

## Identificación de la Triada Neonatal en caninos braquicefálicos durante las primeras 72 horas del nacimiento

*Identificação da Triade Neonatal em cães braquicefálicos durante as primeiras 72 horas após o nascimento*  
*Identification of the Neonatal Triad in brachycephalic canines during the first 72 hours after birth*

Luciana Muñoz<sup>1</sup>, Alejandra Lopez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trabajo final de grado. Universidad Nacional de la Rioja. Sede Regional Chamental.<sup>2</sup>Directora trabajo final de grado Universidad Nacional de la Rioja. Sede Regional Chamental

### Abstract

*Poder reconocer la presencia de la triada (hipoglucemia, hipotermia y deshidratación) es importante en los recién nacidos, ya que esta entidad condiciona su pronóstico de vida. Se trabajó con razas braquicefálicas debido a que estas dependen del cuidado por parte del propietario al no ser razas de crianza natural. Los tres parámetros pueden presentarse de forma aislada, pero el reconocimiento temprano de alguno de ellos permite evitar la caída de otras constantes fisiológicas aparte de las involucradas en la triada. Los neonatos son susceptibles a la hipotermia, debido a que aún no cuentan con el control hipotalámico necesario, como consecuencia hay ausencia de respuestas fisiológicas. Respecto a la hidratación, hay varios factores intrínsecos y extrínsecos que pueden conducir a la deshidratación en los neonatos caninos, como la extensa superficie corporal, la piel más permeable, el alto contenido de agua con respecto a su peso y la inmadurez renal para concentrar la orina. En el caso de la glucemia son dependientes de su absorción intestinal, reabsorción renal y su glucógeno de reserva, el cual es poco al nacimiento. La investigación se llevó a cabo en "Veterinaria Santa Lucia K.E, ubicada en la provincia de Córdoba capital, en Argentina. La población en estudio durante el periodo de los meses de abril y mayo del año 2022 fueron un total de 50 neonatos caninos de razas Braquicefálicas nacidos por cesárea programada (21 Bulldog Inglés y 29 Bulldog Francés). Se realizó la toma de muestras a las 24, 48 y 72h del nacimiento de cada uno de los individuos midiendo su glucemia, temperatura rectal y densidad urinaria. Para la realización de estos procedimientos se utilizó los siguientes materiales: Refractómetro HeDao RHC-200ATC para Orina, Glucómetro veterinario Marca VQPET H con sus respectivas tiras reactivas, Termómetro digital, aguja 16x5 y algodón. Para evaluar resultados se realizaron análisis exploratorios, tablas, gráficos, histogramas y diagramas de puntos. Tras un primer análisis parcial se observa hipoglucemia (n=3; 6%) de los pacientes a las 24 horas, (n= 0; 0%) a las 48 horas y (n=1;2%) a las 72 horas; deshidratación (n=35; 70%) a las 24 horas, (n= 46; 86%) a las 48 horas y (n=46 86%) de los pacientes a las 72 horas; hipotermia (n= 9; 18 %) a las 24 horas, (n=0; 0%) a las 48 y 72 horas. Estos datos llevan a la conclusión de que el componente de la Triada Neonatal que más se destaca en este estudio es la deshidratación. Lo cual, nos muestra que al ser razas donde el instinto materno es deficiente en un primer momento por lo que los propietarios deben cuidar y controlar los primeros días, hace referencia a que los neonatos tienden a deshidratarse por cuestiones de manejo humano y deficiencia de atención materna. El estudio revela otras anormalidades fisiológicas como por ejemplo hipertermia, hiperglucemia, que no forman parte de la triada pero pueden ocasionar problemas en recién nacidos, estos parámetros identificados podrían llevar a nuevos estudios para su identificación y análisis.*

## Comparación de la composición bioquímica del líquido amniótico en neonatos caninos de cesáreas electivas y distocias - Resultados preliminares

*Comparação da composição bioquímica do líquido amniótico de neonatos caninos provenientes de cesáreas eletivas e distocias - Resultados preliminares*

*Comparison between biochemical analysis of amniotic fluid collected from dystocias and elective cesarean section in bitches - Preliminary results*

