

Empleo de la Cina a la 30 CH sobre las diarreas ocasionadas por *Coccidias* en crías porcinas de traspatio

Florangel Vidal Fernández, Aliesky Hernández Rodríguez, Iván Peña García, Juan Diego Mencho

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey, Cuba

florangel.vidal@reduc.edu.cu

RESUMEN

Se evaluó la acción de la Cina a la 30 CH sobre las diarreas causadas por *Coccidia* en 140 crías porcinas de traspatio, en Camagüey, Cuba. Los animales se distribuyeron en dos grupos, cada uno con 70 individuos. Cada uno tenía 10 días de nacidos y 3 kg de peso medio inicial. Al grupo 1 se le administró *Cina* a la 30 CH, cinco gotas sublinguales cada 12 h hasta el décimo día. El grupo 2 recibió el tratamiento de Metronidazol de 250 mg por vía oral, ½ tableta (25 mg/kg) cada 12 h durante siete días. Al valorar la evolución clínica, se observaron diferencias significativas entre ambos grupos. En 80 de los cerdos se evaluó la serie blanca (leucocitos y linfocitos), antes y después del tratamiento. Al comparar el peso al destete (ANOVA) y los parámetros hematológicos mediante una prueba t-Student, para muestras relacionadas dentro del mismo grupo, se constató diferencia significativa $P < 0,05$, y comportamiento superior en los animales tratados homeopáticamente; por lo que se demostró que la técnica homeopática ensayada resultó efectiva.

Palabras clave: diarreas, crías porcinas, Cina a la 30 CH, Metronidazol, coccidia, homeopatía

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis gastrointestinales del cerdo generalmente son producidas por helmintos (Clase *Nematoda* y *Cestoda*) y protozoarios; representan una amenaza para los animales domésticos, porque causan anorexia, reducción en la ingestión de alimentos, pérdidas de sangre y proteínas plasmáticas en el tracto gastrointestinal, alteraciones en el metabolismo proteico, reducción de minerales, depresión en la actividad de algunas enzimas intestinales y diarrea (Rodríguez, Ortega, Machain y Santos, 2001; Rodríguez y Vega, 2010 y Sosa, 2012).

Perry y Randolph (1999) refieren que la coccidiosis constituye una de las principales causas de diarrea en crías porcinas. Esta es producida por los géneros *Eimeria* e *Isospora*, que invaden el intestino delgado de los animales jóvenes produciendo la destrucción de los enterocitos y la consiguiente diarrea.

En las últimas décadas, la terapia homeopática se ha abierto paso en muchos países, empleándose como terapéutica eficaz, económica y libre de efectos secundarios importantes (Valdés, Sotolongo, Escobar, 2012).

El objetivo fue evaluar la evolución clínica de las crías porcinas tratados con *Cina* a la 30 CH y Metronidazol y estimar el efecto económico.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó con 140 cerdos criados en traspatio en el municipio Camagüey, donde se efectuó un ensayo clínico fase 2, abierto, no secuencial, aleatorio a partir de una muestra de cerdos de ambos sexos de 10 días de nacidos con peso medio inicial de 3 kg y clasificados como cerdos neonatos (cría), de características clínicas compatibles con síndrome diarreico originado por coccidias y positivos al diagnóstico coprológico.

La población experimental quedó constituida por 140 animales enfermos, de estos, a 80 se les extrajo sangre utilizando la técnica de venipuntura del seno retroorbital (Laboratory Animals, 1993), para realizar el conteo total y diferencial de glóbulos blancos de acuerdo al *Manual de laboratorio clínico hematológico* (MINSAP, 2007).

Colecta y procesamiento de las muestras

Se efectuó hisopare por vía rectal: a cada cerdo se le introdujo un hisopo por vía rectal, con el propósito de estimular la defecación y colectar el material fecal en frascos, previamente identificados, con el fin de detectar los animales parasitados por la clase *Coccidia*. Las muestras de material fecal se procesaron en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad de Camagüey, mediante la técnica helminto-ovoscópica de flotación descrita por Rodríguez et al. (1987), y para su observación se utilizó un microscopio marca Novel y un objetivo de 20 x, desechando los animales negativos.

