de prenhez. Porém esta prática apresenta maior eficiência em receptoras de embriões.

A progesterona por sua vez, exerce função essencial durante toda a gestação, especialmente no período inicial, atuando na formação de um ambiente uterino adequado para reconhecimento e implantação do embrião e manutenção da gestação. Recentemente, estudos demonstraram que vacas com falhas gestacionais apresentaram baixas taxas de progesterona no estágio inicial da gestação. Estratégias que visam aumentar as concentrações de progesterona em seguida da inseminação artificial, também atuam reduzindo as taxas de perdas embrionárias. O hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) é utilizado para este fim, pelo seu efeito estimulador da liberação do hormônio luteinizante (LH), que age reduzindo a secreção de estradiol (hormônio que estimula a manifestação do cio) pelo do folículo dominante, além de potencializar a secreção de progesterona pelo corpo lúteo (estrutura formada após a ruptura do folículo). Se o óvulo for fecundado, o corpo lúteo será mantido e os níveis de progesterona permanecerão elevados durante a gestação. Caso contrário ocorrerá a regressão do corpo lúteo e iniciando uma nova fase folicular.

Após a inseminação artificial, qualquer situação estressante que afete o animal pode provocar perdas embrionárias, pois há a liberação de hormônios como adrenalina, noradrenalina e cortisol, que prejudicam a atividade reprodutiva do animal. A destruição do corpo lúteo (luteólise), é desencadeada pela ação de uma substância produzida pelo útero, a prostaglandina F<sub>2</sub>. O flunixin meglumine é um medicamento antiinflamatório não-esteróide que atua reduzindo a formação de prostaglandinas, pela inibição da enzima cicloxigenase. Assim, é utilizado como antiluteolítico, melhorando as taxas de implantação embrionária, devendo atuar no período de 15 a 17 dias pós-inseminação.

A insulina apresenta papel fundamental na dinâmica folicular, apresentando-se com atividade reduzida em situações de balanço energético negativo, situação que é agravada em vacas leiteiras de alta produção e em vacas de corte primíparas. O comportamento da insulina no pós-parto é consequência do estado nutricional em que a vaca encontra-se e afeta diretamente a reprodução, contribuindo para a maturação e crescimento folicular, com consequente incremento na produção de estrógenos. Em

protocolos onde progestágenos de liberação lenta são usados por 9 dias, a administração de insulina na retirada desses dispositivos proporciona ganhos na taxa de prenhez.

Nos rebanhos leiteiros a somatotropina bovina recombinante (bST) também é usada por aumentar a produção de leite entre 3 e 5 kg/dia, porém vários estudos relatam quedas reprodutivas em função de seu uso. Por outro lado, a recente hipótese de que o bST apresentaria melhorias em protocolos de IATF ganhou força, atribuindo-se esta capacidade à sua atuação no crescimento folicular, função luteal e secreção de prostaglandina pelo endométrio (membrana que reveste a parede uterina), através de seu efeito positivo sobre o hormônio do crescimento (GH), com um aumento na liberação de IGF-1 (Fator de Crescimento semelhante à Insulina), que possui correlação com a fertilização e o desenvolvimento embrionário.

Sendo assim, não há dúvidas que a IATF pode acrescentar muito a produção pecuária atual, melhorando as taxas de prenhez, o ganho genético e elevando as taxas de desfrute e a produtividade do rebanho. Desta forma, o desenvolvimento e o aprimoramento de novas tecnologias são fundamentais para a difusão da técnica como uma ferramenta viável e lucrativa, somando eficiência ao agronegócio.