

MANEJO DO POTRO ÓRFÃO – RELATO DE CASO

Data de aceite: 02/05/2023

Laís Cecato Moura Leal

Médica Veterinária e aluna regular no Programa de Mestrado em Ciência Animal pela instituição de ensino Universidade Estadual Paulista – UNESP FMVA, Araçatuba/SP, Brasil
ID Lattes: 4557348213947004.

Francisco Leydson Formiga Feitosa

Médico Veterinário, Professor, Doutor e Orientador pela instituição de ensino Universidade Estadual Paulista – UNESP FMVA, Araçatuba/SP, Brasil
ID Lattes: 6320587871778038.

RESUMO: O manejo de potros órfãos é um desafio dentro da equinocultura, pois carecem de maiores exigências de cuidados e monitoramentos. A nutrição e os manejos saudáveis garantem o desenvolvimento e crescimento desses animais de forma mais adequada e semelhante aos que são criados com as próprias mães. Os cuidados com o neonato e o diagnóstico preciso, garantem maiores chances de resolução clínica e perspectiva de vida. O objetivo deste trabalho é abordar as principais temáticas sobre a neonatologia equina e relatar o manejo e particularidades dos

cuidados de um potro órfão.

PALAVRAS-CHAVE: Neonato equino, potro órfão, nutrição neonatal.

ORPHAN FOAL MANAGEMENT – CASE REPORT

ABSTRACT: The management of orphan foals is a challenge within equines, as they lack greater care and monitoring requirements. Nutrition and healthy management ensure the development and growth of these animals in a more adequate and similar way to those raised with their own mothers. Care for the neonate and accurate diagnosis guarantee greater chances of clinical resolution and life perspective. The objective of this work is to approach the main themes about equine neonatology and to report the management and particularities of the care of an orphan foal.

KEYWORDS: Equine neonate, orphan foal, neonatal nutrition.

1 | INTRODUÇÃO

O manejo de potros órfãos é um desafio dentro da equinocultura, pois necessitam de maiores exigências de cuidados e monitoramentos. A nutrição

e os manejos saudáveis garantem o desenvolvimento e crescimento desses animais de forma mais adequada e semelhante aos que são criados com as próprias mães, sendo assim, o aleitamento é a fonte primordial e vital para a sua sobrevivência e progresso (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013; AMARAL; ANDRADE, BOVINO, 2020). Um potro pode se tornar órfão por várias razões, a mais comum é a morte da mãe, além de outros fatores relacionados como a rejeição da égua, agalactia, separação materna-filhote e enfermidades maternas (PARADIS, 2012). A glicose sanguínea do potro após o nascimento é baixa, possuindo seu estoque de glicogênio por até duas horas após o parto, necessitando da ingestão do colostro de forma imediata, aliás, o colostro é composto por imunoglobulinas maternas responsáveis pela transferência de imunidade de forma passiva ao neonato e por substâncias laxativas que auxiliam na liberação do mecônio (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2015).

Com este trabalho, objetivou-se abordar as principais temáticas sobre a neonatologia equina e relatar o manejo e particularidades dos cuidados de um potro órfão.

2 | A GESTAÇÃO E O NASCIMENTO

2.1 Período gestacional e o parto

A gestação da égua dura em média de 330 a 340 dias (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017). Em final de gestação, devem ser inseridas em um ambiente de fácil observação para acompanhamento e se necessário, para que tenham intervenção imediata (FEITOSA, 2020).

Os partos distócicos são caracterizados pela dificuldade e/ou impedimento da expulsão fetal, podem ser de origem fetal, materna ou de ambos. A incidência de distocia em éguas é menor em comparação aos bovinos, em raças que possuem maior hipertrofia muscular como em éguas Belgian Draft (raça Belga de tração), em pôneis pela desproporção pélvica e éguas muito magras ou subnutridas são causas predisponentes, no entanto, a estática fetal é a principal causa de distocia, ou seja, o posicionamento fetal dentro do útero no momento da parição, como desvio lateral de cabeça em apresentação anterior é a causa mais comum (GARBIN, 2011). Qualquer tipo de processo que cause estresse e/ou dor nessas éguas predispõe a falhas no comportamento materno das mesmas, além do mais, qualquer identificação de possíveis fatores de risco entre a égua, placenta e o feto, que possivelmente irão provocar intervenções emergenciais, ocasionando um potro órfão (FEITOSA, 2020; MCKENZIE, 2021).

2.2 Avaliação do neonato

Após o parto, o neonato entra em uma nova fase de adaptação ambiental, fase que inclui a respiração e eliminação de fluidos de origem fetal acumulados no trato respiratório, fortalecimento do sistema músculo esquelético e estabilização da temperatura corporal

(BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013).