**Julia R. Greghi<sup>1</sup>, Jullia L. Sato<sup>1</sup>, Karina K.M.C. Flaiban<sup>2</sup>, Luiz Guilherme C. Trautwein<sup>1</sup>, Maria Isabel M. Martins<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratory of Andrology and Assisted Animal Reproduction - LARAA - UEL, Londrina, PR, Brasil.<sup>2</sup>Department of Preventive Veterinary Medicine, UEL, Londrina, PR, Brasil

### Abstract

*Due to the high percentages of neonatal mortality, knowledge about the normal changes that occur in the last phase of the intrauterine period and birth process needed to reduce the incidence of stillborn death. The placenta and amniotic fluid compose a safe environment to ensure fetal growth and development. Its composition changes during the gestation to adapt the requirements in each phase or even in cases of distress. In humans, the analysis of amniotic fluid composition proved to be useful for the early recognition of fetal wellbeing and neonatal viability. Considering the role of fetal fluids as a metabolic status and neonatal maturity biomarker, the aim of the study was to report the biochemical composition of amniotic fluid collected from at term puppies delivered by elective c-sections and dystocias, since these parameters could presume specific biomarkers to distinguish between healthy puppies and those who need clinical assistance. The study was conducted on ten bitches and enrolled 22 newborn puppies delivered by c-section in cases of until 12 hours of maternal dystocia (n=11) and elective surgery (n=11). Amniotic fluid samples were collected aseptically from amniotic sac during the surgery, after exposing the fetus in the uterus, with a sterile 5 mL syringe and 21-G needle. Then, it was performed newborn resuscitation, Apgar score evaluation and management of the puppies. Mother's anesthesia was aimed to minimize the negative impact on newborn puppies and was performed according to the same protocol in all the bitches. Data on the amniotic concentrations of creatinine, urea, alanine aminotransferase (ALT), alkaline phosphatase (ALP), total bilirubin, total proteins, electrolytes, glucose, lactate and the possible effect of type of parity were compared between the groups dystocia and elective c-section by a non-parametric ANOVA test (Mann-Whitney), with significance level of 5%. Glucose (p=0.01), lactate (p=0.005) and total protein (p=0.045) concentrations were different between groups. In the dystocia group, lactate concentration median was 14.94 mmol/L while, in elective c-sections, it was 9.9 mmol/L and glucose concentration median was 19 mg/dL and 10 mg/dL, respectively. Corroborating with previous studies, stillborn showed high lactate and low glucose amniotic concentrations. When dystocia occurs the labor process could last a very long time, causing hypoxia. Hypoxia promotes an anaerobic metabolism, consuming glucose and leading to the release of metabolic degradation products, such as lactic acid. In practice, lactate serum concentration is used as a biomarker to determine prognosis, to assess the severity of illness and response to therapy. Therefore, amniotic fluid lactate concentrations can provide information about fetal acidaemia. In addition, the immature neonatal glycogen storage can not provide a new source of glucose to maintain the organic functions, promoting a deregulation. This phenomenon does not happen for too long in elective c-section because it is similar to natural delivery, minimizing the hypoxia period. In conclusion, asphyxic puppies are more susceptible to neonatal diseases and an increased risk of neonatal death. The present study showed that amniotic fluid glucose, lactate and total protein concentrations could represent a suitable parameter for the identification of puppies at risk and could be very useful from a practice perspective. Further investigations on a higher number of puppies and results about normal composition of amniotic fluid, could corroborate the potential prognostic factor of these measurements at birth on canine neonatal outcomes.*

## **El uso de sustitutos comerciales en neonatos caninos huérfanos con bajo peso y su influencia en el peso en la edad adulta**

*O uso de sucedâneos comerciais em neonatos caninos órfãos com baixo peso e sua influência para o peso na fase adulta*

*The use of commercial substitutes in orphaned canine neonates with low weight and their influence on weight in adulthood*

**Sérgio Luis Alves De Morais Júnior<sup>1</sup>, Paloma Ferreira Pegorer<sup>1</sup>, Carolina Tavares De Oliveira Sacrini<sup>2</sup>, Ivelize Da Costa Melo Blanes Bento<sup>2</sup>, Cristina De Fátima Lúcio<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Faculdades Metropolitanas Unidas- FMU- São Paulo. <sup>2</sup>Cotia. <sup>3</sup>Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES - Santos

