

CONCURSO PÚBLICO – 01/2022

Área de Conhecimento: Reprodução Animal

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

1. QUESTÃO 1: Disserte sobre a degeneração testicular em animais domésticos

- a) Uma breve introdução sobre as desordens reprodutivas, conduzindo o leitor à importância do diagnóstico da degeneração testicular e seu potencial impacto econômico (ênfatisando a importância desta enfermidade em clima tropical)
- b) Diagnóstico da degeneração testicular
- Aspectos clínicos espécie-específicos
 - Alterações comumente encontradas no ejaculado e espermatozoides
 - Exames complementares para o diagnóstico (ultrassonografia, termografia, CAAF)
- c) Etiopatogenia da degeneração testicular
- Falhas de termorregulação: origem ambiental ou secundária a patologias (como hérnia inguino-escrotal, ectopia testicular etc.)
 - Cita os novos achados quebrando o paradigma relacionado à hipóxia como causa da degeneração por hipertermia
 - Efeitos endócrinos e de expressão gênica
- d) Tratamentos para as etiologias citadas

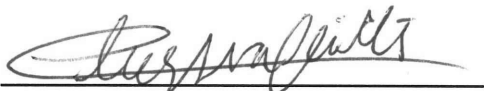
Bibliografia:

HAPEZ, B. HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7 ed. São Paulo: Manole. 2004. Capítulo 18.

YOUNGQUIST, R.S., THRELFALL, W. Current therapy in large animal theriogenology. 2. Ed. St. Luis: Saunders. Capítulos 32, 56, 66

NOAKES, D.E., PARKINSON, T.J., ENGLAND, G.C.W. Arthur's veterinary reproduction and obstetrics. 9. Ed. St. Louis: Saunders, 2009. Capítulo 30

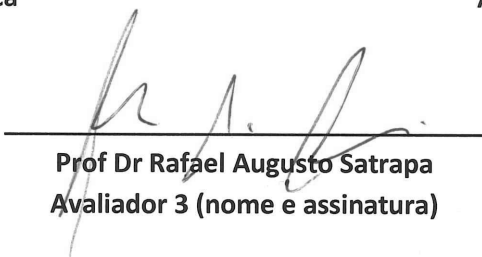
Membros da Banca:



Prof Dr Andreas Lazaros Chryssafidis
Avaliador 1, Presidente da Banca
(nome e assinatura)



Prof Dr Diogo Ribeiro Câmara
Avaliador 2 (nome e assinatura)



Prof Dr Rafael Augusto Satrapa
Avaliador 3 (nome e assinatura)

CONCURSO PÚBLICO – 01/2022

Área de Conhecimento: Reprodução Animal

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2: Disserte sobre o parto distócico/patológico nas espécies domésticas

- a) Uma introdução sobre as principais características anatomofisiológicas que predispõe algumas raças ou espécies a distocias
- b) Classificação das distocias – origem materna ou fetal
- c) Causas mais comuns de distocias nas diferentes espécies domésticas
- d) Tratamento das distocias
- Manobras obstétricas
 - Extração forçada e fetotomia
 - Cesariana
- d) Desordens reprodutivas secundárias às distocias (retenção de membranas fetais, laminite, metrite puerperal, etc.)

Bibliografia:

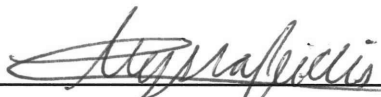
HAPEZ, B. HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7 ed. São Paulo: Manole. 2004. Capítulo 10.

TONIOLLO, G.H., VICENTE, W.R.R. Manual de obstetrícia veterinária. 1 ed. São Paulo: Varela, 2003.