Em média 5 dias antes do nascimento há ativação do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal (HPA) pelo aumento de cortisol fetal, necessário para a sobrevivência fetal após o nascimento, auxilia na respiração, conservação renal de sódio e no metabolismo da glicose nas primeiras horas do nascimento e retorna o seu valor basal após 24 horas de vida em potros saudáveis (nos prematuros há baixas concentrações de cortisol ao nascer). O sistema neurológico dos fetos equinos são extremamente desenvolvidos devido a sua natureza de ao nascer requerer habilidade de rápida deambulação, no entanto, esses animais na fase *in útero* permanecem “adormecidos” devido a estimulação de neuroesteróides produzidos a partir da progesterona, a perda da inibição cerebral transcorre pela estimulação compressiva devido passagem pelo canal pélvico durante o parto, estimulando juntamente a respiração e eliminação de fluidos pulmonares pela ação dos surfactantes, além dos estímulos externos como a luz, frio, superfícies, gravidade, ambiente, entre outros fatores (REED; BAYLY; SELTON, 2021).

É de extrema importância o contato materno-filhote, pois é possível observar e identificar o neonato de risco, comportamento dos mesmos e a habilidade materna. É relevante saber o histórico materno e gestacional dessa fêmea, para que em casos necessários o potro seja separado e receba cuidados primordiais (FEITOSA, 2020).

O índice APGAR é um sistema por meio de pontuação (de 0 a 2) usado para classificar os potros neonatos quanto a seu estado geral ao nascimento, corresponde à Appearance (aparência), Pulse (frequência cardíaca), Grimace (faces), Activity (tônus muscular), Respiration (frequência respiratória) e são divididos em duas escalas de avaliação: nos primeiros 3 minutos de vida (APGAR simples - Tabela 1) e após 2 horas (APGAR avançado - Tabela 2), entretanto, nesta modalidade não há a temperatura retal como método de avaliação, podendo ser adicionada para complementar o exame como indicador de alguma alteração. A hipotermia (temperatura retal menor que 37,0°C) é frequente em potros recém-nascidos, quanto a hipertermia (temperatura retal acima de 38,8°C), pode ser indicadora de comprometimento sistêmico, entretanto, pode-se haver relação a atividade muscular nas primeiras horas de vida ou situações em que o parto tenha ocorrido em ambientes de elevada temperatura. A categoria de risco é estabelecida através da soma de todas as pontuações pelo índice APGAR (Simples + Avançado) (Tabela 3) (ALVES, 2015; DIAS; PIMENTEL, 2014).

Pontuação	0	1	2
FC (bpm)	Ausente	Abaixo de 60	Acima de 60
FR (mpm)	Ausente	Baixa / irregular	Regular menor que 60
Tônus muscular	Flácido	Flexão das extremidades	Decúbito esternal
Estimulação nasal	Sem resposta	Resposta / movimento	Rejeição ativa / espirrar

Tabela 1 - Pontuação do neonato pelo Índice APGAR simples nos primeiros 1 a 3 minutos de vida.

Fonte: ALVES, 2015.

Pontuação	0	1	2
FC (bpm)	Ausente	< 60 ou irregular	> 60 ou regular
FR (mpm)	Ausente	< 60 ou irregular	> 60 ou regular
Tônus muscular	Flácido	Tentativas fracas de levantar-se	Decúbito esternal
Estimulação nasal	Sem resposta	Movimenta a cabeça	Rejeição ativa / espirrar
Estimulação do pavilhão auricular	Sem resposta	Ligeira vibração da cabeça	Abana / afasta a cabeça
Estimulação dos músculos da garupa	Sem resposta	Algum movimento / nenhuma tentativa de levantar-se	Tentativas de levantar-se
Coloração das mucosas	Pálido / cianótico	Rósea pálido	Rósea

Tabela 2 - Pontuação do neonato pelo índice APGAR avançado a partir das 2 horas de vida.

Fonte: ALVES, 2015.

Pontuação	Interpretação	Ações
11 – 14	Normal	Continuar monitorando a distância; evitar interferir
7 – 10	Depressão moderada	Administrar oxigênio por via nasal; estimular fricção externa; auxiliar ao decúbito esternal
2 – 6	Depressão severa	Administrar estimulante do SNC (estimular respiração); administrar oxigênio por via nasal; estimular fricção externa; auxiliar ao decúbito esternal; ressuscitação cardiopulmonar (caso a FC <40 bpm e FR <10 mpm)
0 – 2	Morte iminente	Respiração artificial e ressuscitação cardiopulmonar completa

Tabela 3 - Interpretação das pontuações somadas (Simples + Avançado) e ações atribuídas pelo índice APGAR.

