

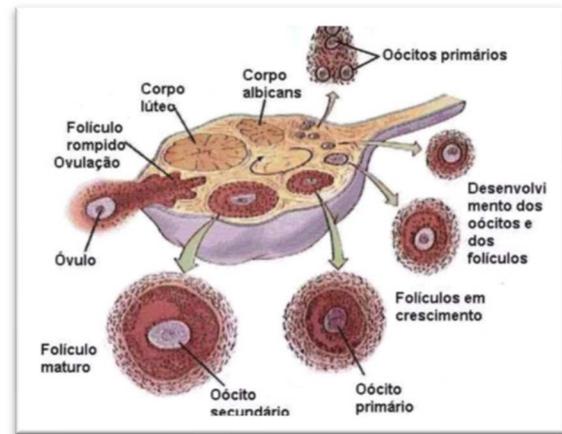
# Anatomia e Fisiologia da Reprodução de Fêmeas Bovinas

## INTRODUÇÃO

A aplicação de biotécnicas da reprodução animal, como a IA, requer o conhecimento da anatomia e da fisiologia da reprodução das fêmeas bovinas. É importante salientar que se tratando de biotécnicas com a finalidade de multiplicação genética deve-se buscar a melhora constante dos índices técnicos, o monitoramento do desenvolvimento e uso da tecnologia, bem como a identificação dos parâmetros anatômicos e fisiológicos do sistema reprodutivo de fêmeas bovinas.

## RESUMO DO TEMA

O aparelho reprodutor das fêmeas bovinas é composto pelos ovários, ovidutos, útero, cérvix, vagina, vestibulo e vulva. No momento da fecundação, ocorre a determinação do sexo biológico do animal: a união de um espermatozóide X do touro a um oócito X da vaca, determina a formação de uma fêmea (XX), enquanto que a união de um espermatozóide Y a um oócito X produz um macho (XY). Nos conceitos machos (XY), a produção de hormônios (fator determinante de testículo, testosterona e substância inibidora Mülleriana) promove o desenvolvimento da genitália masculina, enquanto a ausência de hormônios, nas fêmeas, determina a formação da genitália feminina. Após o nascimento, há constante crescimento e desenvolvimento da genitália feminina. Entretanto, a capacidade de produção de gametas viáveis e o início da atividade sexual ou da vida reprodutiva só ocorrem a partir da puberdade. Apesar da produção de gametas iniciar-se na puberdade, uma novilha só deve ser destinada à reprodução, independentemente de sua idade, quando atingir o peso ideal: 50-55% do peso adulto da raça. Na Tabela 3.1., estão descritos os pesos mínimos ideais à primeira cobertura p<sup>U</sup>a fêmeas de algumas raças bovinas.



Nas fêmeas, a multiplicação das células germinativas, que leva à formação dos folículos ovarianos e dos oócitos, inicia-se durante o período fetal, a partir do terço inicial da gestação, e cessa antes do nascimento. Assim, ao nascimento, já existe, no ovário, um número definido de folículos que pode chegar à ovulação. Os oócitos, localizados no interior dos folículos ovarianos, ficam parados (fase de repouso) durante a vida fetal e pré-púbere e só voltam a se desenvolver na puberdade. Na fase adulta, o desenvolvimento dos folículos até a ovulação é dependente de vários hormônios. Outra função desempenhada pelos ovários é a produção de hormônios esteróides: estradiol e progesterona. O estradiol é produzido pelas células dos folículos ovarianos, atua no Sistema Nervoso Central e induz o comportamento de cio na fêmea. O estradiol promove, no útero, aumento da massa do endométrio (camada interna do útero) e da contratilidade muscular. Além disso, determina o aparecimento das características sexuais secundárias, estimula o desenvolvimento da glândula mamária e controla a liberação dos Hormônios Folículo Estimulante (FSH) e luteinizante (LH).

Tabela 3.1. Peso mínimo ideal à primeira cobertura em fêmeas bovinas

RAÇA	PESO IDEAL
Angus	250kg
Charolês	330kg
Girolanda	320kg
Hereford	270kg
Holandesa	340kg
Jersey	225kg
Nelore	300kg
Pardo Suíça	340kg
Santa Gertrudis	300kg

O conhecimento da fisiologia da reprodução é imprescindível para a compreensão dos eventos responsáveis pela produção do oócito e ovulação e pelo comportamento sexual das fêmeas (ciclo estral). O ciclo estral é controlado, principalmente, por hormônios produzidos pelo hipotálamo (GnRH), hipófise anterior (FSH e LH), ovários (estradiol e progesterona) e útero (PGF2a). Esses hormônios controlam o momento da ovulação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer a anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor de fêmeas bovinas, e ter consciência de que cada vaca deve ser avaliada individualmente, como sendo um paciente, apresentando problemas e soluções diferentes, facilita o diagnóstico do médico veterinário, podendo utilizar ferramentas e técnicas corretas, manipulando o ciclo estral, aumentando a eficiência reprodutiva, que no Brasil com o maior rebanho comercial, tem seus índices zootécnicos baixos.

## REFERÊNCIAS

1. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária é uma publicação semestral da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – FAMED/FAEF e Editora FAEF, mantidas pela Associação Cultural e Educacional de Garça ACEG.
2. FIGUEIREDO, R.A., BARROS, C.M., PINHEIRO, O.L., SOLE, J.M.P., Ovarian follicular dynamics in Nelore breed (Bos indicus) cattle. Theriogenology, v.47, p.1489-1505, 1997.
3. VIANA, J.H.M., FERREIRA, A.M., SÁ, W.F., CAMARGO, L.S.A., Follicular dynamics in zebu cattle. Pesq Agrop Bras, v.35, p.2501-2509, 2000.
4. CUNNINGHAM, J. G. Tratado de fisiologia veterinária. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 579 p