

## ABORDAJE PRÁCTICO AL TRATAMIENTO DE LA DIARREA EN POTROS

**Isabel Rodríguez Hurtado**

DVM, MSc, Diplomada ACVIM

La diarrea en los potros es una afección común a la que no suele darse una gran importancia clínica, pero que puede desembocar en consecuencias sistémicas graves. El éxito del tratamiento radica en poder identificar los casos que requieren de terapias intensivas o específicas. Estas terapias deben iniciarse de manera rápida sin esperar a confirmar un diagnóstico definitivo. Para ello, debemos diagnosticar de manera presuntiva la causa usando la sintomatología y conociendo las enfermedades frecuentes que afectan a ese grupo de edad, e iniciar las medidas de tratamiento necesarias.

### **Principales causas**

La etiología incluye agentes bacterianos, víricos y parasitarios, además de una variedad de patologías no infecciosas como asfixia perinatal, nutrición o agentes mecánicos. Tanto la distribución temporal como la gravedad de los síntomas clínicos, nos sirven para establecer un diagnóstico presuntivo e identificar la necesidad de uno u otro tratamiento.

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. Comparten una clínica de aparición aguda con síntomas de sepsis y SIRS, la necesidad de tratamiento de soporte intensivo y un pronóstico reservado. El tratamiento específico es el metronidazol o agentes bloqueantes de toxinas (esmectita) para el clostridium, y los aminoglucosidos o cefalosporinas de tercera generación para la salmonela.

Otras bacterias que pueden originar diarreas en potros incluyen *Rhodococcus equi* y *Lawsonia intracellularis*, pero estas causan problemas desde la 3ª o 4ª semana en adelante. En el caso de *R.equi*, hasta el 50% de los potros que sufren la forma respiratoria presentan lesiones intestinales, pero en realidad sólo unos pocos presentan diarrea como tal por enterotiflocolitis grave.

En el caso de *Lawsonia intracellularis*, se produce una enteropatía proliferativa que resulta en diarrea. Es más frecuente que los potros se vean afectados en edades cercanas al destete y de manera individual. Los potros afectados suelen presentar una pérdida de peso y retraso en el crecimiento muy importante. Necesitan de una terapia de soporte en combinación con un tratamiento antibiótico intensivo (eritromicina y rifampicina o bien tetraciclinas).

**Rotavirus** es 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.

Las **diarreas parasitarias** son menos frecuentes de lo sospechado. Las infestaciones por estróngilos (*Strongyloides westeri*) ocurren en gran medida sin manifestaciones clínicas por contagio mamario y pueden evitarse desparasitando a la madre postparto. La criptosporidiosis aparece en potros inmunocomprometidos y es importante por su potencial zoonótico.

Las diarreas por **causas no infecciosas** más severas están relacionadas con el síndrome de asfixia perinatal en los 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 tras tratamientos antibióticos o estados de malabsorción crónica después de infecciones víricas.

Otras causas no infecciosas como la **diarrea del celo** originan diarreas leves que responden a cambios de dieta, gastroprotectores y suplementación enzimática o pre/probiótica. Las **diarreas alimentarias** aparecen con frecuencia cuando alimentamos al potro con preparados de leche artificial maternizada. Solemos superar la frecuencia y volumen de leche que necesitan, o bien preparamos estas soluciones a concentraciones inadecuadas, provocando diarreas osmóticas. Suelen responder a terapias simples de soporte.

**Causas más frecuentes según la edad y tipo de tratamiento que necesitan:**

Diarreas en neonatos de 0 a 1 semana

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas bacterianas: .....                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- enterocolitis por gram negativas (<i>E.coli, Salmonela</i>)</li> <li>- enterocolitis por gram positivas (<i>Clostridium</i>)</li> </ul> </li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"><b>Intensivo</b></div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Síndrome de asfixia perinatal: .....</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"><b>Intensivo</b></div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas alimentarias y fisiológicas (celo): .....</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"><b>Soporte</b></div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas menos frecuentes:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Víricas: <i>rotavirus, coronavirus, adenovirus</i></li> <li>- Intolerancia congénita a la lactosa</li> <li>- Infecciones protozoarias: <i>criptosporidium</i></li> <li>- Infecciones fúngicas: <i>cándida</i></li> </ul> </li> </ul>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"><b>Soporte</b></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"><b>Intensivo</b></div> </div>

