

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**

VERENA LIMA CORDEIRO

**PARTO EUTÓCICO DIURNO EM ÉGUA PRIMÍPARA E
COMPORTAMENTO NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS:
RELATO DE CASO**

**CRUZ DAS ALMAS – BAHIA
MAIO – 2015**

VERENA LIMA CORDEIRO

**PARTO EUTÓCICO DIURNO EM ÉGUA PRIMÍPARA E
COMPORTAMENTO NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientadora: Ana Karina da Silva Cavalcante

Co-Orientadora: Cristiane Silva Aguiar

CRUZ DAS ALMAS – BAHIA

MAIO – 2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CCA106 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

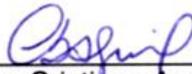
COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

VERENA LIMA CORDEIRO

PARTO EUTÓCICO DIURNO EM ÉGUA PRIMÍPARA E
COMPORTAMENTO NEONATAL NAS PRIMEIRAS 24 HORAS:
RELATO DE CASO



Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Profa. Dra. Cristiane Aguiar
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Profa. Dra. Evani Souza de Oliveria Strada
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, 07 de maio de 2015.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, exemplos de vida, amor e empenho. Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por guiar-me e proteger-me sempre.

Aos meus pais, sempre fazendo o possível para a realização desse sonho. Amo vocês.

Aos meus irmãos, André (Neto) e Humberto (Gui) sempre dispostos a ajudar.

Ao meu namorado, Jorge Augusto, obrigada pela paciência e dedicação.

Às minhas companheiras e amigas Élen, Lika, Nariane e Vanessa, compartilhamos momentos que jamais serão esquecidos.

Ao Grupo de Estudos em Morfofunção Animal (GEMA) pelo aprendizado e companheirismo nos trabalhos desenvolvidos.

Ao CABALLUS, um carinho muito especial, com vocês vivi momentos de muitas alegrias e de aprendizado, meu muito OBRIGADA em especial à Prof. Cristiane e aos discentes Átila, Beatriz, Indiara, Jessyka, Talita e Vanessa que ajudaram MUITO na realização desse trabalho.

À minha querida orientadora, Dra. Ana Karina Cavalcante, muito mais que uma simples orientadora, muito obrigada por tudo, pelos ensinamentos, pelos conselhos, por sempre acreditar e confiar em mim.

À Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, por todos os ensinamentos e amigos que fiz durante a graduação.

À todos os colegas e professores que diretamente ou indiretamente, contribuíram para a chegada desta grande vitória.

EPÍGRAFE

“O amor de uma pessoa pelos cavalos nasce com ela, o amor do cavalo pelas pessoas tem que ser conquistado.”

Claudia Leschonski

CORDEIRO, Verena Lima, **Parto eutócico diurno em égua primípara e comportamento neonatal nas primeiras 24 horas**: relato de caso
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2014.
Orientadora: Ana Karina da Silva Cavalcante
Co-Orientadora: Cristiane Silva Aguiar

RESUMO

No final do período gestacional ocorre a expulsão do feto para o meio externo essa etapa é precedida da ruptura dos envoltórios fetais, conjuntamente com a dilatação das vias fetais e o desencadeamento de vigorosas contrações uterinas e abdominais, que favorecem o nascimento do filhote, caracterizando um parto normal ou eutócico. Em éguas esse processo tende a ser bem rápido comparado com outras espécies, durando em torno de 20 a 30 minutos, podendo se prolongar em éguas primíparas. Nos partos eutócicos a estática fetal predominante é a apresentação longitudinal anterior, posição superior e atitude estendida. Qualquer alteração nesta disposição indica a ocorrência de uma distocia e exige intervenção imediata, visto que o neonato pode vir a óbito em decorrência do descolamento da placenta e o estabelecimento de um quadro de anoxia. Os partos diurnos acontece entre 7:00 e 18:00hs e representam apenas 12% dos casos, e mais de 87% dos partos ocorrem entre as 18:00 e 7:00h, portanto as éguas normalmente buscam o momento de maior tranquilidade ambiental para proceder a parição. Esse relato refere-se a um parto eutócico, diurno, em uma égua primípara, da raça Mangalarga Marchador, pertencente à tropa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bem como a descrição do comportamento neonatal nas primeiras 24hs. A égua encontrava-se em um piquete maternidade junto com outras éguas gestantes, recebendo feno e ração comercial no cocho, duas vezes ao dia e água *ad libidum*. No período pré-parto apresentou relaxamento do ligamento sacro-isquiático e desenvolvimento da glândula mamária, indicadores da proximidade do parto. No dia do parto, por volta das 10h40min o animal apresentou inquietação, sudorese, movimentos de escavação e distanciamento das outras éguas que se encontravam no piquete, indicando ter iniciado o trabalho de parto, culminando com o nascimento de um potro do sexo masculino que apresentou a estática fetal supracitada típica de parto eutócico. A fase de expulsão fetal teve a duração de 10 minutos, a fase de expulsão placentária durou 68min, a ruptura espontânea do cordão umbilical ocorreu 5min após o nascimento, o neonato se colocou em estação após 35min do nascimento, procedeu a primeira mamada após 42min, eliminou o mecônio após 59min, a primeira micção ocorreu após 5h15min e a placenta pesou 3,35kg, sem alterações. Todos os parâmetros se mantiveram dentro do padrão de normalidade relatada na literatura, tanto para a mãe como para o filhote, mesmo ambos estando em condições de pouca tranquilidade. Conclui-se que é possível a ocorrência de parto eutócico diurno em éguas primíparas culminando com o nascimento de potros perfeitamente normais.

Palavras-Chave: Comportamento, Equino, Gestação, Neonato, Parto Normal

CORDEIRO, Verena Lima, **Birth day in mare eutocic primiparous newborn and behavior in the first 24 hours**: case report.

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2014.

Advisor: Ana Karina da Silva Cavalcante

Co-advisor: Cristiane Silva Aguiar

ABSTRACT

At the end of the gestational period is the expulsion of the fetus to the external environment this step is preceded by the rupture of fetal wraps together with the dilatation of fetal channels and the trigger vigorous uterine and abdominal contractions, which favor the birth the chick, featuring a eutocic normal or delivery. In mares this process tends to be very fast compared to other species, lasting around 20-30 minutes but it could take in primiparous mares. Eutocic births in the predominant fetal static is the anterior longitudinal presentation, top position and extended position. Any change in this provision indicates the occurrence of dystocia and requires immediate intervention, as the infant can come to death as a result of placental abruption and the establishment of an anoxia frame. Daytime births happens between 6:00pm and 7:00am and represent only 12% of cases, and over 87% of deliveries take place between 7:00am and 6:00pm, so the mares usually seek the moment of greatest environmental tranquility for proceed calving. This report refers to a eutocic, day labor, in a primiparous mare, Mangalarga Marchador belonging to the army of the Federal University of Bahia Reconcavo and the description of the neonatal behavior in the first 24 hours. The horse was in a paddock motherhood along with other pregnant mares, getting hay and commercial feed in the trough, twice a day and water ad libitum. In the pre-partum period presented relaxation of the sacrum-sciatic ligament and mammary gland development, delivery proximity indicators. The day of delivery, around 10h40min the animal showed restlessness, sweating, digging movements and distance of other mares who were on the picket line, indicating have started labor, culminating in the birth of a male foal that showed fetal static aforementioned typical eutocic delivery. The fetal expulsion phase lasted 10 minutes, placental expulsion phase lasted 68min, spontaneous rupture of the umbilical cord was 5 minutes after birth, the newborn was placed in station 35min after birth, held the first feeding after 42min, eliminated meconium after 59min, the first urination occurred after 5h15min and the placenta weighed 3,35kg without changes. All parameters remained within the normal range reported in the literature for both the mother and cub, both being even in low tranquility. It is concluded that the occurrence of daytime eutocic delivery in primiparous mares culminating with the birth of perfectly normal foals is possible.

