





En el momento de establecer una primera evaluación del potro tras el parto, resulta de gran utilidad, especialmente si el potro requiere atención veterinaria inmediata, la recogida de una serie de información expuesta a continuación, que permite enmarcar el caso dentro de una categoría de riesgo que va a facilitar un manejo más rápido y eficaz de la situación del neonato.

## FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA YEGUA:

- Transportes de una duración prolongada durante la gestación
- Historial de cólico, placentitis, partos problemáticos o distócicos previos,
- Partos gemelares.
- Lactaciones prematuras o pérdida de leche semanas antes de la fecha del parto. En este último punto y relacionado con el nacimiento de potros prematuros, como se expondrá más adelante, resulta fundamental conocer la fecha de inseminación y por tanto la duración exacta de la gestación, que en el caso de la yegua varía en un intervalo de 320 a 380 días.

Entre los factores relacionados con el parto se encuentran:

- La necesidad de ayuda durante el mismo, la expulsión de la placenta y la integridad de la misma. El peso de la placenta debe suponer aproximadamente el 11% del peso del potro. Un peso mayor puede indicar la presencia de una placentitis durante la gestación.
- La aparición de lo que se conoce comúnmente como “bolsa roja o red bag” debida a la separación prematura de la placenta y la salida en primer lugar de la porción alantoidea, mucho más fibrosa. Esta bolsa no puede ser perforada por las extremidades del potro, dando lugar, si el parto no es asistido y no se incide la misma, a una situación de asfixia y probable muerte perinatal.



Fig. 2. Posición del potro momentos tras el parto con el cordón umbilical aún íntegro.



Fig. 1. Imagen de una “Red Bag”. Tomada de McAuliffe (2008).

Tras el parto el potro debe encontrarse en un ambiente limpio, sin humedad y tranquilo. En este sentido conviene dejar al potro con las extremidades posteriores dentro del canal del parto y el **cordón umbilical** aún íntegro todo el tiempo que sea posible; ello facilitará el paso de aproximadamente medio litro de sangre de la yegua al potro a través del cordón umbilical. Una vez la yegua se levante, el cordón umbilical se separará por un lugar preformado de ruptura sin necesidad de manipulación. **El ombligo** puede desinfectarse con soluciones desinfectantes como clorhexidina, aunque es recomendable minimizar su manipulación con objeto de evitar contaminaciones que puedan dar lugar a infecciones.

**El potro** debe encontrarse en posición esternal en los primeros 5-10 minutos y mostrar reflejo de succión en los primeros 15 minutos. Debe poder mantenerse en pie durante la primera hora y mamar dentro de las dos primeras horas de vida. **La placenta** debe expulsarse dentro de las tres primeras horas tras el parto. Las retenciones de placenta, si no son tratadas, pueden dar lugar a inflamaciones uterinas o metritis de tipo séptico que comprometan gravemente la salud de la yegua y en consecuencia también la del potro.

En las primeras horas tras el parto debe considerarse **el comportamiento del potro hacia la madre**: debe estar atento, ser huidizo, mostrar cierto grado de resistencia a la manipulación así como mamar con normalidad.



## LA INMUNIDAD DEL POTRO Y PROBLEMAS ASOCIADOS

Debido a la estructura de la placenta equina y a diferencia de otras especies, no existe un paso de anticuerpos entre la madre y el feto durante la gestación, y la inmunización del potro neonato tiene lugar a través de una transferencia pasiva por el calostro. Este contiene un concentrado de inmunoglobulinas, componentes que supondrán la defensa del potro durante sus primeros seis meses de vida. Por ello, una correcta toma del calostro es vital para la supervivencia y el pronóstico del potro neonato.

El calostro se secreta durante las primeras dos horas de lactación, tiene una consistencia más espesa que la leche y puede estimarse su calidad midiendo contenido en azúcares o empleando otras técnicas de medida de los solutos totales (brix).

En potros que posteriormente aparecen comprometidos y requieren atención veterinaria se evalúa la cantidad de inmunoglobulinas que circulan en la sangre del potro a través de kit de diagnóstico rápido.



Fig. 3.a Comparación de calostros. A la izquierda, más denso y de una calidad estimada mejor respecto al calostro de la derecha.

3.b Refractómetro: instrumento para medir la cantidad de azúcar o solutos en el calostro.

3.c Unidades de medida en Brix.

3.d Tabla con la relación estimada entre el % en Brix y la concentración de inmunoglobulinas del calostro. Tomado de McAuliffe (2008).