Diarreas en potros de 1 a 6 semanas

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas parasitarias: .....</li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>Estóngilos (S. westerii, S. vulgaris)</i></li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>Ascáridos (Parascaris equorum)</i></li> </ul>	<b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas bacterianas: .....</li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>enterocolitis por gram positivas (R. equi, Clostridium)</i></li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>enterocolitis por gram negativas (E.coli, Salmonela)</i></li> </ul>	<b>Intensivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas víricas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Rotavirus</i></li> <li>- <i>Síndrome de malabsorción postviral</i></li> </ul> </li> </ul>	} <b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulceración gástrica.....</li> </ul>	<b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas menos frecuentes:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>coronavirus / adenovirus.....</i></li> <li>- <i>disbiosis por antibióticos.....</i></li> </ul> </li> </ul>	<b>Soporte</b>
	<b>Intensivo</b>

Diarreas en potros de 6 semanas a 6 meses

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas bacterianas: .....</li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>R. equi</i></li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>Lawsonia intracelularis</i></li> </ul>	<b>Intensivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas parasitarias:.....</li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>S. vulgaris</i></li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>Ciatostomas</i></li> </ul>	<b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas alimentarias: .....</li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>arena</i></li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>errores en tipo de alimentación</i></li> </ul>	<b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Úlceras gástricas.....</li> </ul>	<b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas víricas:.....</li> <li style="padding-left: 20px;">- <i>Rotavirus</i></li> </ul>	<b>Soporte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causas bacterianas/fúngicas relacionadas con antibióticos             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Eritromicina</i></li> <li>- <i>Tetraciclinas</i></li> <li>- <i>Combinaciones de sulfamidas con otros</i></li> </ul> </li> </ul>	<b>Intensivo</b>

- Causas menos frecuentes: .....
- Herpesvirus
- Hipersensibilidad dietaria

Podríamos decir que las diarreas que necesitan una terapia intensiva son, en general, las relacionadas con bacterias, tanto como agentes primarios, como por sobrecrecimiento secundario al uso de antibióticos (disbiosis). Además, son más frecuentes las causas que necesitan estos tratamientos en las primeras semanas de vida de los potros.

### Tratamiento

Podemos dividir el tratamiento en dos categorías principales:

1. Tratamiento **de soporte** común para todos los potros con diarrea sin manifestaciones sistémicas y que toleran la alimentación de la madre. A continuación tenéis resumido los puntos más prácticos de esta terapia:

a. Fluidoterapia de mantenimiento y restauración de las pérdidas con cristaloides:

- dosis de mantenimiento potros < 6 semanas: 80 ml/kg/día
- dosis de mantenimiento potros > 6 semanas: 60 ml/kg/día
- pérdidas: un potro puede llegar a perder de 2 a 4 litros de líquido al día con una diarrea sin manifestaciones sistémicas
- los fluidos pueden administrarse, total o en parte, por vía oral si el potro no presenta reflujo o distensión del intestino delgado (máx. 500ml/hora en neonatos a 1500ml/hora en potros de 6 meses).

b. Suplementación electrolítica y con bicarbonato:

- Cloruro potásico: el potasio es el electrolito que más se pierde y que debemos de suplementar, sobretodo si el potro está en ayuno de leche.
- nunca superéis un ritmo de 0.5mEq/kg/h
- vía oral podéis dar hasta 4g/50kg cada 8 horas
- Bicarbonato: suplementar si sigue bajo después de hidratar (si lo puedes medir) o el potro sigue muy deprimido (si no lo podéis medir).
- $(\text{peso} \times 0.4) \times \text{déficit} (25\text{-valor potro}) = \text{mEq para un día}$
- dar primero la  $\frac{1}{2}$ , luego un  $\frac{1}{4}$  cada 8 horas
- vía intravenosa o también vía oral
- si usas bicarbonato sódico IV al 8.4%(1M), 1ml = 1 mEq
- 1 g de bicarbonato de mesa = 12 mEq

c. Protectores gastrointestinales y adsorbentes:

- Omeprazol: 2-4 mg/kg oral q24h
- (Si tiene reflujo dar IV, o bien ranitidina o cimetidina)
- Sucralfato: 10-20mg/kg oral q6-8h
- Misoprostol: 1 -5 microg/kg oral q8-12h
- Subsalicilato de bismuto: 10 mg/kg oral q8h
- Arcillas minerales

d. Pro y prebióticos: la mayoría de las “floras” específicas disponibles no contienen una gran cantidad de organismos vivos del tipo *Lactobacillus*. Los preparados con levaduras tipo *Saccharomices* e incluso los yogures bio /activos poseen mejor relación coste-efecto.

e. Dieta: a efectos prácticos no debemos eliminar la leche de la dieta a no ser que el potro presente reflujo o evidencia de distensión de intestino delgado o neumatosis intestinal (gas en la pared). Nunca ayunar potros con disbiosis que pueden comer heno. ¡Sobretudo, nunca ayunar y no administrar fluidos! Si el ayuno supera las horas, tendremos que suplementar además alguna fuente calórica parenteral. Algunos potros con rotavirus toleran la leche de cabra rebajada (menos lactosa).

f. Suplementos enzimáticos: lactasa (en complejos enzimáticos)

g. Plasma oral: de caballos inmunizados contra rotavirus (*dosis arbitraria de 50-200ml cada 4-6 horas*)

h. Analgesia / anti-inflamatorios: !Recordad que el ketoprofeno también es anti-endotóxico y menos dañino! El butorfanol es un buen analgésico y la buscapina, en dosis puntuales, puede ayudar en las diarreas muy espasmódicas.

2. Tratamiento **intensivo** para potros con síntomas de alteraciones sistémicas como sépsis, SIRS o lesiones graves del tracto intestinal (necrosis). Estos potros necesitan el tratamiento anterior y las siguientes consideraciones:

a. Si se sospecha de una clostridiosis

i. Metronidazol: 15-20 mg/kg q8-12h vía oral

- Usar de 30-40 mg/kg q8-12h vía rectal si causa anorexia o si reflujo
- Podemos usar la formulación IV, pero siempre dar MUY LENTO

ii. Esmectita (Biosponge): arcilla mineral

b. Antibioterapia: siempre que la septicemia sea una posibilidad

i. Penicilina con amikacina

ii. Ceftiofur

iii. Enrofloxacin- ¡Sólo en casos de bacterias resistentes!

c. Coloides y transfusiones plasmáticas: Los coloides ayudan a mantener los fluidos administrados en el espacio intracelular y ayudan a disminuir el edema de la pared intestinal. El plasma natural contiene además plaquetas, factores de coagulación y sustancias anti-endotóxicas muy beneficiosas en diarreas graves.

d. Nutrición parenteral con soluciones que contengan dextrosa, amino-ácidos y lípidos: No sólo proporcionan el aporte nutricional tan necesario en los potros, sino que además favorecen la regeneración intestinal. Existen formulaciones comerciales listas para usar que son bastante asequibles y fáciles de administrar. A veces, obtenemos gran beneficio sin tener que suplementar el 100% de las necesidades calóricas y protéicas.

### **Bibliografía básica**

\_ **Equine Neonatology- Medicine and Surgery**, D.C. Knottenbelt, N. Holdstock, J.E. Madigan, Saunders 2005

\_ **Equine Infectious Diseases**. D. Sellon, Saunders 2006

\_ **Feeding management of the sick neonatal foal**, H.C. McKenzie, R.J. Geor, Vet Clin Equine 21 (2005) 109-119

\_ **Gastrointestinal protectants and cathartics**, K. Tillotson, J. Traub-Dagartz Vet Clin Equine 19 (2003) 599-615

\_ **Neonatal Diarrhea and septicemia in an American Miniature horse**, J.H. Magid, Vet Clin Equine 22 (2006) 43-51

\_ **Neonatal Foal Diarrhea**, K.G. Magdesian, Vet Clin Equine 21 (2005) 295-312

\_ **Nutritional support for Neonatal Foals**, V.A. Buechner-Maxwell, Vet Clin Equine 21 (2005) 487-510