

MEDICINA NO CONVENCIONAL PARA EL CONTROL DE UN BROTE DE DIARREAS NEONATALES POR ROTAVIRUS.

Ramírez E., Ramos R., Canto C., Díaz C., Escalante A., Fonz J.C., Alfonso A.

Grupo Porcícola Mexicano SA de CV (Kekén). Calle 27-A N° 495-A entre 56 y 56-A, Colonia Itzinná C.P. 97100, Mérida, Yucatán, México.

esteban.ramirez@keken.com.mx

INTRODUCCION

Las diarreas neonatales son uno de los desafíos sanitarios más complejos de controlar en los hatos reproductores. Son múltiples los factores que lo complican, desde la diversidad de agentes infecciosos que pueden estar involucrados (bacterianos, virales, parasitarios y la interacción entre ellos) y la presentación clínica que puede variar desde casos aislados y esporádicas hasta morbilidad de hasta un 100% con fuerte impacto en la mortalidad pre-destete y en la calidad del lechón destetado. Los factores desencadenantes también son multifactoriales e involucra aspectos inmunológicos del hato, tipo de sistemas / flujo de producción y prácticas de manejo en las maternidades (calostro, fuentes calor al nacimiento, programas de medicación e higiene de instalaciones).

Si bien todos los factores son importantes, la estabilidad estará siempre ligada al estatus inmune de las hembras en el hato reproductor y particularmente a las hembras primerizas. Si bien los programas de vacunación a primerizas contra patógenos entéricos son ampliamente utilizados para proveer mejor inmunidad humoral a los lechones a través del calostro, particularmente para agentes bacterianos como *Escherichia coli* y *Clostridium perfringens* tipo C, en muchas ocasiones no son suficientes para prevenir brotes de diarreas, particularmente cuando se encuentran otros agentes bacterianos involucrados, como *Cl. perfringens* Tipo A y *Cl. difficile*, y agentes virales como Coronavirus y Rotavirus.

La situación se torna particularmente compleja con los agentes virales. En los últimos años los problemas asociados a diarreas por Rotavirus han ido cobrando cada vez más importancia. Las infecciones por rotavirus afectan normalmente a cerdos menores de 8 semanas de edad causando diarreas cremosas a líquidas pero con un impacto relativamente menor en productividad. Sin embargo, los últimos años ha reemergido como una importante causa de diarrea en cerdos menores de 1 semana de edad con diarreas acuosas, deshidratación y un significativo aumento en la mortalidad pre-destete^{1,2,6}. El problema se torna aun más complicado en hatos con baja inmunidad especialmente en aquellos con alto volumen de hembras primerizas donde el control se torna frustrante dada la pobre respuesta a los tratamientos preventivos-curativos y las medidas de sanitización. Una práctica “poco convencional” pero que se ha utilizado ampliamente en la industria, es el Feedback (FB) en hembras gestantes. El FB corresponde a la utilización de diarreas, de los propios lechones

de la granja, y tejidos que se dan a las cerdas en el último tercio de gestación para estimular la producción de inmunidad de mucosas en sus lechones a través de la transferencia pasiva de anticuerpos por el calostro ⁴. Hay poca información documentada en la literatura, no hay “recetas estándar” y la efectividad se basa principalmente en la evidencia de campo.

El FB se comenzó a utilizar para control de Parvovirus porcino, cuando no había disponibilidad de vacunas comerciales, y comenzó a hacerse más rutinario su uso para controlar brotes epidémicos de Gastroenteritis transmisible (GET) y E. coli⁴; sin embargo con la emergencia de PRRS y el riesgo de re exponer constantemente a las cerdas en hatos inestables, hizo “cuestionable” el uso de esta práctica; sin embargo al no contar con herramientas convencionales el uso de FB continua siendo una herramienta necesaria de control ⁴.

El siguiente artículo describe como el uso de FB en hembras gestantes fue una herramienta sumamente efectiva en controlar y eliminar un intenso brote de diarreas neonatales por rotavirus en un hato reproductor con alto volumen de primerizas asociado a un crecimiento de granja.

Materiales y Métodos

El caso se presentó en un hato reproductor que acababa de terminar un crecimiento de granja y un incremento en el inventario de 4,000 a 6,000 vientres entre los meses de febrero y marzo del año 2013. Durante un periodo de 20 semanas, la granja incrementó su ingreso semanal de primerizas de 63 (55% reemplazo anual) a 163 hembras para sostener el incremento de inventario. Las 100 hembras adicionales provenían de una granja utilizada como “Breeding Project” donde fueron sometidas al programa regular de vacunación antes de la monta, fueron inseminadas y trasladadas a los 60 días de gestación al hato reproductor en expansión. Con ello el inventario de primerizas incremento significativamente en la granja y el momento de inicio del brote de diarreas en maternidad, cerca de un 46% de los partos correspondían a primerizas.