BRIX (%)	IgG CONC. (g/L)	COLOSTRAL QUALITY
10-15	0-28	Poor
15-20	28-50	Borderline
20-30	50-80	Adequate
>30	>80	Very good

Las yeguas con lactaciones prematuras, que han perdido aparentemente leche, es decir, calostro días antes del parto, son un importante factor a tener en cuenta, ya que habrán perdido con toda probabilidad gran parte de la inmunidad anteriormente mencionada. En estos casos y en

el caso de potros huérfanos pueden emplearse preparados comerciales con una composición similar al calostro materno, o conservar parte del calostro congelado de otra yegua y administrarlo en caso de que sea necesario o incluso como medida preventiva en yeguas que presenten este tipo de problema.

El potro debe ingerir entre un litro y medio y dos litros de calostro en las primeras 6-8 horas tras el parto. Los potros con deficiencias en la transferencia de la inmunidad materna son muy propensos a sufrir infecciones en los primeros días, con frecuencia de tipo respiratorio o digestivo, que pueden derivar con rapidez a un estado septicémico grave o fatal. En casos graves, pueden realizarse en potros hospitalizados transfusiones intravenosas de plasma materno. Si el potro es mayor de 24 horas de edad, el calostro oral no se absorbe por vía digestiva y hay que administrar plasma intravenoso para proporcionar una inmunidad protectora.

A pesar de no ser muy frecuente en relación con la primera toma de calostro puede producirse lo que se denomina **isoeritrolisis neonatal**: se produce debido a que la yegua desarrolla anticuerpos frente al grupo sanguíneo del macho que pasan al calostro y destruyen o lisan los eritrocitos del potro neonato cuando este lo ingiere.



Fig. 4. Ictericia producida por isoeritrolisis neonatal.

Se caracteriza por la aparición de un color amarillento en las mucosas del potro o ictericia. Es una situación transitoria no demasiado grave, que puede solucionarse sustituyendo la lactancia materna por una lactancia artificial con leche maternizada, con leche de otra yegua o incluso con leche de cabra.



## PROBLEMAS MÁS COMUNES TRAS EL PARTO

### RETENCIÓN DE MECONIO

Normalmente el meconio, o las primeras heces del potro, se elimina pocas horas después del nacimiento. Si esta eliminación no es completa, puede acumularse y causar obstrucciones dando lugar a dolor cólico y distensión abdominal, que se manifiestan en potros de menos de dos días de vida. Estos potros suelen presentar la cola constantemente levantada y hacer sucesivos intentos de defecar sin éxito.

En casos leves, un solo enema con agua tibia y jabón neutro, un lubricante suave o enemas comerciales ya preparados suelen ser efectivos. Sin embargo, la administración repetida de estos preparados comerciales puede provocar una intoxicación por fosfato, por lo que se recomienda administrar como máximo una o dos dosis. Tampoco es conveniente utilizar soluciones irritantes. Un ejercicio moderado como salidas con la madre al campo puede ayudar a que salga el material fecal tras la administración del enema.



Fig. 5. Potro con retención de meconio.

Si el manejo anterior no funciona es recomendable contactar con un veterinario para llevar a cabo un tratamiento con buscapina para disminuir los espasmos del colon y realizar de nuevo un enema con acetilcisteína. Este compuesto promueve la secreción de las células de la mucosa del colon y atrae agua hacia la luz del mismo, favoreciendo la hidratación y expulsión del meconio. Si la cantidad de materia obstruida causa una impactación o se encuentra en porciones anteriores del colon, lo más recomendable es remitir al potro a un hospital donde pueda recibir un tratamiento médico más intensivo o un tratamiento quirúrgico. Introducir

pinzas u objetos punzantes en el recto a través del ano o intentar introducir la mano forzando el recto está totalmente contraindicado, pudiendo causar perforaciones o laceraciones del recto de difícil tratamiento posterior y que comprometen gravemente la vida del potro.

### DIARREA

La diarrea en los potros es bastante común y en gran parte de los casos no tiene gran importancia clínica, sin embargo puede derivar en consecuencias sistémicas graves. El éxito del tratamiento se encuentra en la identificación de los casos que requieren terapias intensivas o específicas. Estas terapias deben iniciarse de manera rápida sin esperar a confirmar un diagnóstico definitivo.