YOUNGQUIST, R.S., THRELFALL, W. Current therapy in large animal theriogenology. 2. Ed. St. Luis: Saunders. Capítulos 14, 42, 73, 103

NOAKES, D.E., PARKINSON, T.J., ENGLAND, G.C.W. Arthur's veterinary reproduction and obstetrics. 9. Ed. St. Louis: Saunders, 2009. Capítulos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20

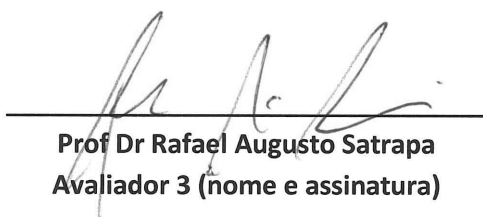
Membros da Banca:



Prof Dr Andreas Lazaros Chryssafidis
Avaliador 1, Presidente da Banca
(nome e assinatura)



Prof Dr Diogo Ribeiro Câmara
Avaliador 2 (nome e assinatura)



Prof Dr Rafael Augusto Satrapa
Avaliador 3 (nome e assinatura)

CONCURSO PÚBLICO – 01/2022

Área de Conhecimento: Reprodução Animal

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 3: Discorra sobre a foliculogênese e os eventos da ovulação em ruminantes

a) FOLICULOGÊNESE

Crescimento Folicular

Recrutamento e Seleção de Folículos Ovarianos

b) ENDOCRINOLOGIA DO CRESCIMENTO FOLICULAR E DA OVULAÇÃO

Esteroidogênese

Crescimento Folicular Durante as Fases “Folicular” e “Luteínica”

c) OVULAÇÃO

Eventos Celulares

Mecanismos da Ovulação

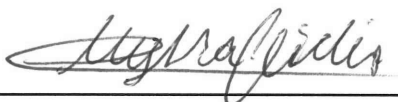
Mecanismos Bioquímicos da Ovulação

Mecanismos Neuromusculares

Controle Neuroendócrino da Descarga Ovulatória de Gonadotrofinas

HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole. 2004. 532p. CAPÍTULO 5: Foliculogênese, Maturação Ovocitária e Ovulação (E. S. E. Hafez e B. Hafez).

Membros da Banca:



Prof Dr Andreas Lazaros Chryssafidis
Avaliador 1, Presidente da Banca
(nome e assinatura)



Prof Dr Diogo Ribeiro Câmara
Avaliador 2 (nome e assinatura)



Prof Dr Rafael Augusto Satrapa
Avaliador 3 (nome e assinatura)

CONCURSO PÚBLICO – 01/2022

Área de Conhecimento: Reprodução Animal

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 4: Discorra sobre o reconhecimento materno da gestação em ruminantes e equinos.

Reconhecimento Materno da Gestação

As espécies de animais domésticos apresentam ovulação espontânea e exibem ciclo estral dependente do útero. Uma íntima relação entre o processo dinâmico do endométrio e o ovário é crítica para o estabelecimento de um ambiente uterino adequado para a gestação coincidir com o momento da receptividade sexual e da ovulação. Após uma bem-sucedida cobertura e fertilização, o conceito deve sinalizar sua presença para o organismo materno e bloquear a regressão do corpo lúteo (CL), um processo denominado de luteólise, com a finalidade de manter a produção luteínica de progesterona. A manutenção do corpo lúteo é essencial para o estabelecimento da gestação em todas as espécies de animais domésticos. O conceito sintetiza e secreta esteróides e/ou proteínas para sinalizar sua presença no ambiente materno. Essas moléculas servem para modular a síntese e/ou a liberação de prostaglandina $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) a partir do útero e prevenir, assim, a regressão do corpo lúteo. Durante o período crítico de liberação da $PGF_{2\alpha}$, o conceito deve cobrir uma larga porção do endométrio materno para regular a produção dessa substância. No suíno, isso é conseguido por múltiplos conceitos; na égua, graças à migração do conceito. O período crítico para que essa sinalização ocorra para bloquear a luteólise e permitir o estabelecimento da gestação é chamado de “reconhecimento materno da prenhez”.