Fonte: ALVES, 2015.

3 | TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA

Os equinos nascem agamaglobulinêmicos devido ao tipo de placentação ser epiteliocorial, assim não há contato sanguíneo materno-fetal sendo impermeável à passagem de anticorpos, portanto a ingestão de colostro é essencial. Caso por algum motivo ocorra falha total ou de forma parcial, é necessária a transfusão de plasma nesses animais para correção (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013; FEITOSA, 2020; LANG, et al., 2007).

3.1 O colostro

Nas últimas semanas de gestação, há o aumento da permeabilidade da glândula mamária sob influência hormonal principalmente pela prolactina, e se ligam aos receptores de imunoglobulinas circulatórios do plasma sanguíneo, logo, o colostro é rico em IgA, IgM, IgE e principalmente, de IgG. Além do mais, é composto por nutrientes, minerais, energia, gordura e proteínas, que são essenciais para a manutenção, atividade metabólica do neonato e substâncias laxativas para eliminação do mecônio. Os anticorpos e substâncias produzidas pela mãe devem ser correspondentes aos patógenos ambientais onde a égua permanece, por isso é recomendado caso o piquete maternidade ou o local onde os potros irão nascer seja diferente onde a mesma está, a gestante deve ser deslocada em até um mês antes da produção colostrálica. O colostro é substituído pelo leite após 24 horas após o parto ou início da lactação (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013; FEITOSA, 2020).

A absorção das imunoglobulinas pelo intestino do neonato acontece pelo processo de pinocitose pelos enterócitos, essa função é limitada por até 24 horas, sendo a absorção máxima de IgG ocorre entre 6-12 horas do nascimento, após há perda da capacidade de absorção das celularidades (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013). A composição do colostro e do leite da égua depende de fatores como o estado sanitário dela, idade, quantidade de partos, alimentação, entre outras condições que influenciam na qualidade. (ALVES, 2015).

A avaliação qualitativa ou física e quantitativa ou química, que são avaliados visualmente correspondem aos parâmetros de cor, viscosidade e densidade. Um colostro de boa qualidade condiz com as características de ser viscoso, espesso e de cor amarelo ouro, a densidade pode ser aferida através do colostrômetro, devendo ser em torno de 1,050 g/cm³. Além do nível de IgG, o valor de proteína total deve-se conter nível superior à 60 g/dL, caso houver concentração inferior a 30 g/dL, o colostro é considerado de baixa qualidade (ALVES, 2015). Outros testes relacionados a avaliação do colostro incluem: teste de imunodifusão radial simples, teste de aglutinação em látex, teste de turvação no sulfato de zinco e eletroforese de proteínas (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013).

3.2 Falha de transferência de imunidade passiva (FTIP)

A falha de transferência de imunidade passiva leva a predisposição do neonato a desenvolver doenças de caráter infeccioso, evoluindo a septicemia e até a morte do animal. Após o período neonatal se inicia a resposta de imunoglobulinas autógenas, decorrente da queda do limiar de imunoglobulinas maternas. Enfermidades que estão correlacionadas à falha de transferência de imunidade passiva são: onfaloflebite, artrite, diarreia, pneumonia e sepse (ALVES, 2015; COSTA et al., 2019).

As etiologias da FTIP variam entre a falha na sua produção, na ingestão e absorção, que se estendem através de causas maternas e causas relacionadas ao potro. Os

fatores de origem materna são: lactação prematura pela excreção do colostro antes do parto, situação relacionada com gestação gemelar, placentite e deslocamento prematuro da placenta; éguas primíparas e senis produzem quantidades reduzidas de proteínas e imunoglobulinas, éguas que são mantidas sob condição de estresse durante a gestação principalmente no terço final provoca uma extensa produção de cortisol formando um colostro fraco, além do mais, a rejeição do potro pela égua é a causa mais comum de FTIP, principalmente por primíparas ou que passaram por distocia. Os fatores relacionados ao potro são a falta da ingestão como deformidades congênitas para se manter em estação e fraqueza neonatal, prematuridade e/ou ingestão em quantidades insuficientes como reflexo de sucção tardio e a falha na absorção intestinal do animal, a ingestão do colostro com mais de 12 - 24 horas após o parto e em partos induzidos, o cortisol impede a absorção de macromoléculas pelas células intestinais (ALVES, 2015; BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2013; FEITOSA, 2020).