El nivel de infestación parasitaria se evaluó de forma cualitativa —según Demedio, Meireles y Cartas (1984)— en:

- Infestación nula (N.O.): muestras de heces donde no se observaron formas de dispersión de coccidia.
- Infestación baja: con muestras conteniendo de 1 a 10 huevos por campo de observación.
- Infestación media: con más de 10 y hasta 20 huevos por campo de observación.
- Infestación alta: con más de 20 huevos por campo de observación.

La población porcina estaba constituida por 140 animales, dividida en dos grupos. El grupo experimental (grupo 1) integrado por 70 animales tratados con *Cina* a la 30 CH, consistente en cinco gotas sublinguales cada 12 h, durante 10 días, según Cuesta, Montejo y Duvergel (2007) e hidratados con solución Ringer Lactato por vía intraperitoneal, en dependencia del grado de deshidratación presentado por los animales. El grupo control (grupo 2) de igual número de animales, tratados con Metronidazol de 250 mg, por vía oral, ½ tableta (25 mg/kg) cada 12 h durante siete días de acuerdo con Pérez *et al.* (2006), e hidratados de manera similar al grupo experimental.

Se efectuaron tomas de sangre al inicio y 15 días después de comenzar el experimento.

Los criterios clínicos tomados en consideración para valorar el cuadro clínico fueron:

- Asintomático: ausencia de diarrea, desaparición de la deshidratación, respuesta a los estímulos de ligera intensidad y no dolor abdominal.
- Diarreas, con deshidratación moderada, no respuesta a los estímulos de ligera intensidad y dolor abdominal.
- Empeorado: con aumento en la frecuencia e intensidad de la diarrea, deshidratación moderada o intensa, marcada depresión, dolor abdominal, escalofríos y síndrome de estupor.

Se evaluó la eficacia de la terapéutica según la proporción de animales recuperados al séptimo día de iniciado el tratamiento a través de la prueba binomial:

- Eficaz: cuando se evaluó de asintomático el animal al séptimo día de tratamiento

- Ineficaz si el animal se encontraba empeorado o fallecido al séptimo día de haber sido aplicado el tratamiento.

Los pesos al destete se sometieron al análisis de varianza con nivel de confiabilidad del 95 %; para esto se utilizó el paquete estadístico SPSS (2006). A la serie blanca antes y después del tratamiento, se realizó una prueba t-Student, para muestras relacionadas dentro del mismo grupo para comparar los parámetros iniciales y finales y una estadística de contraste para comparar los tratamientos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 refleja diferencias en la evolución clínica de los animales tratados ($P < 0,05$). El 95,7 % de los individuos del grupo 1 (*Cina* a la 30 CH) 67 se mostraron asintomáticos y el 2,8 % mejoró y el 1,5 % falleció al séptimo día de tratamiento; mientras que en el grupo 2, sólo el 92,8 % resultó asintomático; el 4,4 % empeoró y el 2,8 % falleció.

La diarrea es un mecanismo de defensa del cuerpo en el cual los organismos aceleran la eliminación de bacterias, parásitos u otras sustancias irritantes; los fármacos convencionales pueden controlar la diarrea, pero tienden a causar más síndromes y síntomas irritativos como resultado de la supresión de las defensas naturales del organismo (Solórzano, 2004).

Estos resultados hablan a favor de la rapidez con que se produce la remisión de la diarrea por coccidiosis con la terapia homeopática.

Se pudo comprobar que la muerte se produjo por el agravamiento de los síntomas, por lo que se debe extremar las observaciones y cuidados en el diagnóstico de las diarreas y las causas que puedan originarlas, coincidiendo con García y Cabreña (2009).

Rodríguez *et al.* (2001) reconocen que en las explotaciones no especializadas, uno de los parásitos más frecuentes son los flagelados de la clase *Coccidia*. La presentación de las parasitosis está muy relacionada con el sistema de producción y el manejo de los animales; en este contexto Gerwert, Failing y Bauer (2004) y Epe, Coati y Schnieder (2004) expresaron que la frecuencia de las helmintiasis y protozoarios como los coccidios, son mayores en las producciones extensivas, pues se diseminan rápidamente a través de las piasas, debido a que los *oocistos* son difíciles de destruir. Destacan, además, que en explotaciones con

bajo nivel sanitario, los oocistos se pueden encontrar fácilmente en el suelo o adheridos a las mamas de la cerda.