Keywords: Behavior, Gestation, Equine, Natural Parturition, Neonate

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 01 – Esquema dos envoltórios fetais no equino.....	20
Figura 02 – Rotação do potro no momento do parto.....	28
Figura 03 – Glândula mamária equina uma semana antes do parto.....	38
Figura 04 – Potro mamando após o parto.....	40
Figura 05 – Mecônio	41
Figura 06 – Comportamento materno-filial.....	42

LISTA DE QUADROS E TABELAS

	Página
Quadro 01 – Hormônios da gestação na égua.....	23
Tabela 01 – Diâmetro da órbita fetal em éguas com peso corporal de 400-500kg e tempo médio de gestação estimado.....	25
Tabela 02 – Sistema modificado de APGAR para avaliação de potros, 1 a 5 minutos após o nascimento.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH – Hormônio Adrenocorticotrófico

APGAR – Appearance (Aparência), Pulse (Pulso), Grimace (Careta), Activity (Atividade) e Respiration (Respiração)

bpm – batimentos por minuto

CL – Corpo Lúteo

cm – centímetros

eCG – Gonadotrofina Coriônica equina

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

h – hora

kg – Quilograma

mg/dL – miligrama por decilitro

MHz – megahertz

min – minuto

mm – milímetros

mpm – movimentos por minuto

P4 – Progesterona

PGF₂ α – Prostaglandina F₂ α

ppm – partes por milhão

LISTA DE SÍMBOLOS

α – alfa

β – beta

$>$ – maior que

$<$ – menor que

\leq – menor ou igual que

$^{\circ}\text{C}$ – graus Celsius

$\%$ – porcentagem

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 GESTAÇÃO.....	17
2.2 RECONHECIMENTO MATERNO DA GESTAÇÃO.....	18
2.3 PLACENTAÇÃO.....	19
2.4 ENDOCRINOLOGIA DA GESTAÇÃO.....	22
2.5 DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO POR ULTRASSONOGRAFIA.....	23
2.6 PARTO EUTÓCICO.....	26
2.7 NEONATOLOGIA.....	29
2.8 ÍNDICE DE APGAR.....	32
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	33
3.1 PARÂMETROS RELACIONADOS À ÉGUA.....	33
3.1.1 Comportamento e mudanças morfológicas no período pré-parto.....	33
3.1.2 Características do parto.....	33
3.1.3 Idade gestacional.....	34
3.1.4 Inspeção e peso da placenta.....	34
3.2 PARÂMETROS RELACIONADOS AO POTRO.....	34
3.2.1 Avaliação ultrassonográfica fetal.....	35
3.2.2 Tempo para ruptura do cordão umbilical.....	35
3.2.3 Índice de APGAR.....	35
3.2.4 Tempo para ficar em estação.....	35
3.2.5 Tempo para mamar.....	35
3.2.6 Tempo para eliminação do mecônio.....	36
3.2.7 Tempo para a primeira micção.....	36
3.2.8 Sexo.....	36
3.3 PARAMETROS RELACIONADOS AO COMPORTAMENTO MATERNO-FILIAL.....	36

3.3.1 Ambiente.....	36
3.3.2 Tempo de permanência deitada.....	36
3.3.3 Tempo em latência para cuidar de cria.....	37
3.3.4 Habilidade de nutrir e proteger a cria.....	37
3.3.5 Interesse pelo potro.....	37
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
5 CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

Há tempos atrás o cavalo era utilizado principalmente para transporte de cargas e pessoas, tração e até mesmo em guerras nos campos de batalha, e hoje vem sendo considerado animal de companhia e amplamente empregado em atividades de esporte e lazer (LIMA; SHIROTA; BARROS, 2006).

A equideocultura representa um setor da economia que envolve cerca de 7,5 milhões de reais por ano, havendo no mercado animais de alto valor e geneticamente superiores (LI; PINKEL, 2006; LIMA; SHIROTA; BARROS, 2006).

Os criadores têm demonstrado cada vez mais preocupações com riscos, entre os quais mãe e filhote possam estar expostos, assim o acompanhamento perinatal, fase neonatal e desmame são fundamentais para o correto desenvolvimento do potro (MOREL, 2003).

O tempo de gestação é uma variável fisiológica de importância econômica e clínica na espécie equina, pois o manejo de cavalos de alto valor demanda um conhecimento preciso do momento do parto, reduzindo os riscos para a égua e para potro nessa fase crítica da vida de ambos (SILVER, 1990).

O acompanhamento da gestação e do momento do parto é fundamental para a identificação precoce de problemas que poderão comprometer a saúde do neonato, permitindo a intervenção quando necessária, e contribuindo para a diminuição da mortalidade neonatal (NOGUEIRA; LINS, 2010).

Entender o comportamento do neonato equino é essencial para o reconhecimento de alterações comportamentais, que normalmente associam-se a alterações sistêmicas após seu nascimento. Quando estas alterações não são identificadas rapidamente, podem levar tanto a prejuízos financeiros como ao baixo desempenho futuro do equino (BARR, 2007).

Diante da importância da obstetrícia e da neonatologia, que visam reduzir a incidência de problemas clínicos que podem comprometer a viabilidade dos potros e das gestantes, e disponibilizar subsídios para uma programação à assistência profissional destes partos, se faz necessária considerar as especificidades raciais de comportamento materno-filial.

Desta forma, objetiva-se com esse trabalho relatar um parto eutócico diurno em égua primípara e o comportamento neonatal nas primeiras 24 horas pós-parto.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 GESTAÇÃO

A gestação é um evento muito importante dentro do ciclo reprodutivo animal, ela compreende desde a fecundação até o momento do parto. Durante esse período, a égua deve fornecer os substratos necessários para o desenvolvimento do potro no ambiente intrauterino, para que ele adquira capacidade de sobrevivência no ambiente extrauterino (NOGUEIRA; LINS, 2010).

A duração da gestação é muito variável entre as espécies animais e pode ser afetada por fatores genéticos, climáticos e nutricionais (CROWELL-DAVIS; HOUP, 1986). Segundo Hafez; Hafez (2004) e Kurtz Filho et al. (1997a), o tempo de gestação na égua varia de 315 a 360 dias.

Para Prestes; Landin-Alvarenga (2006), os fatores maternos, fetais, genéticos e farmacológicos influenciam na duração da gestação. Os maternos estão associados à idade da mãe, sendo que as primíparas apresentam uma gestação mais curta. Os fetais, pode-se citar: número de fetos, o sexo e fetos ainda em desenvolvimento, nesse caso podem prolongar o período gestacional em até 40 dias. Dentre os genéticos, observa-se que nas gestações de híbridos oriundos do cruzamento entre jumentos e cavalos, o tempo pode ser alterado, tendendo para o intermédio das duas espécies. Por fim, a utilização de drogas como a progesterona, os glicocorticoides e a ocitocina podem antecipar ou prologar o momento do parto.

Para Satué et al. (2011), a idade da égua e o número de partos são os fatores de maior influência na duração da gestação. No entanto, Valera et al. (2006) apontam o sexo fetal como principal fator, sendo que as gestações de machos poderem ser mais longas do que as gestações de fêmeas.

O fotoperíodo também é uma relevante fonte de variação do período de gestação assim como a temperatura ambiental, pois os dias são mais alongados nas estações mais quentes. Em locais com estações climáticas bem definidas, na época de maior fotoperíodo, observa-se um menor tempo de gestação, visto que a fisiologia das éguas tende a direcionar a realização dos partos nos períodos climáticos mais agradáveis, ou seja, o início da primavera, com gestações mais curtas ou mais longas. Com o aumento da temperatura e a umidade ideal para desenvolvimento das pastagens, a gestante pode ter uma ingestão de pasto com maior valor nutricional e o potro se desenvolve mais rápido, atingindo o peso ideal para o nascimento, assim diminuindo o tempo gestacional (VALERA et al., 2006).

Segundo Kurtz Filho et al. (1997a), mais de 87% dos partos acontecem no período da noite, entre as 18 e 7 horas, e apenas 12% ocorrem durante o dia, entre as 7 e 18 horas, pois as éguas buscam o momento de maior tranquilidade ambiental.