Durante un periodo de 2 a 3 semanas, comenzaron a incrementarse los casos de diarrea en salas de maternidad con lechones entre 3 y 7 días de edad, periodo durante el cual la morbilidad fue creciendo y el cuadro tornándose más agresivo. A finales de la segunda semana de iniciado el brote, más del 80% de las camadas se encontraban afectadas. Durante este periodo se recolectaron muestras de distintos segmentos de intestino delgado y grueso de los lechones afectados para análisis histopatológico, microbiológico y molecular.

Los lechones presentaban diarrea líquida amarillenta y una abrupta pérdida de condición corporal. La mortalidad comenzó a incrementarse por deshidratación y por eliminación de lechones de baja calidad al destete. La respuesta a las medicaciones parenterales preventivas y a la medicación oral terapéutica fue pobre.

A finales de la segunda semana de iniciado el brote se recibieron los resultados de los análisis de laboratorio. Las muestras resultaron solo positivas a Rotavirus Tipo B y C por PCR y negativas a Rotavirus Tipo A, Virus de la GET (PCR), PRRS (RT-PCR), *Cl. difficile* (ELISA Tox A/B II) y *E. coli* y *Cl. perfringens* (microbiología).

Luego de discutir los resultados y evaluar las alternativas de control, se decidió iniciar con la aplicación de FB a hembras gestantes con el fin de otorgar inmunidad pasiva sólida a los lechones a través del calostro después del parto.

El protocolo que se llevó a cabo fue el siguiente:

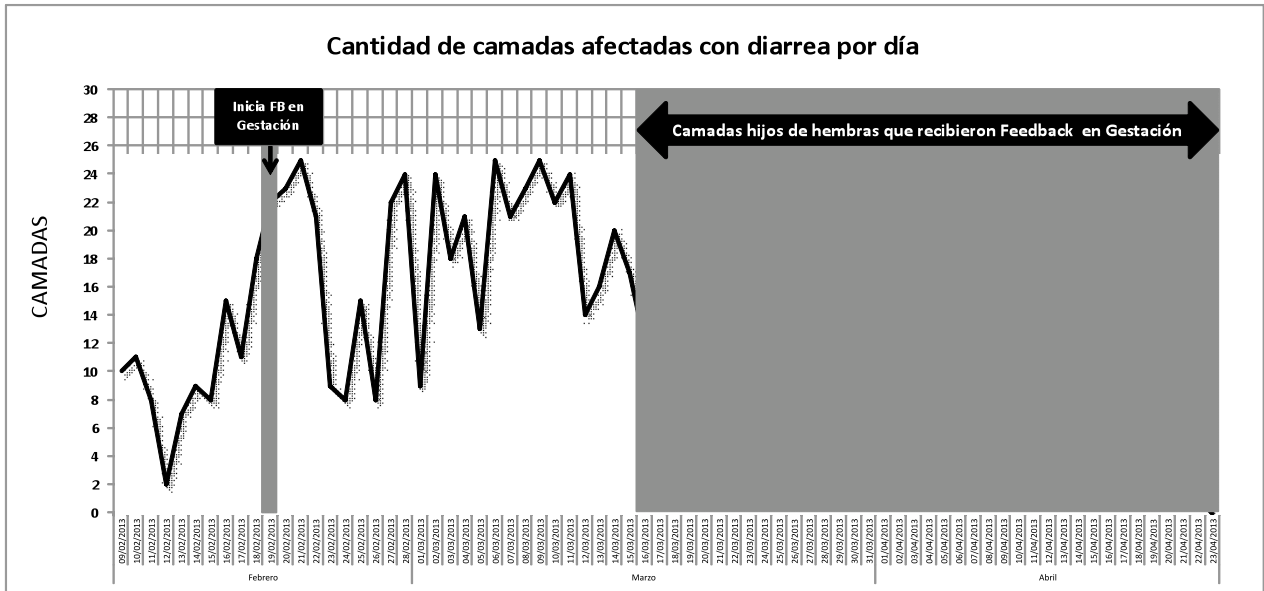
- ∞ El FB se proporcionó a primerizas y multíparas exclusivamente entre los 80 y 94 días de gestación. Las últimas 3 semanas de gestación no se ofreció el producto.
- ∞ El material utilizado para preparar el FB fueron diarreas de lechones de maternidad, obtenidas con toallas de papel desde el piso de las jaulas de maternidad, e intestinos de lechones recién muertos o débiles, preferentemente con diarrea, de hasta 10 días de edad.
- ∞ El material de FB se licua en un triturador de basura habilitados para este fin en granja. Para obtener la mayor cantidad posible de material fresco para el FB, durante el día se recolecta la mayor cantidad posible de material, el cual es congelado en bolsas plásticas hasta su utilización al día siguiente en la mañana.
- ∞ Antes de proporcionar el FB a las cerdas, el material es depositado en un carro móvil exclusivo para este fin, donde se mezcla con agua sin cloro, para evitar inactivación viral.
- ∞ El carro cuenta con una toma de agua en la parte inferior a la cual se conecta una manguera a través de la cual se ofrece el FB a cada una de las hembras junto con la alimentación de la mañana. Se deposita aproximadamente 250 mL por hembra sobre el alimento en la canaleta.