O diagnóstico e mensurações de imunoglobulinas para FTIP podem ser quantitativas, qualitativas, direta e indireta do soro/sangue do neonato. As concentrações séricas de imunoglobulinas estão diretamente relacionadas com a quantidade ingerida, os testes podem ser realizados no fim do primeiro dia de nascido, a fim de se evitar a falha de transferência na ingestão do colostro, e na primeira semana de vida com o intuito para definir se apresenta níveis de anticorpos adequados ou se há necessidade de transfusão de plasma. Teste quantitativos que avaliam diretamente a concentração sérica de imunoglobulinas são: Imunodifusão Radial Simples em Gel de Ágar e o teste de ELISA, porém são testes mais utilizados em pesquisas científicas pois levam mais tempo para realização. O teste qualitativo mais utilizado é Turvação do sulfato de zinco e os quantitativos indiretos: proteína total, globulinas e gamaglobulinas, demonstram a quantidade sérica de imunoglobulinas após a absorção intestinal colostral, diretamente correlacionada à IgG (Tabela 4). A importância do diagnóstico no início aumenta as probabilidades de sobrevivência do potro, pois permite manejo e cuidados principalmente de prevenção antes que se tenha contato e a instalação do microrganismo (COSTA et al., 2019; FEITOSA, 2020).

IgG sérica (g/L) em potros com mais de 24 horas de vida	Interpretação Clínica
Menor que 2	FTIP total
2 – 4	FTIP parcial
4 – 8	Valor não adequado para imunoglobulinas (risco)
Maior que 8	Proteção adequada

Tabela 4. Representação dos níveis de IgG no soro de neonatos.

Fonte: Costa et al., 2019.

Atualmente no mercado nacional há vários testes rápidos de fácil manipulação para avaliação de IgG em potros a partir do soro ou plasma, são semiquantitativos e imunoenzimáticos. O soro do animal é misturado com o diluente e após é adicionado ao um local indicado no teste, demonstrando o resultado depois de alguns minutos (Imagem 1), pela cor de intensidade da linha teste com a linha controle (COSTA et al., 2019).

INTENSIDADE DA LINHA (C vs. T)	NÍVEL DE IgG	INTERPRETAÇÃO
 C >> T	IgG < 400 mg/dL	Terapia
 C > T	IgG 400 - 800 mg/dL	Monitorar o animal. Suprir se o potro apresentar sinais de doenças ou enfraquecimento.
 C = T	IgG = 800 mg/dL	Normal
 C < T	IgG > 800 mg/dL	Transferência muito boa

Imagem 1. Leitura do Teste IgG Check® da marca Dechra®.

Fonte: Bula do produto, disponível em <https://www.dechra.com.co/common/uploads/produtos/IgG_Check_37093.pdf>.

A concentração sérica de proteínas totais pode ser usada como avaliação de transferência de imunidade passiva, pois as proteínas séricas podem sofrer alterações sob influência de fatores como ingestão de colostro, idade, estado nutricional, perdas de fluídos e estresse. As proteínas são separadas entre a albumina que estão em maior quantidade no sangue, é sintetizada no fígado e é responsável pela pressão oncótica e transporte de substâncias como ácidos graxos, hormônios e medicamentos; e em globulinas que subdividem em alfa, beta e gamaglobulinas, são produzidas em tecidos linfóides pelo estímulo antigênico e são responsáveis pelo sistema imune (imunoglobulinas), fatores de coagulação, enzimas e transporte de vitaminas, hemoglobina extracelular e íons metálicos. (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2017).

Geralmente a concentração de proteínas é baixa no neonato devido a quantidade inferior de imunoglobulinas, portanto, o limiar da concentração de proteína total permanece abaixo da referência (se comparado com o adulto) até os seis meses de idade pelo seu perfil de crescimento (Tabela 5). O aumento das concentrações das gamaglobulinas, principalmente entre 12 horas e três dias de vida, refere-se à ingestão do colostro, devido ao aumento no total das proteínas séricas após a absorção intestinal de macromoléculas do colostro de imunoglobulinas (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2017).

Exames	Nascimento	48 horas de vida	1 - 2 semanas de vida
Proteína total	3,6-7,2 g/dL	4,4-7,6 g/dL	4,4-7,6 g/dL
Albumina	1,7-3,6 g/dL	2,3-3,4 g/dL	2,3-3,4 g/dL
Gamaglobulina	0 g/dL	0,8-1,2 g/dL	0,8-1,4 g/dL

Tabela 5. Valores séricos normais de proteína total, albumina e gamaglobulinas em potros neonatos.

Fonte: Adaptado de BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2017.