La diarrea más frecuente que se produce de forma normal en todos los potros de entre 6 y 10 días de edad es la comúnmente conocida como “**diarrea del cielo**”. Una antigua hipótesis relacionaba este tipo de diarrea con la influencia de los estrógenos de la madre en el potro. Sin embargo, en la actualidad está demostrado que este tipo de diarrea se debe a un cambio en la flora intestinal del potro durante sus primeros 10 días de vida, que tiene lugar de forma fisiológica. Los potros durante sus primeros días de vida ingieren las heces de la madre, lo que contribuye a este cambio. Esta diarrea suele durar entre 2 y 5 días y no requiere tratamiento.

Las **diarreas alimentarias** aparecen con frecuencia cuando se utilizan preparados de leche artificial maternizada. Suelen ocurrir cuando se supera la frecuencia y volumen de leche necesario para el potro, o bien se prepara a concentraciones inadecuadas muy diluidas o bien demasiado concentradas.

Las **diarreas por causas no infecciosas** más severas están relacionadas con el síndrome de asfixia perinatal en el que se produce daño isquémico del intestino grueso, pero también del intestino delgado, dando lugar a cólico, reflujo e íleo. Estos potros requieren cuidados intensivos y presentan un pronóstico reservado. Pueden aparecer también por disbiosis o alteraciones en la flora digestiva, tras tratamientos antibióticos o estados de malabsorción crónica después de infecciones víricas. En los casos más graves se pueden administrar parte





de las heces de la madre o de un caballo libre de enfermedad a través de una sonda nasogástrica al potro, tratamiento conocido como transfaunación.

Entre las **diarreas causadas por agentes infecciosos** los cuadros que son clínicamente más relevantes y frecuentes en potros neonatos son los causados por diarreas de origen bacteriano. Las principales infecciones son la clostridiosis y la salmonelosis. El tratamiento específico es el metronidazol o agentes bloqueantes de toxinas (esmectita) para el *clostridium*, y los aminoglucósidos o cefalosporinas de tercera generación para la *salmonela*. Otras bacterias que pueden originar diarreas en potros incluyen *Rhodococcus equi* y *Lawsonia intracellularis*. Por otra parte los rotavirus son la causa vírica más común. Aparece de manera epidémica en las explotaciones y no suelen requerir tratamiento intensivo, sino sólo de soporte. Las enteritis virales no causan consecuencias sistémicas graves a excepción de pérdidas electrolíticas, acidosis metabólica y maldigestión que puede tratarse de manera complementaria con enzimas como la lactasa. Puede diagnosticarse en la explotación con un kit comercial en heces.

### ONEALITIS Y URACO PERSISTENTE

La patología más común del sistema urogenital suele ser la existencia de uraco persistente, caracterizada por la pérdida continua de una cantidad variable de orina a través de la cicatriz umbilical, como consecuencia de un cierre inapropiado de dicho conducto. Los principales factores que predisponen a la presencia de uraco persistente son la septicemia, la onfaloflebitis y el nacimiento prematuro del potro. Se consideraran también como factores predisponentes todos los pertenecientes a la septicemia. El signo clínico más característico de padecer uraco persistente es que los potros tienen humedecido constantemente el ombligo, debido a la pérdida de orina por el uraco. También pueden miccionar espontáneamente por el ombligo. Suelen presentar signos de inflamación, como edema, dolor y calor. Estos potros requieren atención veterinaria en el menor tiempo posible, para evitar infecciones y complicaciones más graves. La prueba más importante es la ecografía umbilical con la que vamos a poder valorar varios parámetros sobre las estructuras umbilicales como presencia de masas, hernias, líquido

anormal o de gas. Pero los que se observan en la mayoría son signos de inflamación de las dos arterias umbilicales, de la vena umbilical y del uraco, así como el cierre incorrecto del mismo. Además de usarse como prueba diagnóstica, también es aconsejable que se repitan varias ecografías durante el tratamiento para verificar que está siendo el correcto. El **tratamiento quirúrgico** consiste en la realización de una onfalectomía o la completa resección de las estructuras del remanente umbilical. Puede ser realizada mediante una celiotomía o por laparoscopia.



Fig. 6. Imagen de onfalitis en un potro.

El **tratamiento médico** consta de varios aspectos. La instauración de una correcta fluidoterapia para rehidratar al paciente y mantenerlo hidratado. Si no mama, que es lo más frecuente, administrar por sonda calostro de la madre, incluso una transfusión de plasma si fuese necesario para mejorar el sistema inmune del potro. También puede administrarse antiinflamatorios no esteroideos, como el flunixin meglumine, por su capacidad antiinflamatoria y antipirética.