Una vez iniciado el protocolo algunas acciones adicionales se tomaron para tratar de ir disminuyendo el efecto en las camadas que continuaban siendo afectadas. Se hicieron ajustes para otorgar mayor tiempo de vacío sanitarios a las maternidad (> 24 horas), se cambió el desinfectante utilizado de forma rutinaria en el proceso de sanitización de las salas, se postergó el procesado de camadas afectadas hasta el final, para evitar transmisión entre camadas en carro de procesado, y se reforzaron todos los manejos asociados al confort, limpieza y desinfección de equipos y tratamientos de los lechones afectados.

Resultados y Discusión

Una vez que las hembras sometidas a FB en gestación fueron pariendo en las maternidades, el efecto sobre la disminución en la incidencia de diarreas fue notable. Paulatinamente, a

medida que fueron pariendo hembras expuestas por más días a FB, la incidencia de diarrea fue disminuyendo hasta desaparecer prácticamente por completo (Grafico 1).



Si bien el uso del FB sigue siendo un manejo alejado de la medicina convencional, y limitado y/o suprimido en hatos reproductores inestables, su efectividad para controlar algunos desafíos sanitarios continuos siendo efectiva.

El control de diarreas en lechones lactantes parece ser un balance continuo entre la exposición del hato reproductor al patógeno, la producción efectiva de anticuerpos por la cerda, la transmisión de estos anticuerpos a sus lechones y la reducción de la presión de infección en las maternidades ^{1,2,5}. Cualquier desbalance entre estos factores parece ser gatillador de diarreas neonatales en lechones y más aun cuando se encuentran agentes virales involucrados en los cuales las respuesta a tratamientos convencionales son frecuentemente pobres.

Esto parece ser especialmente cierto para Rotavirus. Dada la carencia de vacunas comerciales en el mercado y la dificultad para la elaboración de autógenos (especialmente para grupos B y C)⁶, el uso de FB resulta ser una herramienta efectiva y de bajo costo para estimular la inmunidad pasiva con los patógenos propios de la granja. Sin embargo, también se debe tener en consideración que al usar esta herramienta se desconoce la composición y la carga antigénica y puede existir la posibilidad de diseminar otros agentes, especialmente PRRS o PCV-2 en hatos inestables cuyos lechones nacen virémicos, en cuyos casos es recomendable analizar en el laboratorio una muestra del material a utilizar antes de ofrecerlo a las cerdas ⁴.

La ausencia de envoltura y la presencia de una cápside de doble capa, hacen a Rotavirus un organismo muy resistente en el ambiente y a muchos desinfectantes de uso común en la industria⁶, por lo cual una estrategia integral es necesaria para controlar y eliminar un brote. Junto con el FB es fundamental asegurarse que los lechones consuman la mayor cantidad de calostro posible de hembras sanas y con buen desarrollo mamario, especialmente durante las primeras 6 horas de vida. También resulta fundamental para cortar el ciclo de infección mantener buenas prácticas de sanitización, usando detergentes para remover el biofilm y desinfectantes con acción contra rotavirus (derivados de cloro, glutaraldehidos o mezclas de ácidos orgánicos y compuestos peroxigenados)^{1,2,5,6}.

Rotavirus continúa siendo una causa importante de diarreas en maternidad e impacta fuertemente en la calidad de los lechones destetados en el hato reproductor. La falta de herramientas convencionales de control ha llevado a reutilizar la medicina básica “no convencional”. En nuestra experiencia, esta herramienta fue sumamente efectiva en controlar un brote agudo de diarrea neonatal por rotavirus; sin embargo se necesita trabajar fuertemente en mejorar o generar nuevas herramientas para prevenir y controlar este patógeno.

BIBLIOGRAFIA

1. Bruner, 2011. Field experiences with Rotavirus type C and Clostridium spp. 2011 Allen D. Leman Swine Conference Proceedings: 81 – 82.
2. Dufresne, 2012. Rotavirus: Field challenges of prevention and control of a reemerging disease. 2012 AASV Proceedings: 433 – 434.
3. Groth, 2012. Rotavirus Type B + C Coinfections: A Practitioner’s Perspective. 2012 ISU Swine Disease Conference for Swine Practitioners: 73 - 75
4. Robbins y Byers, 2013. What do we really know about feedback to gestating dams? 2013 AASV Proceedings: 537 – 540.
5. Sprague, 2013. Rotavirus and undifferentiated diarrhea in suckling piglets: Case management/control methods. 2013 AASV Proceedings: 535 – 536.
6. Stevenson et al., 2013. Rotavirus and undifferentiated diarrhea in suckling piglets: What's NEW and diagnostic criteria. 2013 AASV Proceedings: 531 – 533.