Para Prestes; Landin-Alvarenga (2006), o período gestacional pode ser dividido em três fases: a *fase de ovo*, a partir da fecundação até chegar ao estágio de blastocisto, permanecendo livre dentro do útero; a *fase de embrião* iniciada com o processo de implantação embrionária, organogênese e formação dos anexos embrionários; e a *fase de feto* que é o momento de maior crescimento tanto da placenta como do filhote e estende-se até a ocasião do parto. Entretanto outros autores consideram apenas duas fases, a fase de embrião e a fase fetal (HAFEZ; HAFEZ, 2004; GONZÁLEZ, 2002).

2.2 RECONHECIMENTO MATERNO DA GESTAÇÃO

Para o sucesso da gestação é imprescindível a secreção de progesterona e manutenção do corpo lúteo (CL), estrutura responsável pela produção deste hormônio (HAFEZ; HAFEZ, 2004). O reconhecimento materno da gestação acontece através de sinalização feita pelo embrião em desenvolvimento com o intuito de

impedir a regressão do CL e conseqüentemente não reduzir o nível de progesterona produzida por ele (FRANDSON et al., 2014).

Na égua esse processo ainda não foi totalmente elucidado, entretanto, acredita-se que o embrião equino permaneça migrando de um corno para outro, por alguns dias após a sua chegada ao útero, cerca de 10 a 13 vezes por dia, entre os dias 10^o e 16^o da gestação provavelmente secretando proteínas específicas que inibem a produção endometrial de prostaglandina F2 α (PGF2 α), já que ela tem ação luteolítica (HAFEZ; HAFEZ, 2004). O embrião equino é envolto por uma resistente cápsula de glicocálice que lhe confere uma forma esférica, a orientação longitudinal das dobras endometriais, juntamente com a força de propulsão que é dada pela contração uterina, ação induzida pelo estrógeno que é produzido pelo embrião, auxiliam na mobilidade embrionária intrauterina (ALLEN, 2000; PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Prestes; Landi-Alvarenga, (2006) apontam que uma associação entre estrógeno e progesterona leva a produção da uteroferrina e esta parece ser a proteína responsável pelo reconhecimento materno da gestação.

Com o rápido avanço no diâmetro do embrião e um súbito espasmo que aumenta o tônus miometrial, fixa o concepto no eventual local de implantação (ALLEN, 2000).

2.3 PLACENTAÇÃO

A placenta é um órgão transitório responsável pelo contato materno-fetal e realiza as trocas metabólicas entre esses dois seres. É composta de uma porção materna, proveniente de modificações endoteliais e outra porção fetal, oriunda do córion, sendo capaz de produzir hormônios que auxiliam na manutenção da gestação (NOGUEIRA; LINS, 2010).

gestação o saco vitelínico se torna vestigial e o alantóide ocupa a maior parte da cavidade uterina, fazendo contato com o cório (alantocório) e com o âmnio (alantoâmnio) (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Uma particularidade da espécie equina é a persistência do saco vitelínico, se mostrando proeminente até a 4^o semana de desenvolvimento embrionário e desempenhando um papel importante na nutrição embrionária durante esse período (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Na espécie equina a placenta é classificada como difusa, microcotiledonária e epiteliocorial (HAFEZ; HAFEZ, 2004). Sendo assim, grande parte do saco coriônico está intimamente ligada ao endométrio por pregas ou vilos, realizando trocas fisiológicas em toda a superfície placentária, exceto na região denominada de estrela cervical (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

A característica epiteliocorial da placenta equina impede a passagem de grandes moléculas de proteínas e imunoglobulinas através da barreira placentária, exceto quando existe algum comprometimento da mesma (FINGER et al., 2010).

Na égua são formadas estruturas transitórias no endométrio a partir de células coriônicas, os cálices endometriais, que produzem a gonadotrofina coriônica equina (eCG), são placas pálidas na superfície do endométrio, a cinta coriônica, organizadas em círculos próximo ao concepto, e começam a regredir a partir do 70^o dia de gestação (NOGUEIRA; LINS, 2010).

Além das gonadotrofinas a placenta secreta também progestágenos e estrógenos. A progesterona que têm efeito estimulatório sobre a biossíntese de proteínas (GONZÁLEZ, 2002).

2.4 ENDOCRINOLOGIA DA GESTAÇÃO

Os hormônios envolvidos na gestação são progesterona, estrógenos e a gonadotrofina coriônica equina (eCG). A progesterona (P4) é o hormônio fundamental para a manutenção da prenhez, que inicialmente é produzido pelo CL e da metade até final da gestação é de origem placentária. O estrógeno é encontrado em baixas concentrações nos três primeiros meses de gestação, depois se eleva, e chega ao pico no 11º mês, declinando rapidamente próximo ao parto. A eCG, produzida pelas células trofoblásticas (cálices endometriais) tem como função a luteinização de folículos que dará origem aos corpos lúteos secundários (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

O desenvolvimento e manutenção de um corpo lúteo funcional são condições imprescindíveis para o sucesso da gestação. Assim, logo após a ovulação, inicia-se a formação do CL primário responsável pela produção de P4 (NOGUEIRA; LINS, 2010). Ocorrida a fecundação, o embrião começa a se deslocar a caminho do útero, e este precisa estar preparado para recebê-lo, dependente da progesterona; esse período na espécie equina demora em média seis dias. Sendo o ambiente uterino responsável pelo suporte nutricional e disponibilidade de um meio físico-químico adequado para o desenvolvimento embrionário até o momento da sua implantação (GONZÁLEZ, 2002).

Com a implantação embrionária, por volta do 35º - 40º dia, as células trofoblásticas fetais invadem o endométrio materno e são responsáveis pela formação dos cálices endometriais que iniciam a secreção de eCG, esse hormônio estimula o crescimento de folículos ovarianos que posteriormente se luteinizam para formar corpos lúteos suplementares, auxiliando na produção de P4, essa é uma estrutura temporária, pois a partir do 90º dia o nível sérico de eCG começa a cair e passa a ser ausente no 150º dia (GONZÁLEZ, 2002; PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Os corpos lúteos suplementares e o primário permanecem funcionais até aproximadamente 140 a 160 dias de gestação e então começam a regredir, fazendo da placenta a única fonte de P4, já que esta começa a produzir progesterona

aproximadamente entre o 70^o-90^o dia de gestação (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Com o progresso da gestação, a quantidade de P4 diminui, tornando-se indetectável no meio do período gestacional até algumas semanas antes do parto, porém os metabólitos da P4, como a 5 α -diidroprogesterona, pregnanos e pregnenolona, permanecem circulantes na corrente sanguínea. No terço final, estão presentes altas concentrações séricas de estrógenos, como a estrona, 17 β -estradiol, equilina e equilenina e também de progestágenos, sendo que estes baixam drasticamente com a proximidade do momento do parto, com exceção do 17 β -estradiol que se mantém alto, pois está associado a produção de prostaglandinas, que são de extrema importância para promover a contração do miométrio durante o parto (NOGUEIRA; LINS, 2010).

Quadro 01 – Hormônios da gestação na égua

Hormônio	Fonte principal	Dias de Gestação
Progesterona	Corpo lúteo (primário)	1 - 35
	Corpos lúteos (secundários)	35 - 150
	Placenta	> 150
Gonadotrofina Coriônica Equina	Cálices endometriais	36 - 140
Estrógenos	Placenta	100 - 330

Fonte: Hafez; Hafez (2004)

2.5 DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO POR ULTRASSONOGRAFIA

O primeiro sinal de gestação é a ausência do estro na época esperada, no entanto deve-se ressaltar que a ausência deste não é prova de prenhez, já que existem outras causas para isso acontecer, por exemplo, falha na regressão do corpo lúteo ou por alguma outra anormalidade reprodutiva (FRANDSON et al., 2014).

A palpação retal pode contribuir para o diagnóstico gestacional, a partir de 18 - 21 dias pós-fecundação, o sistema reprodutivo feminino apresentará alterações sugestivas de gestação positiva (ALLEN, 1994).