Suele ir muy asociado a onfaloflebitis y a septicemia, pudiendo ser responsables de la infección bacterias tanto Gram positivas como negativas o anaerobios, siendo lo más frecuente el hecho de que se produzcan infecciones mixtas. Por tanto, se debe instaurar una antibioterapia de amplio espectro basada en la administración de un beta-lactámico como la penicilina; un aminoglucósido, preferiblemente la amikacina, ya que es menos nefrotóxica que la gentamicina. Y metronidazol para cubrir los organismos anaerobios. Es importante que se instaure tanto un tratamiento de la posible sepsis ya instaurada como un tratamiento profiláctico frente a infecciones secundarias.



Por último, tanto si se realiza el tratamiento médico como el quirúrgico, es muy importante la desinfección del ombligo mínimo una vez al día, preferiblemente cada 12 horas, con clorhexidina diluida, ya que tiene muy buen efecto antiséptico e irrita menos la mucosa que la povidona yodada, aunque también podría usarse esta última.



Fig. 7. Potro Prematuro /Dismaturo.

### POTROS PREMATUROS / DISMADUROS

Un potro inmaduro es aquel que tiene una falta de desarrollo atribuible a una gestación anormal, con funcionamiento placentario anómalo. Se asocia este término a potros prematuros, fruto de gestaciones menores de 320 días, y se reserva el término dismaturo para aquellos potros que, habiendo nacido de gestaciones normales (330-345 días) o incluso anormalmente largas (de más de 360), presentan síntomas de inmadurez.

Como **factores predisponentes** destacan todos los que puedan provocar un parto prematuro, o una alteración de la capacidad placentaria. Entre los más típicos se encuentran distocias, placentitis, septicemias, cesáreas, partos gemelares, etc.

Los **síntomas** típicos de inmadurez, que van a ser de gran valor diagnóstico son fundamentalmente pequeño tamaño del potro, pelo sedoso y fino, frente abombada, orejas flácidas, laxitud de los tendones flexores (con el consiguiente aumento del ángulo de movilidad pasiva de las articulaciones) y cascos inmaduros, es decir, con membranas, cuya función es la de proteger la superficie de los cascos para evitar el desgarro de la placenta materna durante la etapa fetal.

Además, estos potros pueden presentar otros síntomas derivados de la inmadurez a nivel de los distintos sistemas orgánicos, como son:

- En cuanto al sistema termorregulador, incapacidad para regular la temperatura corporal, por lo que frecuentemente manifiestan hipotermias mantenidas.
- En cuanto al sistema digestivo, cólico/diarrea por intolerancia a la alimentación enteral e inflamación asociada.
- Síntomas respiratorios, ya que este es el último sistema en madurar durante el desarrollo fetal.

También el paciente puede presentar deshidratación por la tensión, el pulso débil y los ojos hundidos, lo cual se explica por la falta de succión y la diarrea o padecer algún proceso inflamatorio, de ahí las frecuencias elevadas. A la auscultación, se perciben ruidos respiratorios ásperos, indicativos de alguna patología o inmadurez a nivel pulmonar.

La supervivencia de estos potros depende en la mayoría de los casos de su remisión a un hospital donde puedan recibir cuidados intensivos, siendo el pronóstico variable dependiendo del tiempo que se tarde en remitir el potro al hospital. En general, el pronóstico es más favorable si se remite con prontitud, y la presencia de otros problemas (septicemia, artritis sépticas) empeora el pronóstico.

### SÍNDROME DE ASFIXIA - HIPOXIA PERINATAL

La encefalopatía hipóxica isquémica (EHI) es una manifestación sistémica del síndrome más amplio de asfixia perinatal. Se considera una de las enfermedades neonatales de equinos más comunes. Está asociada de forma frecuente con sucesos adversos en el periparto. El daño cerebral perinatal en el feto maduro generalmente resulta de la asfixia uterina severa debida a una reducción aguda de la circulación uterina o umbilical. También son frecuentes la distocia, separación prematura de la placenta, gasto cardíaco materno disminuido, efectos de fármacos en el feto durante la anestesia por una cesárea, por la inducción del parto por oxitocina o cualquier causa que prolongue el periodo del parto.

Sin embargo, un número razonable de potrillos no han demostrado periodo de hipoxia en el periparto, sugiriendo que la EHI en estos potrillos proviene de una hipoxia aguda o crónica intrauterina de etiología desconocida.

