



PROCEDIMENTO DE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR EM POTRO NASCIDO DE CESARIANA – RELATO DE CASO

TATIANE LEITE ALMEIDA¹; LUCIANA DE ARAUJO BORBA²; JÚLIA SOMAVILLA
LIGNON²; LORENA SOARES FEIJÓ²; RAFAELA PINTO DE SOUZA²; BRUNA
DA ROSA CURCIO³

¹Universidade Federal de Pelotas – tatianeleitealmeida@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luaraujo_sm@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – curciobruna@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Potros neonatos, particularmente aqueles nascidos de éguas com gestações de alto risco, apresentam maior probabilidade de necessitar de reanimação cardiopulmonar (RCP) imediata ao parto (JAVSICA & GUIGUÈRE, 2008). Em potros nascidos de cesariana, o procedimento de RCP deve ser realizado imediatamente após o parto, pois neste tipo de parto não ocorre o mecanismo fisiológico de passagem do neonato pelo canal do parto, o que altera de forma drástica o processo de transição da vida fetal para neonatal (KNOTTENBELT, 2004). A RCP é considerada um procedimento emergencial, que tem como objetivo estabilizar o paciente e garantir suporte ao sistema cardiovascular.

O sucesso da RCP depende, além do reconhecimento e intervenção precoce da possível causa, de uma equipe treinada e preparada para realizar o atendimento adequado. Dessa forma, ter acesso rápido ao material necessário, e de pessoas treinadas para auxiliar na intervenção, pode garantir uma abordagem rápida e efetiva do procedimento (CORLEY, 2008). O objetivo do presente trabalho foi descrever um caso de reanimação cardiopulmonar (RCP) em potro neonato nascido de parto cesariana.

2. RELATO DE CASO

Foi realizado no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas/RS (HCV) um parto por cesárea em uma égua mestiça, com 329 dias de gestação apresentando sinais de primeira fase do parto e com dilatação insuficiente da cérvix.

Ao nascimento, o potro apresentou frequência cardíaca (FC) de 60 batimentos por minuto (bpm) com ritmo regular, mucosas orais pálidas, temperatura de 34,9°C e ausência de respiração espontânea. Foi realizada a desobstrução das vias aéreas com auxílio do *foal resuscitator* e secagem do potro em sentido caudo-cranial com movimentos vigorosos durante 30 segundos. Não sendo observado o início de respiração espontânea, foi iniciado o procedimento de RCP. O potro foi colocado em decúbito esternal direito e foi realizada entubação endotraqueal com traqueotubo nº 7,5mm. Inicialmente foi realizada aspiração de líquido dos pulmões com auxílio de uma seringa de 60mL e posteriormente foi conectado o ambu bag e iniciada ventilação mecânica com 10 movimentos respiratórios por minutos (mrpm). Após 60 segundos de ventilação, foi observada FC de 10 bpm. Imediatamente foram realizadas compressões torácicas (80 compressões por minuto, com uma ventilação a cada cinco compressões torácicas). Após 2 minutos de compressões, houve elevação da FC para 76 bpm com ritmo regular e respiração espontânea de 32 mrpm. No procedimento de RCP não foi necessário o uso de drogas. O procedimento durou

8 minutos desde o nascimento até a interrupção de ventilação mecânica. Após a RCP, o neonato foi conectado à oxigenioterapia na taxa de 8L/min por 30 minutos. Durante a primeira hora após o procedimento o neonato foi monitorado constantemente, com controle das frequências cardíaca e respiratória, pulso arterial, hemogasometria, temperatura corporal, e coloração de mucosas, mantendo os parâmetros estáveis. Na avaliação física, foram observados sinais de imaturidade, como crânio abaulado, hiperextensão severa dos membros, presença de *hoof pads*, pelagem fina, cascos amolecidos e orelhas e lábios flácidos.

Quarenta e sete minutos após nascimento o potro apresentou reflexo de sucção de intensidade moderada e, em 60 minutos permaneceu em estação com auxílio. Após 1 hora e seis minutos o potro demonstrou reflexo de sucção forte e foi ofertado colostro (26% Brix) no volume de 180mL. Devido a ausência de eliminação de mecônio foi administrado enema via retal 90 minutos após a primeira mamada, sendo observada passagem de mecônio logo após a finalização do procedimento. A coleta de sangue para realização de hemograma foi feita aos 15 minutos de vida e seis horas após o nascimento (Tabela 1).