No primeiro mês é perceptível uma cérvix firme e contraída; útero túrgido e assimetria entre os cornos. No segundo mês, período em que a gestação pode ser diagnosticada com maior precisão, observa-se um saco alantocóron (tamanho de uma laranja) saliente ventralmente no terço inferior do corno uterino, e os cornos uterinos ficam túrgidos. No terceiro mês o saco alantoidiano apresenta-se maior que no mês anterior, e deslocado em direção ao corpo do útero, muda de esférico para ovóide e perde gradativamente sua tensão, além do útero começar a descer para a cavidade abdominal. No quarto mês a superfície dorsal do útero é sentida como uma cúpula distendida entre o ligamento largo do útero e o feto, ou parte dele, é palpável. Do quinto ao sétimo mês o útero permanece na porção inferior da cavidade abdominal. A partir do sétimo mês até o final da gestação o feto é facilmente palpável, pois o útero começa a sua ascensão (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

O exame ultrassonográfico é o método mais fidedigno para diagnóstico gestacional, através deste, pode-se fazer a identificação precoce da gestação, avaliar a idade gestacional, condições do útero e dos ovários e a viabilidade fetal. A partir do 9º dia de gestação já pode ser visualizada a vesícula embrionária com diâmetro de 10 a 15mm. Entre o 14º - 20º dia, a vesícula embrionária apresenta-se com diâmetro maior, entre 14 a 20mm, e mais facilmente visualizada (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

O período entre 13º e 15º dia é considerado ideal para a realização do diagnóstico precoce de gestação, pois durante essa fase a gestação gemelar pode ser facilmente identificada, assim como para executar a eliminação de um dos conceptos (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Entre 21º e 40º dia já é possível detectar a presença dos envoltórios embrionários e por volta do 24º dia o batimento cardíaco, com o embrião medindo aproximadamente 5mm. Do 41º - 60º dia os movimentos fetais já podem ser observados e após o 60º dia, o exame ultrassonográfico transretal deixar de ter significado como método de diagnóstico de gestação e passa a ser importante na identificação de anormalidades

fetais e de seus envoltórios, pois durante esta fase, o feto torna-se muito grande e desce ao longo da cavidade abdominal, não sendo possível identificar seus limites (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Durante o terço médio e final da gestação, o exame ultrassonográfico transretal do feto é utilizado para obter diversas medidas, como diâmetro da órbita fetal, espaço intercostal, diâmetro bi-parietal e frequência cardíaca, podendo ser correlacionado com a idade gestacional (TURNER, 2005)

Também podem ser avaliadas a posição e atividade fetal, alterações placentárias e de seus fluidos, considerando a ocorrência de comprometimento fetal na presença de bradicardia persistente (FC <50 bpm), taquicardia constante (FC >120 bpm) ou ausência de movimentos fetais. Observa-se ainda os fluidos alantoide e amniótico (aumentados ou diminuídos), áreas de descolamento placentário e a espessura útero-placenta (≥ 15 mm) (MCKINNON et al., 2011).

A medida do diâmetro orbital fetal obtida através do exame ultrassonográfico transretal materno, permite estimar o tempo de gestação e a previsão do parto, mesmo em uma gestação avançada. O globo ocular é medido por meio de movimentos da sonda no sentido esquerda-direita, começando caudalmente e direcionando cranialmente até identificar a cabeça, sendo que antes da introdução da sonda, o feto deve ser palpado para localizar a órbita. Ao exame de ultrassom a órbita ocular fetal gera uma imagem hiperecótica bastante característica em forma de meia-lua, o que facilita a sua identificação (NOGUEIRA; LINS, 2010).

Tabela 01 – Diâmetro da órbita fetal em éguas com peso corporal de 400-500kg e tempo médio de gestação estimado.

Diâmetro da órbita (mm)	Tempo de gestação (dias)
28	205
29	212
30	220/284
31	291
32	298
33	303
34	308
35	312
36	315
37	318

Adaptado de Nogueira; Lins (2010)

2.6 PARTO EUTÓCICO

O parto é um processo fisiológico, que consiste na expulsão fetal e de seus envoltórios, para isso são necessários a dilatação da via de expulsão fetal e o desencadeamento das contrações uterinas e abdominais. O mecanismo responsável pelo início do parto na espécie equina ainda não está totalmente elucidado (PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006).

Porém, acredita-se que o parto tem início a partir da liberação de hormônios do eixo hipotálamo-hipofisário-adrenal do feto. Com a proximidade do fim da gestação, os níveis de progesterógenos maternos ainda estão elevados. Entretanto, a progressiva redução de espaço no ambiente uterino promove a liberação de ACTH levando a uma estimulação da glândula adrenal fetal, e a consequente elevação do cortisol fetal, concomitante ao decréscimo de progesterógenos e aumento de 17β -estradiol na corrente sanguínea da mãe. Nas 24 horas que antecedem o parto, há uma elevação do estrógeno circulante, que estimula a responsividade dos receptores miométriais à ocitocina, um acontecimento indispensável para o início do parto (PARADIS, 2006).

Foi sugerido que a ocitocina seria o principal hormônio envolvido no desencadeamento do parto, pois ela age promovendo a dilatação cervical, contração uterina e aumento da produção de $\text{PGF}_{2\alpha}$, a qual se encontra em níveis basais próximo ao parto, apresentando um pico apenas quando inicia-se a fase de expulsão fetal (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Na égua, os indicativos de proximidade do parto são o relaxamento dos ligamentos sacroisquiáticos e a condição da glândula mamária, que se desenvolve consideravelmente 3 a 6 semanas antes do nascimento e apresenta secreção colostrar 2 a 3 dias antes do parto. Ocorre um extravasamento desse colostro pelo teto, que se torna ressecado com o passar dos dias, formando uma cerosidade na extremidade, bem característica nessa espécie (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Éguas primíparas, geralmente apresentam menor desenvolvimento do úbere e baixa produção de colostro e leite (FINGER et al., 2010).

Existem outros métodos utilizados para identificar a proximidade do parto, como a dosagem da concentração de cálcio na secreção mamária, que aumenta evidentemente no último dia de gestação e testes que relacionam as alterações eletrolíticas séricas com a proximidade do parto, por exemplo, a concentração de sódio e potássio que reduz e aumenta, respectivamente, nos dias anteriores ao parto. Éguas com níveis de secreção de cálcio menores que 200ppm ou 40mg/dL no colostro devem parir nas próximas 24 horas. Recomenda-se iniciar o teste 10 dias antes da data prevista para o parto (KOROSUE, 2013).

Canisso et al. (2013) sugerem que a mudança no pH da secreção mamaria pode ser um indicador da proximidade do parto, com uma redução significativa do pH, sendo que a maioria das éguas que apresentaram um pH ≤ 7 pariram dentro de 24 horas após a realização do teste.

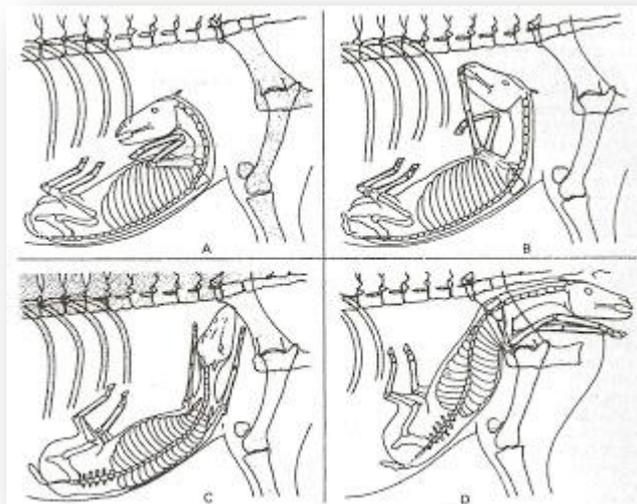
O parto é dividido em três fases distintas, a inicial, ou prodrômica que prepara o feto para sair; a intermediária ou de expulsão do feto e a final com a eliminação da placenta. Durante o primeiro estágio, ocorrem contrações uterinas coordenadas que pressionam o alantocóron contra a cérvix dilatada, nesse período, a égua mostra-se agitada, com inapetência, sudorese e se afasta da tropa (MCKINNON et al., 2011).