Además de las **causas** del periparto, hay numerosas causas maternas que pueden provocar EHI. Entre las más frecuentes se encuentran la placentitis, edema de placenta, gestación prolongada e insuficiencia placentaria (suele darse en caso de mellizos) pero también puede producirse por enfermedad materna severa, contracciones uterinas anormales, distribución sanguínea fetal inadecuada, hipovolemia fetal o



cordón umbilical demasiado largo. La EHI se caracteriza por manifestarse con dificultad en iniciar y mantener la respiración, depresión de reflejos, nivel de conciencia alterado y convulsiones frecuentes. Un amplio espectro de **signos clínicos** está asociado con la EHI y varían desde una depresión leve con pérdida del reflejo de mamar a una actividad convulsiva grave, siendo comunes la depresión, rigidez de extremidades y cuello, vocalizaciones, deshidratación, giro de la cabeza y ceguera.

De manera típica, los potrillos afectados son normales al nacimiento, pero muestran signos de anomalías en el sistema nervioso central (SNC) unas horas después del parto. Algunos potrillos son obviamente anormales al nacimiento y otros no demuestran signos sino hasta 24 o 36 horas de edad.

Los signos clínicos empeoran con gran rapidez en este tipo de casos y es fundamental contactar con un veterinario para remitir el potro a un hospital donde pueda recibir cuidados intensivos. La supervivencia en los casos que son tratados en un hospital es buena en la mayoría de los casos, excepto en aquellos que desarrollan complicaciones como sepsis o anomalías músculo esqueléticas significantes. Los potrillos que sobreviven el período neonatal sin complicaciones significativas tienen un pronóstico de favorable a bueno con respecto a su futuro rendimiento atlético, y una vez que debutan en las carreras, su rendimiento es similar a sus congéneres.



Fig. 8. Potro con síndrome de asfíxia perinatal.

### SEPTICEMIA NEONATAL

La septicemia se define como la presencia de bacterias y sus productos en la sangre. La septicemia neonatal es una de las principales causas tanto de morbilidad como de mortalidad en potros neonatos. Entre los principales **factores predisponentes** se encuentran el fallo en la transferencia de inmunidad

materna a través del calostro y la hipoxia o asfíxia perinatal. Las vías de entrada de los agentes infecciosos pueden ser intrauterina, gastrointestinal, umbilical o respiratoria. Los **signos** pueden ser inespecíficos como depresión, pérdida del reflejo de succión, debilidad, fiebre, deshidratación, aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca, signos neurológicos, efusión articular y cojera, goteo de orina a través del ombligo.

Los **agentes etiológicos** son muy variados dependiendo de la zona geográfica algunos de los aislados más descritos son *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus spp* y *Actinobacillus spp*. El **diagnóstico** definitivo se establece a través de la sintomatología. También es muy recomendable realizar un hemocultivo para establecer un tratamiento antibiótico específico. Ante la sospecha de una posible septicemia, el potro debe ser remitido con urgencia a un hospital de referencia para recibir un tratamiento específico e intensivo. ■

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Austin, S.M.(2013). Assesment of the equine neonate in ambulatory practice. *Equine Veterinary Education*, 25(11),585-589.
- Gómez, M.A., Manzano, A. F, & de León Robledo, M.R. (2008). Criterios de diferenciación entre potros sépticos y potros inmaduros. *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias*,2(2),166-174.
- Madigan, J.E.(1991). *Manual of equine neonatal medicine*. Live Oak Publishing.
- Magdesian, K.G.(2005). Neonatal foal diarrhea. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*,21(2), 295-312.
- McAuliffe, S.B.,& Slovis,N.M.(2008). *Color atlas of diseases and disorders of the foal*. Saunders/ Elsevier.
- Rodríguez Hurtado, I (2012). Abordaje práctico al tratamiento de la diarrea en potros. I Congreso Solidario de Clínica Equina. Universidad Complutense de Madrid.
- Villalba, M., & de León, M.R. (2005). Síndrome de insuficiencia respiratoria en potros prematuros. *Equinus : Medicina y Cirugía Equina*,(11), 35-41.

Por **Ana Abad Cobos**

*DVM, MS*

*Veterinaria Interna del Servicio de Medicina y Cirugía equina  
HCV de la Universidad de Extremadura*

**María Martín Cuervo**

*DVM, MS, Dipl. ECEIM*

*Servicio de Medicina y Cirugía equina  
HCV de la Universidad de Extremadura*