3.3 Correção da FTIP

Devem ser avaliados fatores para tomadas de decisões frente ao tratamento a ser instituído. O estado geral do potro, a qualidade do colostro, os sinais clínicos, evidências hematológicas de septicemia e principalmente, o tempo transcorrido do parto até o diagnóstico. É interessante o uso do colostro ou plasma de animais que estão no mesmo ambiente de modo a assegurar que os anticorpos presentes são específicos para os microrganismos patogênicos caso o neonato tenha contato. Dentre as opções há: o fornecimento oral do colostro, fornecimento oral de plasma hiperimune, administração intravenosa de plasma, soro hiperimune e a administração de antibiótico, lembrando que o uso de antimicrobianos de amplo espectro somente em casos que FTIP esteja associado à septicemia (baseado em diagnóstico clínico e laboratorial) (ALVES, 2015; COSTA et al., 2019).

Quando a FTIP é diagnosticada precocemente em até 18 horas de vida, pode ser utilizado o fornecimento do colostro, na forma de mamadeira, sonda nasogástrica ou até com a mãe, importante estabelecer a causa da dificuldade na mamada do colostro. A administração pode ser dividida em doses de 300 a 500 mL com intervalos de 1 a 2 horas completar de 1 - 2 litros (média para um potro de 45kg). Importante avaliar a glicemia desse animal, pelo seu baixo estoque de glicogênio e perda do reflexo de sucção, e quando o colostro é fornecido de forma oral, além de fornecer proteção contra agentes patogênicos ingeridos, supre a necessidade nutrição aos enterócitos e fornece energia para esse animal. Pode ser colostro através de um banco, até da própria égua ou outra parida no mesmo dia, além disso, é relevante referir a certificação da ausência de anticorpos contra os eritrócitos do potro no colostro, eliminando assim o risco de ocorrência de Isoeritrólise Neonatal. Há também a administração oral de plasma hiperimune por sonda nasogástrica, no entanto, possui menor eficiência quando comparada com o colostro. O uso de colostro bovino quando pode ser utilizado quando não há disponibilidade do colostro equino, no entanto, não substitui os anticorpos específicos a certos patógenos e possuem meia-vida curta, mas estimulam a competência imunológica, também podem necessitar do complemento de transfusão de plasma (CARABETTA, et al., 2016).

Quando a FTIP é diagnosticada após o período de absorção intestinal, ou seja, após

18 - 24 horas e a concentração sérica de IgG se encontra abaixo de 4 g/L (falha parcial), é indicado a administração por via intravenosa a transfusão de plasma ou soro hiperimune. Pode ser utilizado plasma fresco, colhido assepticamente de um doador livre de doenças e para anticorpos contra os eritrócitos fetais, é comum a utilização de machos castrados (doadores universais) ou também, plasma congelado comercialmente. O plasma deve ter proteína total superior a 70 g/L e IgG acima de 12 g/L, em um potro de 45 kg é recomendado a transfusão de 1 - 3 litros de plasma. Além disso, a transfusão de plasma é um importante aliado junto ao tratamento de sepse neonatal, pois ele é fonte de fatores de coagulação, de fibronectina (se liga à integrinas e formação de fibrina) e do sistema complemento. O processo de transfusão deve ser iniciado de forma lenta (60 gotas/minuto), é importante a monitorização dos parâmetros vitais de modo a detectar qualquer alteração ou reação adversa. Caso ocorra, deve-se interromper o procedimento e administrar anti-inflamatório como Flunixin Meglumina. Se todos os parâmetros estiverem sem quaisquer alterações, a taxa de infusão pode ser gradualmente aumentada. O soro hiperimune também é outra opção para tratamento, cada unidade possui geralmente 250ml, no entanto, possui menor concentração de IgG sendo necessário o uso de maiores quantidades para limiares satisfatórios (ALVES, 2015).

Os neonatos com níveis séricos de IgG de 4 – 8 g/L, com aparência saudável e que permaneça em ambiente limpo, poderão não necessitar de transfusão. Contudo, caso se observe algum sinal clínico (físico ou laboratorial) anormal ou ser um animal de risco, deverá receber transfusão de plasma (ALVES, 2015).

4 | O POTRO ÓRFÃO

O potro pode se tornar órfão de mãe, quando ela vem a óbito, ou órfão alimentar, pela rejeição materna, agalactia, potros fracos ou de risco que não conseguem acompanhar e precisam de cuidados especiais. Isso se torna um desafio aos criadores de equinos, pois esses neonatos possuem maior predisposição a hipoglicemia e a infecções, necessitando de maiores exigências nos cuidados e monitoramentos. No entanto, com o manejo adequado é capaz de criar um potro órfão de maneira saudável e semelhante aos que são criados com a própria mãe (SILVA, et al., 2013).