Este estágio termina com a ruptura das membranas do alantocóron e liberação do fluido alantóide, a metade cranial do potro começa a rotar de uma posição flexionada com orientação dorso-púbica, para adotar uma posição dorso-sacral com os membros anteriores e cabeça estendida, em direção ao canal do parto (NOGUEIRA; LINS, 2010). Geralmente, durante essa fase, não se observam contrações musculares abdominais, e muitas vezes, só são identificadas quando as bolsas fetais estão visíveis na vulva (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Por volta de cinco minutos após a ruptura do alantocóron, a membrana amniótica ao redor dos membros do potro, de aspecto branco e translúcido, é visível através dos lábios vulvares (MCKINNON et al., 2011). Nesse momento, inicia-se o segundo estágio do parto com a metade caudal do potro rotacionada (Figura 02). Ainda que as éguas sejam aptas a parir em pé, a maioria delas prefere o decúbito lateral no momento de expulsão fetal. A entrada do potro no canal do parto estimula a liberação de ocitocina, pela pressão mecânica nos receptores sensitivos, esse

mecanismo é denominado “Reflexo de Ferguson”, estimulando intensas contrações do útero e abdômen que levando à rápida expulsão do produto (NOGUEIRA; LINS, 2010).

Figura 02 – Rotação do potro no momento do parto



Fonte:

<http://byvet.blogspot.com.br/2010/09/o-parto-da-egua-e-suas-possiveis.html>

A égua se deita e levanta repetidas vezes e pode rolar durante este período, o que ajuda na rotação do potro e uma apresentação adequada. Ele normalmente nasce envolto pelo âmion, esse processo tem duração entre 20-30 minutos, sendo que pode ser mais demorado em éguas primíparas (NOGUEIRA; LINS, 2010).

No parto normal o feto deve demonstrar apresentação longitudinal anterior, posição dorso-sacra e atitude estendida (MCKINNON et al., 2011).

A eliminação da placenta é o terceiro estágio do parto e geralmente acontece de 30-90 minutos após a expulsão do feto. As contrações uterinas contribuem para a eliminação e começam nos ápices dos cornos uterinos, progredindo em direção à cérvix, diminuindo o tamanho do útero e a quantidade de sangue circulante no endométrio (TROEDSSON, 2000).

Após a expulsão placentária é importante realizar o exame da placenta na égua, pois fornece informações sobre o estado uterino durante o parto, leva-se em consideração a sua integridade e a identificação de marcas anatômicas, com ou sem anomalias. A mesma deve ser expulsa em seu estado fisiológico, com o alantocóron

invertido e o alantoânio evidente. O peso total das membranas fetais logo após o parto tem sido utilizado como parâmetro de avaliação da unidade fetoplacentária e está em torno de 6 a 7kg para essa espécie (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Em caso de não eliminação das membranas fetais, em até seis horas após o parto, pode-se considerar retenção de placenta. Sendo assim o tratamento deve ser iniciado imediatamente (MCKINNON et al., 2011).

2.7 NEONATOLOGIA

Estar familiarizado com o comportamento do neonato é essencial para o reconhecimento das suas alterações, que em geral estão associadas à problemas sistêmicos. Se as alterações não forem identificadas rapidamente, podem trazer prejuízos tanto financeiros quanto no desempenho de um futuro cavalo atleta (BARR, 2007).

Logo após o parto, o cordão umbilical se mantém íntegro por um tempo, favorecendo trocas de nutrientes e gases entre o potro e égua, portanto, é recomendado manter o ambiente o mais tranquilo possível, para que a égua permaneça em decúbito o tempo necessário, para evitar uma ruptura precoce do cordão umbilical (FINGER et al., 2010).

O comprimento do cordão umbilical varia entre 50 e 100cm (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Após o rompimento do cordão umbilical, o feto passa a depender de seus próprios pulmões para respirar, que é estimulado com o aumento da pressão parcial de dióxido de carbono nos vasos umbilicais e a diminuição da temperatura corporal, desencadeando o reflexo inspiratório (CUNNINGHAN, 2004).

Segundo Aurich et al. (1993), após o rompimento do cordão umbilical acontece a ativação do sistema nervoso autônomo simpático, com aumento da liberação de

catecolaminas na primeira hora de vida, sendo esta um importante fator na adaptação neonatal. A descarga adrenérgica promove aumento da frequência cardíaca e da frequência respiratória, melhorando a capacidade funcional pulmonar, a liberação de substância surfactante e diminuição de fluido alveolar.

A intervenção no parto deve ser realizada se o potro permanecer recoberto pelas membranas fetais ou se não houver ruptura do cordão umbilical no tempo correto. É importante retirar as membranas fetais que envolvem o potro, desobstruir as narinas e realizar movimentos de fricção com os dedos sobre o nariz, tomar cuidado para não introduzir os dedos na boca do potro, para evitar a contaminação da boca com bactérias ou corpos estranhos (THOMASSIAN, 2005). O cordão umbilical só deve ser rompido manualmente quando não houver mais pulsação (NOGUEIRA; LINS, 2010).

A avaliação do potro logo após o parto é fundamental para se verificar a vitalidade do mesmo. Nos primeiros minutos de vida, os valores iniciais da FC e FR variam entre 60-120 bpm e 60-70 mpm, respectivamente (PIERCE, 2003).

No entanto, a FC sofre um aumento progressivo à medida que o potro começa a agitar-se para ficar em pé e, em seguida estabiliza-se entre 70-120 bpm. A detecção da pulsação pode ser realizada palpando-se a artéria metatarsal, localizada entre o 2º e 3º ossos metatarsianos. As avaliações da mucosa oral e do tempo de preenchimento capilar também devem ser incluídas. A coloração das mucosas deve estar rósea ou levemente pálida (BARR, 2007).

No exame físico, o potro pode apresentar sinais de imaturidade e de traumas que possam ter ocorrido durante o parto ou de anormalidades congênitas. O neonato em geral é alerta, ativo, com temperatura que varia entre 37,2 a 38,8°C e extremidades mais aquecidas. Potros com alterações tendem a apresentar dificuldades para realizar a termorregulação (BARR, 2007).

Sabe-se que esses animais são susceptíveis as variações da temperatura ambiental e apresentam dificuldade em conservar a homeotermia, pois possuem maior superfície corpórea em relação à massa, perda de calor por evaporação e menores reservas calóricas. A termoneutralidade é, então, mantida pelo reflexo de tremor muscular (VAALA; HOUSE; MADIGAN, 2006).

Clinicamente potros prematuros apresentam-se com baixo peso, pequenos, fraqueza muscular generalizada, flacidez periarticular, contratura ocasional, hipotonia, alta complacência do tórax, baixa complacência pulmonar, pelo sedoso e fino, testa abaulada, cartilagem da orelha pouco desenvolvida, reflexo de sucção fraco, termorregulação pouco efetiva, disfunção do trato gastrointestinal e renal, entrópico e regulação de glicose deficitária (PALMER, 2007).

O potro deve ser capaz de assumir e manter o decúbito esternal e exibir o reflexo de sucção poucos minutos após o nascimento. Deve ficar em estação em até 60 minutos, mamar em até duas horas (MARTINS, 2012), e urinar em torno de 6 a 10 horas após o seu nascimento (NOGUEIRA; LINS, 2010).

O mecônio é constituído de fluido alantoidiano, debris celulares e secreções do trato gastrointestinal que se acumulam no colón menor e reto, sendo normalmente eliminado entre 2 a 12 horas pós-nascimento. A retenção de mecônio é uma das causas da síndrome do abdome agudo em neonatos, quando isso acontece, é aconselhável a realização de enemas profiláticos, que devem ser aplicados antes e após a primeira amamentação do potro (NOGUEIRA; LINS, 2010).

A ingestão do colostro nas primeiras horas de vida é essencial para a aquisição de imunoglobulinas e estimular a motilidade gastrointestinal, facilitando a eliminação do mecônio em até 4 horas após o nascimento (MARTINS, 2012).