Tabela 1. Valores hematológicos em potro neonato nascido de cesariana ao nascimento (0h) e com 6h de vida.

Hematimetria	0h	6h	Leucometria (μL)	0h	6h
Hemácias (x10 ⁶)	8,25	6,08	Leucócitos totais	4800	2900
Hemoglobina (g/dL)	10,7	7,9	Segmentados	720	1682
Hematócrito (%)	34,7	25,2	Bastonetes	0	0
VCM (fL)	42,1	41,4	Mielócitos	-	-
CHCM (%)	30,8	31,3	Linfócitos	4032	1189
Proteínas totais (g/dL)	4,2	2,6	Monócitos	0	29
Plaquetas (x10 ³)	260	196	Eosinófilos	48	0
Fibrinogênio (mg/dL)	200	100	Basófilos	0	0

Foi realizada ainda avaliação radiológica dos membros anteriores (carpo) e posteriores (tarso) onde foi observado os ossos cubóides do carpo e tarso com tamanho reduzido e bordas levemente arredondadas. Além de aumento do espaço articular, físe proximal do terceiro metacarpiano e metatarsiano fechadas e processo estilóide lateral do rádio distal e o maléolo da tíbia distintos. Confirmando a ocorrência de de ossificação incompleta Grau 3. na qual há ossificação dos ossos.

3. DISCUSSÃO

Potros neonatos apresentam maiores riscos de parada cardiorespiratória durante o período periparto inicial devido a falhas no processo de transição fisiológica da vida fetal para neonatal (REEDER, 2009). No parto normal, a compressão torácica exercida sobre o feto no canal do parto é um fator importante, fazendo com que o neonato inicie os primeiros movimentos respiratórios (NOGUEIRA & LINS, 2009). Na cesariana esse estímulo fisiológico não ocorre, sendo necessária a realização da RCP (KNOTTENBELT, 2004). É importante ainda, ressaltar que a parada respiratória precede a parada cardíaca, causada pela ausência de oxigênio no músculo cardíaco, ressaltando a importância de iniciar o procedimento de RCP imediatamente após o parto, melhorando assim as chances de sobrevivência.



Para garantir maior efetividade, a RCP é dividida em etapas, que visam a limpeza e desobstrução das vias aéreas, ventilação, abordagem cardiovascular e acesso vascular (REEDER, 2009; CORLEY, 2008). A partir destas etapas, busca-se a estabilização do paciente e consequente diagnóstico da causa primária, com adequação da terapia. Os procedimentos devem iniciar em no máximo 30s após identificação da necessidade da RCP, período no qual se estabelece o plano de ação entre os membros da equipe, ou auxiliares presentes (NOGUEIRA & LINS, 2009). Durante a RCP, o monitoramento da efetividade pode auxiliar a equipe na adequação da técnica para cada caso individual, como a taxa de ventilação e de compressões torácicas. (CORLEY, 2008). O monitoramento da pupila, palpação do pulso e frequência cardíaca são os melhores parâmetros para avaliação da efetividade da ventilação e massagem cardíaca, assim como identificar o momento de interromper as compressões torácicas (CORLEY & AXON, 2005). No presente relato, a intensa limpeza das vias aéreas, com movimentos vigorosos de secagem e aspiração via endotraqueal dos líquidos fetais logo após o nascimento, assim como o rápido fornecimento de ventilação e realização de massagem cardíaca foram fundamentais para a efetividade do procedimento e resposta do neonato.

A terapia medicamentosa durante a reanimação consiste na utilização de drogas vasoativas e vasopressoras, estimulantes respiratórios. A epinefrina é a droga mais utilizada em casos de parada cardíaca. Sua ação adrenérgica resulta em aumento do tônus vascular, com consequente aumento da pressão diastólica na aorta, aumento do fluxo sanguíneo através das artérias coronárias e miocárdio durante a fase de relaxamento torácico entre as compressões torácicas (NOGUEIRA & LINS, 2009). No presente caso, o tratamento não se fez necessário, uma vez que o potro respondeu de forma positiva ao procedimento inicial.