4.1 Alimentação

Além da ingestão do colostro, o aleitamento é a fonte primordial de alimentação nos primeiros meses de vida, prática que precisa ser realizada várias vezes durante o dia e em períodos noturnos. Para a alimentação o mais indicado seria o uso do próprio leite de égua devido ao seu conteúdo nutricional, desenvolvimento e socialização do potro, pode-se tentar o uso de uma égua adotiva ou “ama de leite” (égua que perdeu seu potro ou que está com potro no pé), no entanto, é um desafio a aceitação e adaptação, deve-se supervisionar esta

fase introdutória para evitar lesões no neonato. O leite de cabra é o que mais se assemelha com o de égua, não é necessário preparo especial, no entanto conforme o animal cresce a demanda nutritiva do potro também aumentará, precisando de suplementação. O uso de leite de vaca possui várias receitas e maneiras: 1 litro de leite semidesnatado com 20g de glicose (ex. xarope de milho), 700ml de leite integral ou direto da vaca com 300ml de água morna, 30g de glicose, 5g de carbonato de cálcio e mais uma gema de ovo, o leite bovino possui maior teor de gordura e menor teor de energia, necessitando desse tipo de formulação. A quantidade que tem que ser fornecida até o 10º dia de vida deve ser de 10% do seu peso vivo dividido em várias porções durante o dia, após este período aumenta-se para 25% do PV até o desmame do animal. Há substitutos comerciais de leite no mercado com formulações indicadas para potros, é de preparo simples e de fácil manipulação, pode ser fornecido em balde ou em mamadeira, respeitando a recomendação da formulação comercial. Além disso, requerem de demandas de energia (120 - 150 kcal/dia) e proteínas (5,5 - 6,0 g/kg/dia), assim como minerais e vitaminas, resultando em taxa de crescimento adequado e ganho de peso (1,25 - 1,5 kg/dia conforme a raça) (MADIGAN, 2004; STONEHAM; MORRESEY; OUSEY, 2016; AMARAL; ANDRADE; BOVINO 2020).

4.2 Comportamento

Desde os primeiros dias, após a estabilização, é necessário que o potro tenha a companhia de outros animais como um pônei, égua mais velha, cabra ou ovelha, para o ensinar sobre hábitos alimentares como ingerir água e pastagem, comportamento social e outros tipos de exercícios, inclusive, o acesso a fezes de animais saudáveis é importante para o processo fisiológico de colonização da flora intestinal, em especial do intestino grosso (SILVA, et al., 2013).

4.3 Acompanhamento glicêmico

A glicose é a principal substância utilizada pelo organismo como fonte energética para células e participação em metabolismos, é um monossacarídeo proveniente de carboidratos. Após o nascimento, a glicemia do neonato equino é baixa, sendo que seu estoque de glicogênio armazenado no fígado e no músculo, possui tempo preciso até a ingestão do colostro. No entanto, em cada espécie possui a sua variação de acordo com a idade, condições fisiológicas e alimentação (Tabela 6), além disso, os potros necessitam da ingestão a cada duas horas do leite para manter a glicemia. Geralmente, a incapacidade de se manter a glicemia em potros prematuras está relacionado com a taxa de mortalidade (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2015).

A hipoglicemia em potros frequentemente está associada à diarréia, desidratação ou hipotermia, falta da alimentação e septicemia, a endotoxemia diminui a glicogênese hepática e aumenta a captação de glicose periférica pela demanda de tecidos e dos leucócitos. A hiperglicemia é comum quando há aumento de glicocorticóides pela administração exógena

ou estresse pelo animal. Os sinais apresentados são: fraqueza, perda do reflexo de sucção, inclinação da cabeça, ataxia, convulsões e coma (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2015).

Exame avaliado	Até 12 horas de vida	1 semana de vida	1 mês de vida
Glicose (mg/dl)	114 - 174	148 - 186	140 – 184

Tabela 6. Valores de glicemia em potros normais de acordo com a idade.

Fonte: Adaptado de RADOSTITS; et al., 2002.

No manejo a campo, o uso do glicosímetro portátil é utilizado pela sua fácil manipulação e rápido na obtenção de resultados. A glicemia pode ser um indicador de prognóstico nos potros em cuidados intensivos, pois é necessário à sua estabilização e constância (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2015).

5 | RELATO DE CASO: MANEJO DO POTRO ÓRFÃO

Foi encaminhado até o Hospital Veterinário “Luis Quintiliano de Oliveira” na cidade de Araçatuba/SP no mês de julho de 2021, uma égua de aproximadamente 8 anos de idade, com síndrome cólica para laparotomia exploratória, junto a ela sua potra de aproximadamente 48 horas de vida. Ao chegar na instituição, a mãe desenvolveu choque hipovolêmico e veio a óbito. De acordo com os dados recolhidos pela anamnese, a mesma apresentou sinais de desconforto abdominal algumas horas após o parto, sendo iniciado o tratamento clínico na propriedade por um médico veterinário e encaminhada à instituição após a não resolução clínica.