O colostro é responsável pela transmissão da imunidade passiva, que fornece anticorpos contra diversas enfermidades nas primeiras semanas de vida, até que o sistema imunológico do neonato possa iniciar a produção de anticorpos de forma competente. O recém-nascido deve amamentar-se nas primeiras 6 a 12 horas de vida, pois neste período ocorre o pico de absorção das imunoglobulinas, que é reduzida gradativamente devido às modificações das células epiteliais do intestino (FIGUEIRA, 2009; THOMASSIAN, 2005).

É importante assegurar a ingestão do colostro pelo potro, caso isso não ocorra, deve ser fornecido ao mesmo. A rejeição do potro pela égua ocorre com maior frequência em éguas primíparas, que podem manifestar medo do potro e em casos mais severos atacá-los (NOGUEIRA; LINS, 2010).

2.8 ÍNDICE DE APGAR

O índice de APGAR foi desenvolvido por Virginia Apgar, anestesiolegista inglesa, é um dos métodos mais utilizados na avaliação imediata do recém-nascido, Appearance (aparência), Pulse (pulso), Grimace (careta), Activity (atividade) e Respiration (respiração) (APGAR, 1953). Inicialmente desenvolvido como um método de fácil avaliação, visa auxiliar na prática obstétrica e pediátrica humana (SANTORO; MARTINEZ, 2004).

A avaliação do neonato, imediatamente após o parto, é fundamental para se identificar problemas de saúde. O escore APGAR é utilizado para graduar o estado de sanidade logo após o nascimento e pode ser aplicado por qualquer pessoa treinada. Os potros devem ser avaliados entre o primeiro e terceiro minuto de vida. Nessa avaliação são atribuídas pontuações de 0 a 2 pontos para 4 parâmetros que seguem: frequência cardíaca e respiratória, tônus muscular e estímulo nasal.

Os animais são considerados saudáveis quando alcançam um escore 7-8, apresentando depressão moderada com escore entre 4-6, enquanto o escore entre 1-4 indica quadro de grave depressão. Quando o escore é avaliado em 0 sugere a morte do neonato. Potros saudáveis são avaliados somente uma vez, enquanto que os considerados de alto risco devem ser avaliados em intervalos regulares durante os primeiros 30 minutos de vida (NOGUEIRA; LINS, 2010).

Tabela 02 – Sistema Modificado de APGAR para avaliação de potros, 1 a 5 minutos após o nascimento:

Variáveis	Escore		
	0 ponto	1 ponto	2 pontos
Frequência cardíaca	Não detectado	< 60 bpm	> 60 bpm
Frequência respiratória	Não detectado	Baixa e irregular	40-60 mpm, regular
Tônus muscular	Decúbito lateral, flácido	Decúbito lateral, algum tônus muscular	Hábil a manter a posição external
Estímulo da mucosa nasal	Não responde	Leve contração facial	Tosse ou espirro

Fonte: Prestes; Landim-Alvarenga (2006)

3 MATERIAL E MÉTODOS

Foi observado um parto eutócico e diurno, em uma égua da raça Mangalarga Machador, no setor zootécnico da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, *campus* de Cruz das Almas. A égua encontrava-se em um piquete maternidade junto com outras éguas gestantes, recebendo feno e ração comercial no cocho duas vezes ao dia e água *ad libidum*. Ela foi acompanhada no período pré-parto, em todas as etapas do parto e nas primeiras horas subsequentes, sem intervenção terapêutica ou manual. O potro foi observado por avaliações ultrassonográficas e após o parto. Dessa forma foram avaliados os parâmetros comportamentais da égua e do potro e para registro dos dados foi utilizada uma ficha obstétrica.

3.1 PARÂMETROS RELACIONADOS À ÉGUA

3.1.1 Comportamento e mudanças morfológicas no período pré-parto.

As avaliações foram feitas diariamente, três semanas antes da data prevista do parto, e os itens observados foram:

- Relacionamento com os outros animais da tropa
- Relaxamento dos ligamentos sacroisquiáticos
- Condições da glândula mamária.

3.1.2 Características do parto

Foram registradas no período que antecedeu o parto e durante todo o trabalho de parto, sendo registrados os seguintes momentos:

- Fase preparatória ou prodrômica: ocorrem contrações uterinas coordenadas que pressionam o alantocórcion contra a cérvix dilatada, nesse período, a égua

mostra-se agitada, com inapetência, sudorese e se afasta da tropa (MCKINNON et al., 2011).

- Fase de expulsão do feto: com a entrada do potro no canal do parto estimula a liberação de ocitocina, pela pressão mecânica nos receptores sensitivos, esse mecanismo é denominado “Reflexo de Ferguson”, estimulando intensas contrações do útero e abdômen que levando à rápida expulsão do produto (NOGUEIRA; LINS, 2010).
- Fase de expulsão da placenta: as contrações uterinas contribuem para a eliminação e começam nos ápices dos cornos uterinos, progredindo em direção à cérvix, diminuindo o tamanho do útero e a quantidade de sangue circulante no endométrio (TROEDSSON, 2000).

3.1.3 Idade gestacional

Compreendeu o período entre a ovulação e a expulsão completa do potro, em dias.

3.1.4 Inspeção e peso da placenta

A placenta foi pesada em balança eletrônica e examinada macroscopicamente para registro de possíveis alterações.

3.2 PARÂMETROS RELACIONADOS AO POTRO

Foram feitas avaliações ultrassonográficas para avaliação fetal, utilizando o aparelho Aloka Prosound, sonda linear retal com frequência de 5MHz. Após o nascimento foram avaliados os parâmetros do neonato, a frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), tônus muscular e estímulo nasal, visando definir o índice de APGAR depois de 5min do nascimento. A FR foi determinada pela quantidade de movimentos do abdômen em um minuto e a FC, com um estetoscópio na região cardíaca, por um minuto. O tônus muscular foi avaliado pela observação da presença ou ausência de flacidez muscular. O estímulo nasal foi realizado tocando a área das narinas com uma pena de galinha, e foram adotados os parâmetros

sugeridos por Prestes; Landin-Alvarenga (2006). A contenção manual foi feita apoiando a base do pescoço do potro com um dos braços e segurando a cauda, sem tracioná-la (NOGUEIRA; LINS, 2010).

3.2.1 Avaliação ultrassonográfica fetal

O exame foi realizado apenas uma vez, três dias antes do parto, por via transretal, com o objetivo de verificar a viabilidade fetal e medir a circunferência ocular para estimar a idade gestacional.

3.2.2 Tempo para ruptura do cordão umbilical

Tempo compreendido entre a expulsão completa do potro e a ruptura do cordão umbilical, em minutos.

3.2.3 Índice de APGAR.

Obtido a partir da avaliação 5 minutos após o nascimento:

- Frequência cardíaca
- Frequência respiratória
- Tônus muscular
- Resposta ao estímulo nasal

3.2.4 Tempo para ficar em estação

Período compreendido entre a expulsão completa do potro e o momento em que ficou totalmente de pé, em minutos.

3.2.5 Tempo para mamar

Espaço de tempo compreendido entre a expulsão completa do neonato e o momento em que mamou pela primeira vez, em minutos.

3.2.6 Tempo para eliminação do mecônio

Avaliado entre a expulsão completa do neonato e o momento em que houve a eliminação completa do mecônio, em minutos.

3.2.7 Tempo para a primeira micção

Considerado como o intervalo de tempo entre a expulsão completa do neonato e a sua primeira micção, em horas.

3.2.8 Sexo

Avaliação do sexo e morfologia genital para registro de possíveis alterações.

3.3 PARÂMETROS RELACIONADOS AO COMPORTAMENTO MATERNO-FILIAL

Em relação aos aspectos maternos, observou-se:

3.3.1 Ambiente

Observou-se o local escolhido pela égua para parir e o seu posicionamento em relação às outras gestantes do lote.

3.3.2 Tempo de permanência deitada

Compreendido entre a expulsão completa do potro e o momento que a égua levantou pela primeira vez após o parto.

3.3.3 Tempo em latência para cuidar da cria

Tempo que a égua permaneceu indiferente à cria após ter levantado.