En la Tabla 2 se muestra la homogeneidad del peso inicial en kilogramo de los animales de ambos grupos. Luego del tratamiento homeopático se observó diferencia significativa ($P < 0,05$) entre los grupos control y experimental, con mayor incremento del peso a favor de este último, lo que se encuentra en concordancia con los trabajos de Duarte *et al.* (2005) y Duarte (2006) acerca de la ganancia en peso de los cerdos luego de ser tratados homeopáticamente, al mejorar la función digestiva y favorecerse los procesos de absorción de nutrientes.

En la Tabla 3 se aprecian diferencias significativas en los leucocitos totales, neutrófilos, linfocitos, monocitos y eosinófilos antes y después del tratamiento y entre los grupos; como consecuencia de las diarreas producidas por coccidias.

Los neutrófilos pueden estar aumentados en las infecciones bacterianas agudas generalizadas o localizadas, ya que fagocitan y digieren material extraño; bacterias y otras partículas (MINSAP, 2007).

Los eosinófilos se alteran en las parasitosis y tienen la importante función de la destoxicación del organismo (Cruz *et al.*, 2004). Estos autores informan también que el aumento de los monocitos por encima de lo normal se debe a infecciones después de varios días; teniendo como función la destrucción de las células sanguíneas lesionadas.

Hahnemann (1996) reconoce que el medicamento homeopático interviene en el esfuerzo natural del organismo, estimula las reacciones defensivas y de regulación nerviosa, actúa a favor del cuerpo y ordena y acelera el proceso de curación del propio ser vivo.

CONCLUSIONES

El tratamiento con *Cina* a la 30 CH resultó efectivo para combatir diarreas causadas por coccidia y mejorar el estado general de salud en las crías porcinas.

REFERENCIAS

CRUZ, C.; SAARDÍAZ, J. y COLINA, A. (2004). *Laboratorio clínico*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas.
 CUESTA, M.; MONTEJO, E. y DUVERGEL, J. (2007). Homeopatía veterinaria. En *Medicina interna vete-*

rinaria (tomo 2.; p. 289). La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
 DEMEDIO, J.; MEIRELES, T. y CARTAS, J. (1984). *Manual de prácticas de parasitología* (tomo 1). La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas.
 DUARTE, L. (2006). Valoración del uso de la terapia homeopática con *Arsenicum album* a la 6 CH en la diarrea en cerdos en preceba. *Redvet.*, 7 (02). Extraído el 16 de abril de 2013, desde <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050508/058>.
 DUARTE, L.; CORZO, Y. y LEANDRO, R. (2005). Uso del *Arsenicum album* como promotores del incremento en peso en la especie porcina. *Redvet.*, 1 (02). Extraído el 3 de abril de 2013, desde <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n080807/0807>.
 EPE, C.; COATI, N. y SCHNIEDER, T. (2004). Results of Parasitological Examinations of Faecal Samples from Horses, Ruminants, Pigs, Dogs, Cats, Hedgehogs and Rabbits between 1998 and 2002. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*, 111 (6), 243-247.
 GARCÍA, A. y CABRERA, Y. (2009). Incidencia de los trastornos gastrointestinales en la mortalidad en el sector especializado del grupo en el año 2008. *Boletín técnico porcino*, (11).
 GERWERT, S.; FAILING, K. y BAUER, C. (2004). Husbandry Management, Worm Control Practices and Gastro-Intestinal Parasite Infections of Sows in Pig-Breeding Farms in Munsterland, Germany. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*, 111 (10), 398-403.
 HAHNEMANN, S. (1996). *Organon da arte de curar*. Sao Paulo, Brasil: Industria Gráfica.
 LABORATORY ANIMALS (1993). *Extracción de sangre en los mamíferos y aves de laboratorio*. Primer informe del grupo conjunto de trabajo sobre el refinamiento. Extraído el 6 de abril de 2013, desde <http://www.bva/frame/rspca/ufaw>.
 MINSAP (2007). *Manual de laboratorio clínico hematológico*. Camagüey, Cuba: Hospital Pediátrico de Camagüey, Ministerio de Salud Pública.
 PÉREZ, Y.; VIDAL, F. y PEÑA, I. (2006). Tratamiento del síndrome diarreico en crías porcinas utilizando medicamentos homeopáticos. *Redvet.*, 7 (02). Extraído el 16 de abril de 2013, desde <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>.
 PERRY, B. y RANDOLPH, T. (1999). Improving the Assessment of the Economic Impact of Parasitic Diseases and Their Control in Production Animals. *Vet. Parasitol.*, 84, 145-168.
 RODRÍGUEZ, M. y VEGA, Z. (2010). Aplicación de sueroterapia en la prevención y terapéutica del síndrome diarreico en preceba porcina. Congreso Porcinocultura. La Habana, Cuba.
 RODRÍGUEZ, V.; ORTEGA, A.; MACHAIN, C. y SANTOS, R. (2001). Parásitos gastrointestinales en marranas