### **Abstract**

*O período neonatal em cães corresponde aos primeiros quinze dias de vida. É uma fase de alta mortalidade, pois na adaptação à vida extrauterina, existe uma grande dependência de fatores maternos como fonte de calor, hidratação e nutrição. Contudo, se o quadro de orfandade se instala por óbito materno ou necessidade de interrupção da lactação, os filhotes precisam do uso de técnicas auxiliares para sobreviverem, dentre elas, o uso de sucedâneos alimentares para o ganho de peso. Existem diversos tipos de substitutos do leite em cadelas, sendo as marcas comerciais de fácil acesso e utilizadas com frequência. Este estudo objetivou comparar a resposta ao uso de dois sucedâneos comerciais no ganho de peso de neonatos caninos órfãos de baixo peso, desde o nascimento até 12 meses de idade. Realizou-se estudo de coorte prospectivo, randomizado e comparativo no período de fevereiro de 2021 a fevereiro de 2022 em duas ninhadas de cães de pequeno porte, da mesma raça, comprovadamente com baixo peso ao nascimento, totalizando n=10. Foram utilizadas duas marcas comerciais de sucedâneo na dieta destes neonatos, sucedâneo 1 (S1) e sucedâneo 2 (S2), com as seguintes características nutricionais: níveis de arginina S1=8.500 mg/kg e S2=24.000 mg/kg; extrato etéreo S1=380.000 mg/kg e S2=368.000 mg/kg; vitamina A S1=11.2 UI/kg e S2=52.633,51 UI; ácido aspártico S1=0 e S2=33,3 mg; treonina S1= 0 e S2=16.100 mg/kg; proteína bruta S1=340.000 mg/kg e S2=358.300 mg/kg. Os neonatos foram divididos de forma aleatória e homogênea em dois grupos de acordo com o sucedâneo utilizado na dieta: grupo sucedâneo 1 (GS1) e grupo sucedâneo 2 (GS2). Ambos os grupos receberam o alimento com o auxílio de seringa até os 35 dias, com introdução gradativa de ração úmida super premium até os 45 dias, e após essa idade, somente ração seca e água. Os animais foram pesados duas vezes ao dia até os 90 dias e após essa idade foi realizada pesagem mensal até 12 meses de idade. A média, desvio padrão e mediana de peso, em gramas, obtida dos filhotes ao nascimento (T0), com 1 (T1), 2 (T2), 6 (T6) e 12 (T12) meses de vida, no GS1 foi: T0=99,6±4,56 (100,00); T1=308±10,36 (305); T2=1060±89,44 (1.0000); T6=5282±311,24 (5.350); T12=6.000±308,22 (6.000). Nos mesmos períodos de avaliação, a média, desvio padrão e mediana de peso no GS2 foi: T0=99,4±3,64 (99); T1=368±38,11 (385); T2=1568±343,395 (1.520); T6=6.302±450,35 (6.480); T12=7.844±534,49 (8.000). Houve ganho de peso em ambos os grupos, entretanto o esperado fisiologicamente é o ganho de 10% de peso ao dia, o que não foi alcançado em nenhum dos grupos. Do nascimento até os 30 dias de vida, o ganho de peso entre os grupos foi semelhante, entretanto, a partir do primeiro mês de vida em diante, o GS2 apresentou substancial ganho de peso em relação ao GS1, inclusive na fase adulta deste grupo. O S1 tem níveis nutricionais inferiores quando comparado S2, o que pode explicar o resultado observado. Seria interessante identificar quais nutrientes da dieta causaram maior impacto no ganho de peso do filhote, contudo, não foi possível no presente experimento. Frente ao exposto conclui-se que a alimentação com sucedâneo para neonatos órfãos é uma ferramenta de grande valia, desde que sejam respeitadas as indicações do fabricante, e manejo correto dos filhotes. A escolha do sucedâneo deve ser realizada com especial atenção aos níveis nutricionais do rótulo, pois a escolha refletirá no ganho de peso até a vida adulta do animal. Novas pesquisas devem ser estimuladas com amostragem maior e em diferentes perfis de cães e gatos para poder inferir de forma ampliada estes resultados.*