3.3.4 Habilidade de nutrir e proteger a cria

Capacidade de fornecer colostro e proteger a cria de possíveis predadores.

3.3.5 Interesse pelo potro

Registro de ocorrência de vocalizações, como sinal de comunicação entre mãe e filhote nas primeiras 24 horas após o nascimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados advindos da observação de um parto eutócico diurno, em uma égua primípara, da raça Mangalarga Marchador, com aproximadamente 4 anos de idade, pertencente à tropa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, foi possível separar os resultados em três categorias: parâmetros relacionados à égua, ao potro e ao comportamento materno-filial.

No período pré-parto foi observado que a égua apresentou mudanças morfológicas como o relaxamento do ligamento sacro-isquiático, um pequeno desenvolvimento da glândula mamária (Figura 03), tetos mamários com formação de cerosidade e presença de colostro que são indicadores da proximidade do parto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Finger et al. (2010) relatam ainda que éguas primíparas comumente exibem menor desenvolvimento do úbere e baixa produção de colostro e leite.

Figura 03 – Glândula mamária equina uma semana antes do parto



Arquivo pessoal

No exame ultrassonográfico realizado 3 dias antes do parto foi possível verificar a viabilidade fetal e medir a sua circunferência ocular a fim de confirmar a idade gestacional, a órbita ocular mediu 29mm de diâmetro. De acordo com os dados de Nogueira; Lins (2010), apresentados na tabela 1, a gestação estaria por volta de 212 dias, quando já tinha 333 dias de gestação. A diferença entre as idades gestacionais

pode ser explicado pelo fato da égua estar com aproximadamente 350kg, e a tabela utilizar valores entre 400-550kg.

A gestação prosseguiu até o 336º dia, durante a primavera no mês de novembro, com o nascimento de um potro, esta pode ser considerada uma gestação dentro dos padrões de normalidade como citado por Hafez; Hafez (2004) e Kurtz Filho et al. (1997) estes afirmam que o tempo de gestação dessa espécie pode variar de 315 a 360 dias. Dessa forma, pode-se estimar que a égua não sofreu influência de fatores que pudessem antecipar ou prolongar a gestação, que poderiam ter sido genéticos, maternos, fetais e ambientais (CROWELL-DAVIS; HOUP, 1986; PRESTES; LANDIN-ALVARENGA, 2006; VALERA et al., 2006; SATUÉ et al., 2011). Prestes; Landin-Alvarenga (2006) sugerem ainda que as éguas primíparas apresentam gestações mais curtas e Valera et al. (2006) reforçam a ideia de que as gestações de machos podem ser mais longas que as gestações de fêmeas, considerando relevante a influência do fotoperíodo no tempo da gestação, que é mais curto em estações do ano com dias mais longos.

Segundo Kurtz Filho et al. (1997a), apenas 12% dos partos acontecem durante o dia, ou seja, entre as 7 e 18 horas, e a maioria, 87% dos parto ocorrem entre as 18 e 7 horas, pois as éguas buscam um momento de maior tranquilidade ambiental. No dia do parto, por volta das 10h e 40min, apesar de estar em um ambiente de pouca tranquilidade, o animal começou a apresentar sinais de proximidade do parto como inquietação, sudorese, movimentos de escavação e distanciamento das outras éguas que se encontravam no piquete, caracterizando a primeira da fase do parto como indicado por Mckinnon et al. (2011). Após aproximadamente 20min já era possível visualizar os envoltórios fetais na vulva, comportamento descrito por Prestes; Landin-Alvarenga (2006).

Após a ruptura do alantocórion iniciou-se o segundo estágio do parto em decúbito lateral direito, com intensas contrações abdominais levando a uma rápida expulsão fetal, essa fase teve duração de 10min. Contrapondo Nogueira; Lins (2010) que relatam que este estágio tem duração entre 20 e 30min e que pode ser ainda mais longo em partos de éguas primíparas.

A estática fetal apresentada foi apresentação longitudinal anterior, posição dorso-sacra e atitude estendida o que é esperado para um parto eutócico (MCKINNON et al., 2011).

Depois da expulsão fetal as contrações miométriais e abdominais continuaram dando início ao terceiro estágio do parto, a eliminação da placenta, sendo completamente expulsa após 68min depois do nascimento do potro, tempo este dentro do esperado, pois essa fase pode durar de 30-90min (TROEDSSON, 2000). No exame placentário não foram encontradas alterações, a placenta pesou 3,35kg, um peso abaixo do considerado normal por Prestes; Landin-Alvarenga (2006), que é 6 e 7kg.

A avaliação do potro logo após o parto é fundamental para se verificar a vitalidade do mesmo (PIERCE, 2003). Quando é recomendado manter o ambiente o mais tranquilo possível, para que a égua permaneça em decúbito por algum tempo, evitando a ruptura precoce do cordão umbilical (FINGER et al., 2010). A ruptura espontânea do cordão umbilical ocorreu 5min após o nascimento, entretanto Kurtz Filho et al. (1997b) relatam um tempo maior em média 6,2min para ruptura espontânea do cordão umbilical e o tempo máximo de 50min, sem causar danos ao filhote.

O potro ficou em estação após 35min do nascimento e procedeu a primeira mamada após 42min (Figura 04), corroborando com Martins (2012), que descreve que o potro deve ficar em estação em até 60min e mamar pela primeira vez em até 2h.

Figura 04 – Potro mamando após o parto



Arquivo pessoal

O mecônio foi eliminado após 59min (Figura 05) e a primeira micção ocorreu após 5h e 15min. Entretanto Nogueira; Lins (2010) afirmam que o mecônio geralmente é liberado entre 2-12h e a urina em torno de 6-10h pós-nascimento.

Figura 05 – Mecônio



Arquivo pessoal

Na avaliação do potro utilizando o índice de APGAR 5min após o nascimento foi possível constatar a frequência cardíaca com 125bpm, frequência respiratória com 50mpm, presença de tônus muscular demonstrando habilidade de manter a posição esternal, no teste de estímulo da mucosa nasal apresentou leve contração facial, somando 7 pontos sendo considerado saudável, pois segundo Nogueira; Lins (2010) os animais que alcançam um escore 7-8 estão saudáveis e são avaliados somente uma vez, enquanto que os considerados de alto risco devem ser avaliados em intervalos regulares durante os primeiros 30 minutos de vida. Pierce (2003) descreve que na avaliação pós-parto imediata, os potros devem apresentar FC entre 60-120bpm e FR entre 60-70mpm. Deste modo, foi possível observar que mesmo os potros que apresentam valores diferentes destes podem apresentar o mesmo grau de vitalidade.

A égua mostrou-se bastante cuidadosa com seu potro (Figura 06), afastou-se da tropa no momento do parto e permaneceu deitada por aproximadamente 15min depois da expulsão completa do potro.

Logo após ter se levantado a égua foi cuidar da sua cria e observou-se comunicação entre eles através de vocalizações. Nas primeiras mamadas do potro a égua demonstrou sinais de dor, entretanto, ela não impedia que o potro mamasse,

reforçando o que foi citado por Nogueira; Lins (2010), que as éguas primíparas podem manifestar este tipo de comportamento.

Figura 06 – Comportamento materno-filial



Arquivo pessoal

O potro mostrou-se bastante responsivo aos estímulos produzidos pela mãe, respondendo com vocalizações, buscava sempre estar próximo e acompanhava todos os passos da égua, seguindo seus instintos de fuga de predadores, comportamento característico da espécie equina (ROSSDALE, 2004).

5 CONCLUSÃO

Assim como nos parto noturnos, o parto diurno pode acontecer de forma natural, culminando com o nascimento de potros com características fisiológicas e comportamentais dentro dos padrões de normalidade da espécie. Acompanhar a égua durante a gestação, o parto e o pós-parto, assim como a assistência neonatal fornecem informações e possibilitam a prevenção e o reconhecimento de alterações que possam comprometer a integridade da mãe e do potro.

REFERÊNCIAS

ALLEN, W.E. **Fertilidad y obstetrician equina**. Zaragoza: Acribia, p. 143-149, 1994.