Na ausência de um acasalamento seguido de fertilização bem-sucedida, o útero sintetiza e libera $PGF_{2\alpha}$ para iniciar a regressão morfológica do CL e cessar a produção de progesterona. Esse processo serve para iniciar um novo ciclo de receptividade sexual (retorno ao cio) em preparação à cobertura e à fertilização em uma outra tentativa de estabelecer a gestação.

OVELHA E VACA. Na ovelha, proteínas secretadas pelo conceito entre os dias 12 e 21 da gestação inibem a produção de $PGF_{2\alpha}$ pelo endométrio. A luteólise na ovelha envolve a liberação episódica de $PGF_{2\alpha}$ entre os dias 14 e 16 do ciclo estral. Esses pulsos aumentam em frequência até que 5 pulsos sejam liberados dentro de um período de 24 horas, resultando na regressão luteínica. Em ovelhas prenhes, a média de pulsos de liberação de $PGF_{2\alpha}$ é de 1,3 entre os dias 14 e 15 de gestação contra uma média de 7,6 pulsos em ovelhas não-prenhes durante o mesmo período. A liberação de ocitocina pelo CL e/ou hipófise posterior estimula a liberação episódica de $PGF_{2\alpha}$. A expressão dos receptores de ocitocina no endométrio é estimulada pela produção de estrógeno pelos folículos pré-ovulatórios no ovário.

As proteínas do conceito não têm qualquer efeito sobre a vida do CL quando injetadas dentro da circulação uterovárica ou circulação sistêmica e devem ser infundidas dentro do lúmen uterino; assim, sua ação é local, no endométrio, não possuindo efeito sistêmico. Um produto antiluteolítico, de baixo peso molecular, caracterizado como uma proteína de natureza ácida, é produzido pelo conceito da ovelha entre os dias 12 e 21 de gestação e foi, inicialmente, chamado de proteína trofoblástica ovina-1 (oTP-1). Essa proteína tem alta homologia em sua sequência de aminoácidos com uma classe de proteínas denominadas de interferons e é, agora, classificada como um tipo único de interferon, chamado de interferon-tau ovino (oIFN- τ).

Em ovelhas cíclicas, o número de receptores endometriais para estrógeno e progesterona é elevado entre o dia do cio e o dia 12 do ciclo. Sob a influência da progesterona, o endométrio libera pouca quantidade de $PGF_{2\alpha}$ e parece insensível à estimulação por estrógeno ou ocitocina, período referido como “bloqueio da progesterona”. Prolongada exposição à progesterona eventualmente resulta em baixa na regulação dos receptores de progesterona e a redução da mesma influencia na elevação da expressão dos receptores de estrógeno. A presença de número reduzido de receptores de progesterona no endométrio e o aumento no número de receptores de estrógeno permitem ao endométrio aumentar a síntese de receptores de ocitocina, tornando o endométrio sensível à ocitocina liberada do CL e/ou hipófise posterior. A estimulação da ocitocina, mediada por receptores endometriais de ocitocina e ativação da proteína cinase C segundo mensageiro, aumenta a conversão de ácido aracdônico para prostaglandinas e resulta numa liberação episódica de $PGF_{2\alpha}$.



Rainier

e luteólise. Em ovelhas prenhes, a produção de IFN- τ pelo concepto entre os dias 12 e 21 suprime a expressão de receptores de estrógeno, ocasionando uma falha na regulação do número de receptores de ocitocina e insensibilidade para a liberação de ocitocina luteínica. Isso serve para reduzir a liberação pulsátil de PGF $_{2\alpha}$ para um nível abaixo do limiar crítico de 5 pulsos em 24 horas.

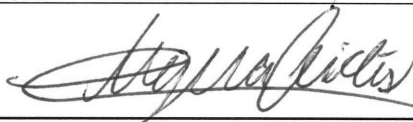
Na vaca, o reconhecimento materno da gestação ocorre entre os dias 16 e 19. O modelo para o reconhecimento da prenhez na vaca é muito similar ao da ovelha, embora seja menos claro que exista uma relação direta entre a estimulação da ocitocina e a liberação de PGF $_{2\alpha}$ na vaca. O concepto bovino produz proteínas ácidas de baixo peso molecular, entre elas, a proteína trofoblástica bovina-1 (bTP-1). Semelhante à oTP-1, essa proteína é classificada como um IFN- τ e é denominada de IFN- τ bovina (bIFN- τ).