Empleo de la Cina a la 30 CH sobre las diarreas ocasionadas por *Coccidias* en crías porcinas de traspatio

mantenidas en dos sistemas de producción, interior y exterior, en el trópico mexicano. Extraído el 5 de abril de 2013, desde <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd13/5/rodr135htm>.

RODRÍGUEZ, J.; ALONSO, M.; BLANDINO, TERESITA; ABREU, R. y GÓMEZ, E. (1987). *Manual de técnicas parasitológicas*. La Habana, Cuba: Ed. EMPES.

SOLÓRZANO, A. (2004). *Tratamiento homeopático de la diarrea en los niños*. Extraído el 2 de mayo de 2013, desde <http://www.holistica>.

SOSA, R. (2012). *Porcinocultura y medio ambiente*. Congreso Porcinocultura, La Habana, Cuba.

SPSS (2006). *SPSS for Windows* (versión 11.5.1).

VALDÉS, A.; SOTOLONGO, J. y ESCOBAR, O (2012). *Incremento del peso corporal y prevención de los trastornos entéricos en crías porcinas con medicamento homeopático*. V Seminario Internacional de Porcinocultura Tropical, La Habana, Cuba.

Recibido: 20-5-2014

Aceptado: 1-6-2014

Tabla 1. Evolución clínica de los animales de los grupos 1 y 2 al séptimo día de tratamiento

Evolución clínica	Grupo 1		Grupo 2	
	7 ^{mo}		7 ^{mo}	
	No.	%	No.	%
Asintomático	67	95,7	65	92,8
Mejorado	2	2,8	3	4,4
Empeorado	0	0	0	0
Muerto	1	1,5	2	2,8
Total	70	100	70	100

Tabla 2. Media y error estándar para el peso al destete (kg) por grupos

		N	Media	F	Significación
Peso inicial	Cina 30 CH	40	3,090 ± 0138	,000	1,000
	Metronidazol	40	3,090 ± 0138		
	Total	80	3,090 ± 0097		
Peso final	Cina 30 CH	40	9,030 ± 0200	15,585	,000
	Metronidazol	40	8,752 ± 0674		
	Total	80	8,891 ± 0383		

Tabla 3. Prueba t-Sudent para la serie blanca

Parámetros hematológicos	Diferencias relacionadas					
	Media	Desviación típica	Error típico de la media	95 % intervalo de confianza para la diferencia		Significación (bilateral)
	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	
Neutrófilos inicial - neutrófilos final	11,588	3,713	,415	10,761	12,414	,000
Linfocitos inicial - linfocitos final	8,938	5,864	,656	7,632	10,243	,000
Monocitos inicial - monocitos final	-1,463	1,793	,200	-1,861	-1,064	,000
Eosinófilos inicial - eosinófilos final	19,875	2,441	,273	19,332	20,418	,000
Leucocitos totales inicial - leucocitos totales final	4,100	4,002	,447	3,209	4,991	,000