ALLEN, W. R. The Physiology of Early Pregnancy in the Mare. In: AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS. 2000, San Antonio, Texas, **Proceedings...**, New York, v.46, p. 338-354. 2000.

APGAR, V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. **Current Researches in Anesthesia & Analgesia**, v. 32, p. 260-267, 1953.

AURICH, J.E.; DOBRINSKI, I.; PETERSEN, A.; GRUNERT, E.; RAUSCH, W.D.; CHAN, W.W. Influence of labor and neonatal hypoxia on sympathy o adrenal 71 activation and methionine enkephalin release in calves. **American Journal of Veterinary Research**, v. 54, p. 1333-1338, 1993.

BARR, B. Assessment of the neonatal foal/ treatment considerations. In: NAVAC NORTH AMERICAN VETERINARY CONFERENCE CONGRESS. 2007, Orlando, Florida, **Proceedings...**, New York, p. 79-81. 2007.

CANISSO, I. F.; BALL, B. A.; TROEDSSON, M. H.; SILVA, E. S.; DAVOLLI, G. M. Decreasing pH of mammary gland secretions is associated with parturition and is correlated with electrolyte concentrations in prefoaling mares. **Veterinary Record**, v. 173, p. 218, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23845941> Acessado em: 30 Mar. 2015.

CROWELL-DAVIS, S. L.; HOUPPT, K. A. Maternal behaviour. **Veterinary Clinical North American**, v. 2, p. 557-571, 1986.

CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 492-496, 2004, 596p.

FIGUEIRA, Y. F. **Transferência placentária e colostrar de selênio em éguas gestantes suplementadas com fonte orgânica e inorgânica de selênio**. 2009. 74f Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2009. Disponível em: <http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/21690/transferencia-placentaria-e-colostral-de-selenio-em-eguas-gestantes-suplementadas-com-fonte-organica/>. Acessado em: 17 Mar. 2015.

FINGER, I. S.; CURCIO, B. R.; LINS, L. A.; JUNIOR, F. F.; NOGUEIRA, C.E.W. Assistência ao Parto em Equinos. **Brazilian Journal of Equine Medicine**, v. 5, p. 32-35, 2010.

FRANDSON, R. D.; LEE WILKE, W.; FAILS, A. DE. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 351-358, 2014.

GONZÁLEZ, F. H. D. **Introdução à endocrinologia reprodutiva veterinária**. 2002. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/favet/bioquimica/posgrad>. Acesso em: 10 Fev. 2015

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. 7. ed. Barueri: Manole, p. 70-95; 220-240. 2004, 530p.

KOROSUE, K. Testing mammary gland secretions to help predict when a mare will foal. **Veterinary Record**. v. 173, p. 216-217, 2013. Disponível em: <http://veterinaryrecord.bmj.com/content/173/9/216.extract> Acessado em: 30 Mar. 2015.

KURTZ FILHO, M.; DEPRÁ, N. M.; ALDA, J. L.; CASTRO, I. N.; DE LA CORTE, F. D.; SILVA, J. H. S.; SILVA, C. A. M. Duração da gestação em relação a idade de águas de raça Puro Sangue de Corrida, aos pesos do potro e da placenta, e ao horário do parto. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 34, n. 1, p. 37-40, 1997a. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/viewFile/50235/54349> Acessado em: 10 Jan. 2015.

KURTZ FILHO, M.; DEPRÁ, N. M.; ALDA, J. L.; CASTRO, I. N.; DE LA CORTE, F. D.; SILVA, C. A. M. Parâmetros fisiológicos e etológicos do potro recém-nascido, na raça puro-sangue de corrida. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 103-108, 1997b. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/download/50246/54360> Acessado em: 10 Jan. 2015.

LI, M.; PINKEL, D. Clinical cytogenetics and molecular cytogenetics. **Journal Zhejiang**, v. 7, n. 2, p. 162-163, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1363764/> Acessado em: 05 Mar. 2015.

LIMA, R. A. S.; SHIROTA, R.; BARROS, G. S. C. **Estudo do complexo do agronegócio cavalo**. 2006. (Monografia) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 2006. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/cavalo_completo.pdf Acessado em: 10 Jan. 2015.

MARTINS, C. B. Perdas gestacionais tardias em éguas. In: TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA ANIMAL, I COLETÂNEA DA I JORNADA CIENTÍFICA DA PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Alegre, ES. **Anais eletrônicos**... Espírito Santo, 2012. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/223292619/124807199-Anais-JC-2012#scribd> Acessado em: 20 Mar. 2015.

MCKINNON, A.O.; SQUIRES, E. L.; VAALA, W. E.; VANER, D. D. **Equine Reproduction**. v. 1, 2 ed. United Kingdom: Wiley-Blackwell, p. 63-111, 2011, 3288p.

MOREL, M.C.G.D. **Equine reproductive physiology, breeding and stud management**. 2 ed. New York: CABI Publishing, p. 68-90, 2003, 424p.

NOGUEIRA, C. E. W.; LINS, L. A. **Neonatologia e pediatria equina**. v. 1. 1ed. Pelotas: Universitária da UFPel; p. 14-74, 2010, 173p.

PALMER, J. Foal sepsis and prematurity. In: NAVAC NORTH AMERICAN VETERINARY CONFERENCE CONGRESS. Orlando, Florida, January 13-27, 2007. **Proceedings**... Orlando, Florida, Journal of the North American Veterinary Community, p. 151-153, 2007.

PARADIS, M. R. **Equine neonatal medicine**: a case based approach. Philadelphia: Elsevier, p. 286, 2006.

PIERCE, S. W. Foal Care From Birth to 30 Days: A Practitioner's Perspective. In: ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS (AAEP), v. 49, p. 13-21, **Electronic proceedings...** New York, 2003. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/aaep/2003/pierce/ivis.pdf> Acessado em 17 Fev. 2015.

PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 22-95, 2006, 241p.

ROSSDALE, P. D. The maladjusted foal: influence of intrauterine growth retardation and birth trauma. In: 50TH ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS, 2004, Denver, p. 75-126. **Electronic proceedings...** New York, 2004. Disponível em: http://www.researchgate.net/publication/268254918_The_Maladjusted_Foal_Influences_of_Intrauterine_Growth_Retardation_and_Birth_Trauma. Acessado em: 04 Abr. 2015.

SANTORO, W.; MARTINEZ, F. E. Precisão do escore de Apgar no atendimento ao recém-nascido de muito baixo peso. **Rev. Pediatria**, v. 22, n. 4, p. 193-197, 2004.

SATUÉ, K., FELIPE, M., MOTA, J.; MUÑOZ, A. Factors influencing gestational length in mares: A review. **Livestock Science**, v. 136, p. 287-294, 2011. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141310005317>. Acessado em: 15 Fev. 2015.

SILVER, M. Prenatal maturation, the timing of birth and how it may be regulated. **Domestic Animals**. v. 75, n. 3, p. 285-307, 1990.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4. ed. São Paulo: Varela, p. 251-270, 2005, 574p.

TROEDSSON M. H. T. Fetal membrane retention and toxic metritis. In: ANNUAL CONFERENCE OF SOCIETY FOR THERIOGENOLOGY; 2000, Madison. **Proceedings...** v. 40, Madison: Society of Theriogenology, p.113, 2000.

TURNER, R. M.; MCDONNELL, S. M.; FEIT, E. M.; GROGAN, E. H.; FOGLIA, R. Real-time ultrasound measure of the fetal eye (vitreous body) for prediction of parturition date in small ponies. **Theriogenology**. v. 66, p. 331-337, 2006. Disponível em: <http://research.vet.upenn.edu/Portals/49/Therio%20Fetal%20Eye%20Publication.pdf> Acessado em: 18 Jan. 2015.

VAALA, W. E.; HOUSE, J. K.; MADIGAN, J. E. **Medicina interna de grandes animais**, 3 ed., São Paulo: Manole, p. 277-293. 2006, 1784p.

VALERA, M.; BLESA, F.; SANTOS, R.; MOLINA, A. Genetic study of gestation length in Andalusian and Arabian mares. **Animal Reproduction Science**, v. 95, p. 75-96, 2006.