Sobre a potra, foi relatado que ela havia ingerido uma certa quantidade de colostro diretamente da mãe, e estava se alimentando com sucedâneo humano sem lactose (Nan \square) pela mamadeira e havia excretado o mecônio. Contudo, após avaliação clínica, devido ao transporte e condições da mãe, ela apresentava com respiração ofegante e taquipnéia (84 mpm), frequência cardíaca de 70 bpm (Tabela 8), temperatura retal de 38,5°C, comportamento apático. Nos exames clínicos constatou-se que estava em desidratação leve (5%), hipoglicemia (97 mg/dL), sem reflexo de sucção e peso de 40 kg. Foi instituído assim tratamento emergencial inicial, como acompanhamento dos parâmetros vitais como frequência cardíaca e respiratória, coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar, temperatura retal; bolus de glicose (5 ml de glicose 50% + 15 ml de solução NaCl 0,9% IV lento), solução glicosada a 5% por via intravenosa (3 litros em 7 horas), enema (fezes de coloração marrom-alaranjada), higienização do umbigo com iodo 2%, acompanhamento glicêmico pelo glicosímetro portátil (Tabela 9), VG 33% e PPT 4,7 g/dL, além de tentativas de alimentação oral através da mamadeira até a estabilização da mesma, e coleta de sangue para hemograma para análise de possíveis alterações.

Parâmetros	Valores de referência
FC (bpm)	70 – 100
FR (mpm)	30 – 70
Temperatura retal (°C)	37,5 - 38,5

Tabela 7. Valores de referência de alguns parâmetros vitais em neonatos equinos.

Fonte: FEITOSA, 2020.

Horas	FC (bpm)	FR (mpm)	Temperatura retal (°C)	Mucosas	TPC (segundos)	Glicemia (mg/dL)
17:30	70	84	38,5	róseas levemente ressecadas	2	97
19:00	71	40	38,4	róseas úmidas	2	116
20:00	70	32	38,3	róseas úmidas	1	127
21:00	72	36	38,0	róseas úmidas	1	135
22:00	72	40	38,2	róseas úmidas	1	141
00:00	76	42	38,2	róseas úmidas	1	157

Tabela 8. Acompanhamento dos parâmetros vitais neonatais de acordo com as horas apresentadas em tratamento emergencial.

Fonte: Ficha Clínica do animal.

5.1 Resultados e Discussão

Os parâmetros vitais como temperatura retal, coloração de mucosa, frequência cardíaca e respiratória se mantiveram dentro dos padrões de referência, indicando de forma clínica nenhum processo infeccioso ou inflamatório. Nos horários de 17:30 e 19:00 foram infundidos os bolus de glicose. O reflexo de sucção e interesse pelo aleitamento retornou quando a sua glicemia atingiu 141 mg/dL. A receita a qual era fornecido a alimentação advém de leite semidesnatado UHT e 20g/L de glicose (xarope de milho) através da mamadeira fornecido aos poucos a cada 1 hora no primeiro dia (chegando a mamar 3,5 litros em um período de 24 horas). Foi realizado coleta de sangue para hemograma após estabilização da mesma, não constatou anemia (VG 33%) e nem leucocitose, proteína total em 4,7 g/dL, não é considerado hipoproteinemia, no entanto, pode-se reconhecer de que houve FTIP de forma parcial, sendo indicado a transfusão de plasma hiperimune (BROMERSCHENKEL; MARTINS, 2017).

Após o seu fortalecimento, realizou-se ajuste do fornecimento da alimentação em 10% do seu peso vivo em 24 horas, distribuídos em quantidades durante o dia a cada 2 horas e noite a cada 4 horas, acompanhamento o seu comportamento, exames físicos e glicemia duas vezes ao dia; ela se manteve dentro dos padrões fisiológicos esperados. Foi

realizado a transfusão de 1 litro de plasma hiperimune equino (Roverlife®), descongelado em banho-maria à 35 - 37°C, infundido nos primeiros 15 minutos de forma lenta para acompanhamento dos parâmetros caso houvesse algum tipo de reação hipersensibilizante, todo processo durou 1 hora, a potra permaneceu estável durante todo procedimento (ALVES, 2015).