A oxigenioterapia utilizada no presente relato é um procedimento padrão em todos os potros que passaram por procedimento de RCP e deve ser instaurada inicialmente na taxa de 8-10L/min e mantida conforme a resposta do paciente (CORLEY, 2008).

Na primeira hora após o término do procedimento de RCP, o potro apresentou parâmetros estáveis, permaneceu em estação com auxílio, demonstrou reflexo de sucção forte e mamou 180 ml de colostro via mamadeira. No presente relato, foi verificada a efetividade do procedimento através da resposta clínica com estabilização dos parâmetros cardiovasculares (pulso e frequência cardíaca) e respiratórios (frequência cardíaca e parâmetros hemogasométricos).

A ativação dos reflexos posturais e comportamentais é essencial no processo de adaptação do potro. A avaliação dos tempos, desde o nascimento até a observação dos reflexos nos potros, é utilizada como parâmetros de avaliação objetivos sobre a saúde do recém-nascido (STONEHAM, 2006). Após o procedimento de RCP, o potro apresentou os reflexos acima descritos dentro dos parâmetros fisiológicos descritos para a espécie.

A ossificação incompleta dos ossos cubóides observada no paciente é um achado comum em potros prematuros e dismaturados, já que a ossificação dos ossos do carpo e do tarso estão entre os últimos ossos a ossificar. Assim, em potros prematuros ou dismaturados, este processo de ossificação pode ser adiado, sendo mais evidente na periferia óssea, pois o processo se dá do centro para a periferia. Nestes casos, como somente a parte central está ossificada, não há suporte suficiente para sustentar as forças de apoio normal de peso, predispondo o animal a diferentes graus de colapso dos ossos cubóides (STASHAK, 2006).

A partir da avaliação hematológica inicial e com seis horas de vida, juntamente com os exames radiológicos e avaliação clínica, o neonato foi caracterizado como potro dismaturo. O termo é utilizado para descrever potros que nascem com tempo gestacional normal (>320 dias), porém com características físicas de imaturidade (ROSSDALE, 1976). O prognóstico nesse caso é reservado, sendo esse paciente considerado potro de alto risco e necessitando cuidados intensivos por um longo período.

4. CONCLUSÕES

O sucesso do procedimento no presente relato foi decorrente da rápida intervenção para realização do procedimento de RCP logo após o nascimento, da não necessidade da utilização de drogas, e da preparação e agilidade da equipe. Estes fatores foram fundamentais para que o neonato respondesse de maneira efetiva as manobras de reanimação e demonstrasse ativação dos reflexos posturais e comportamentais característicos do processo de adaptação neonatal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REEDER, D.; MILLER, S.; WILFONG, D.; LEITCH, M.; ZIMMEL, D. **Equine Manual for Veterinary Technicians**. New York: Wiley-Blackwell, 2009.

CORLEY, K.T. Foal resuscitation. In: ORSINI, J.A.; DIVERS, T.J. (Ed.). **Equine Emergencies**. Missouri: Saunders Elsevier, 2008. Cap.23, p.533-543.

CORLEY, K.T.T.; AXON, J.E. Resuscitation and emergency management for neonatal foals. **The Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, Philadelphia, v.21, n.2, p.431-455, 2005.

JAVSICAS, L.H.; GUIGUÈRE, S. How to Perform Cardiopulmonary Resuscitation in neonatal foals. In: **PROCEEDINGS OF THE 54TH ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS**, San Diego, 2008, p.513-519.

KNOTTENBELT, D.C.; HOLDSTOCK, M.; MADIGAN, J.E.; **Equine Neonatology Medicine and Surgery**. Londres, Saunders Elsevier, 2004.

NOGUEIRA, C.E.W., LINS, L.A. **Neonatologia e Pediatria Equina**. Pelotas, Editora e Gráfica Universitária da UFPel, 2009. 1v.

STASHAK, T.S. **Claudicação em Equinos Segundo Adams**. 5 ed São Paulo: Roca, 2006.

STONEHAM, S.J. Assessing the newborn foal. In: PARADIS, M.R. (Ed.). **Equine neonatal medicine**. Philadelphia: Elsevier Saunders. p.1-10, 2006.