O endométrio de vacas prenhes produz um inibidor da síntese de prostaglandina (EPSI) que reduz especificamente a síntese de PGF $_{2\alpha}$. Esse inibidor parece ser o ácido linoléico. A relação entre o ácido linoléico e o aracdônico, o precursor de PGF $_{2\alpha}$, é muito mais alta em vacas prenhes do que nas não-prenhes, sugerindo um papel muito importante nas alterações da composição lipídica do tecido uterino para o reconhecimento materno da gestação na vaca. Não há evidência da existência de EPSI na ovelha.

EQÜINOS. Em éguas cíclicas, a PGF $_{2\alpha}$ na circulação venosa uterina e no lavado uterino aumenta do dia 8 ao dia 16, quando a regressão do CL ocorre e a produção de progesterona cessa. A síntese de PGF $_{2\alpha}$ é reduzida na presença do concepto. Éguas prenhes têm somente baixos níveis de PGF $_{2\alpha}$ na circulação venosa uterina e fluido uterino, e a PGFM na corrente sanguínea periférica não mostra nenhum padrão de liberação episódica. A partir do endométrio, éguas prenhes e não-prenhes sintetizam consideráveis quantidades de PGF $_{2\alpha}$ na ausência de um concepto e o CL de ambas as categorias de éguas são sensíveis à PGF $_{2\alpha}$.

O concepto migra dentro do lúmen uterino, de um corno para o outro, 10 a 13 vezes por dia entre os dias 10 e 16 de gestação, provavelmente num esforço para inibir ou modificar a produção endometrial de PGF $_{2\alpha}$. Ainda permanece inconclusivo qual produto sintetizado pelo concepto é responsável pela modulação da produção endometrial de PGF $_{2\alpha}$. Entre os dias 8 e 20 da gestação, o concepto eqüino produz e secreta estrógeno, incluindo estradiol e estrona. Ele também produz diversas proteínas secretórias, incluindo grupos de variantes isoeletricas com pesos moleculares de cerca de 22.000, 30.000 a 40.000 e 65.000 dáltons. Não se conhece, ainda, o papel dessas proteínas nem do estrógeno do concepto no reconhecimento materno da prenhez. Embora os estrógenos do concepto estejam implicados na fixação do concepto dentro do lúmen uterino no dia 16 de gestação, os mesmos não têm sido efetivos na manutenção do CL, como ocorre na porca. É provável que as proteínas secretadas pelo concepto forneçam o sinal para o reconhecimento materno da prenhez na égua ao inibir, direta ou indiretamente, a produção de PGF $_{2\alpha}$ endometrial. Os efeitos do concepto dentro do lúmen uterino são locais e não sistêmicos, uma vez que a migração do concepto parece exercer papel essencial na sobrevivência embrionária no início da gestação.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole. 2004. 532p. CAPÍTULO 9: Implantação (R. D. Geisert e J. R. Malayer).

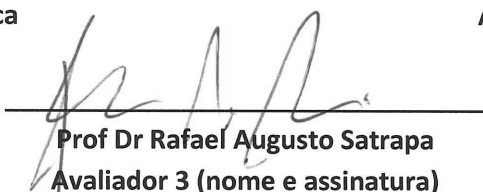


Prof Dr Andreas Lazaros Chryssafidis
Avaliador 1, Presidente da Banca
(nome e assinatura)

Membros da Banca:



Prof Dr Diogo Ribeiro Câmara
Avaliador 2 (nome e assinatura)



Prof Dr Rafael Augusto Satrapa
Avaliador 3 (nome e assinatura)