Após 24 horas da transfusão de plasma, foram repetidos os exames como hemograma para avaliação complementar, os resultados se mantiveram nos padrões fisiológicos sem indicações de possíveis infecções, o VG subiu para 36% e PPT para 5,6 g/dl, além do peso para 44 kg. Como a potra se manteve com os parâmetros e comportamento fisiológicos estáveis, exames dentro da normalidade e a glicemia regular, houve liberação e alta médica da paciente, com algumas orientações sobre a alimentação e progressão da quantidade conforme o peso (sucedâneo equino Potro Milk®), ambiente, acompanhamento de peso, antisepsia do umbigo, observação de comportamento, coloração de mucosa, temperatura retal e consistência das fezes para identificação de qualquer alteração sistêmica como indícios de septicemia. O animal se manteve estável, com crescimento adequado e sem mudanças que comprometessem a sua sanidade até o presente momento deste trabalho.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível compreender a importância da identificação de possíveis alterações para intervenções imediatas e emergenciais em potros. A ingestão do colostro, alimentação e manejo de forma adequada, são essenciais para a sobrevivência devido proteção contra agentes ambientais, estabilidade da glicemia pela sua alta atividade metabólica e prudências adicionais. Aliás, os cuidados desses animais requerem a prevenção desde a gestação para que se tenha o nascimento de um potro saudável, além de estar preparado para qualquer tipo de intercorrência. Os cuidados apropriados e o diagnóstico preciso, garantem maiores chances de resolução clínica e perspectiva de vida desse animal.

REFERÊNCIAS

ALVES, I.R. **Transferência de imunidade passiva em equinos**. 2015. 115p. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa.

AMARAL, A.C; ANDRADE, R.G; BOVINO, F. Nutrição do Potro Órfão: Revisão de literatura. **Jornal MedVet Science FCAA**. v.2, n.2, p.33-38, 2020.

BROMERSCHENKEL, I.; MARTINS, C.B. Importância da imunidade passiva para o neonato equino. **Tópicos Especiais em Ciência Animal II da Universidade Federal do Espírito Santo**. n.2, 2013.

BROMERSCHENKEL, I.; MARTINS, C.B. Mensuração da glicemia em potros neonatos. **ACSA Agropecuária Científica no Semiárido**. v.11, n.2, p.10-15, 2015.

BROMERSCHENKEL, I.; MARTINS, C.B. Proteinograma sérico em neonatos equinos. **Revista Científica em Medicina Veterinária - UNORP**. v.1, n.1, p.56-62, 2017.

CARABETTA, D. et al. Evaluación de la transferencia pasiva de la inmunidad en equinos mediante el uso de diferentes pruebas. **Artículo de Investigación InVet**. v.18, n.2, p-333-340, 2016.

COSTA, K.A. et al. Avaliação de transferência de imunidade passiva em potros Quarto de Milha e Paint Horse. **Revista Científica em Medicina Veterinária**. v.16, n.32, 2019.

DIAS, R.V.C; PIMENTEL, M.M.L. Cuidados com neonatos equinos. **Acta Veterinaria Brasilica**. v.8, n.2, p.302-304, 2014.

FEITOSA, F.L.F. Semiologia de Animais Recém-Nascidos. Seção A: Grandes Animais. In: FEITOSA, F.L.F. **Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico**. 4.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020.

GABIN, L.C. **Distocia em éguas**. 2011. 53p. Monografia apresentada ao curso de Especialização em Residência Médico Veterinária da Escola de Veterinária da UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

MCKENZIE, H.C. Distúrbios dos Potros. In: REED, S.M; BAYLY, W.M; SELLON, D.C. **Medicina interna equina**. 4.ed. Guanabara Koogan, 2021.

LANG, A. et al. Imunidade passiva em equinos: comparação entre a concentração de IgG do soro materno, colostro e soro do neonato. **Revista Ceres**. v.54, n.315, p.405-411, 2007.

LEY, W.B. **Reprodução em éguas para veterinários de equinos**. 1. ed. São Paulo: Editora Roca, 2006.

MADIGAN, J.E. Perinatal review. In: KNOTTENBELT, D.C.; HOLDSTOCK, N.; MADIGAN, J.E. **Equine Neonatology: Medicine and Surgery**. 1. ed. Saunders, 2004.

PARADIS, M.R. Feeding the Orphan Foal. **AAEP Proceedings**. v.58, p.402-406, 2012.

PRESTES, N.C; LANDIM-ALVARENGA. **Obstetrícia Veterinária**. 2.ed. Guanabara Koogan, 2017.

RADOSTITS, O.M. et al. **Clínica Veterinária: Um tratado de doenças de bovinos, ovinos, suínos e equinos**. 9.ed. Guanabara Koogan, 2002.

SILVA, E.S.M. et al. Cuidados com o Potro Órfão: Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. v.11, n.21, 2013.

STONEHAM, S.J.; MORRESEY, P.; OUSEY, J. Nutritional management and practical feeding of the orphan foal. **BEVA: Equine Veterinary Education**. v.29, n.3, p.165-176, 2016.

THOMASSIAN, A. Enfermidades do potro recém-nascido. In: THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2005.