



sanidad y producción animal



TOLEDO, R.¹; GOMIS, J.¹; QUEREDA, J.J.¹; ESNAL, A.²; CONTRERAS, A.³; GOMEZ MARTIN, A.^{1*}

¹ Microbiological Agents Associated with Animal Reproduction (ProVaginBIO) Research Group, Departamento Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities, Carrer Tirant lo Blanc, 7, 46115, Alfara del Patriarca, Valencia, España.

² Analítica Veterinaria - Mungivet SL. Mungia, Bizkaia, España.

³ Grupo de Investigación Sanidad de Rumiantes, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Espinardo, Murcia, España.

Relevancia de la excreción nasal de *Coxiella Burnetii* durante un brote clínico de Fiebre Q en ganado caprino

Resumen

Coxiella burnetii (Cb) es causante de la fiebre Q, una zoonosis de distribución mundial. Como reservorio principal se encuentran los pequeños rumiantes, considerados el principal foco de infección para los humanos. El objetivo de este estudio es la detección de Cb en un rebaño caprino durante un brote clínico de fiebre Q a través de diferentes rutas de excreción de la bacteria. En un rebaño de 210 cabras de leche, en un sistema de producción semi-intensivo y ubicado en el Sur español, se analizaron un total de 16 hembras. La tasa de aborto durante la paridera fue del 60%. La población de estudio se dividió en 2 grupos: 1) Hembras abortadas; 2) Hembras con parto normal. Se emplearon técnicas serológicas y moleculares. Un total de 80 muestras fueron obtenidas (16 serologías y 64 q-PCR). La seropositividad total obtenida fue del 81,25% (13/16). Todas las cabras excretaban la bacteria, ya que fue detectado ADN bacteriano. En concreto, se identificó Cb en todas las muestras de hisopos nasales. Estos resultados indican la importancia de la excreción de la bacteria a través de la vía nasal al ambiente durante un brote clínico de fiebre Q en el ganado caprino.

Introducción

La fiebre Q es una zoonosis producida por la bacteria *Coxiella burnetii* (Cb), la cual presenta una distribución mundial, a excepción de Nueva Zelanda (Van den Brom et al., 2015). A pesar de tener un amplio rango de hospedadores, los pequeños rumiantes son considerados el principal reservorio y foco de infección de la enfermedad para la población humana (Astobiza et al., 2011a). Dicha enfermedad en ovino y caprino puede cursar de manera asintomática. La clínica más frecuente en pequeños rumiantes son los abortos durante las últimas semanas de gestación o partos con crías débiles al nacer. En el caso del caprino, se han llegado a describir tasas del 90% de abortos en hembras preñadas (Van den Brom et al., 2015). Los animales suelen infectarse mediante la inhalación de polvo o aerosoles contaminados con la bacteria (Arricau Bouvery et al., 2005), produciéndose el pico máximo de excreción bacteriana en el momento del parto o aborto a través de los fluidos fetales o vaginales, heces y leche. Esta excreción puede durar de días a meses (Astobiza et al., 2011b). En el ganado caprino, ha sido descrita una mayor excreción de la bacteria a través de fluidos vaginales y



Tabla 1. Resultados q-PCR y serología

	Grupo 1. Hembras abortadas								Grupo 2. Hembras con parto normal							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Partos (P; M) *	P	P	P	P	P	P	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Serología	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
Hisopo vaginal	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+
Hisopo nasal	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Leche	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Heces	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

* P = primípara; M = multipara

heces en comparación al ovino. A pesar de tratarse de la principal vía de infección, se desconoce la importancia de la excreción nasal de Cb en el ganado caprino. Algunos autores (Bauer et al., 2020), señalan como buen indicador de contaminación ambiental la presencia de Cb en muestras de hisopos nasales. El presente estudio parte de la hipótesis de que el papel de la excreción nasal de Cb en ganado caprino podría estar infravalorado. Por tanto, el objetivo de este estudio es detectar por q-PCR presencia de Cb, así como anticuerpos frente a fiebre Q, en un rebaño caprino durante un brote clínico de fiebre Q acontecido en el Sur de España, a través de la toma de muestras en diferentes vías de excreción.

Material y métodos

El rebaño sujeto a estudio es una explotación caprina lechera semi-intensiva de 210 animales, la cual presentaba una paridera con abortos en los que se había detectado la presencia de Cb. En el momento del estudio, la tasa de aborto en la paridera fue del 60%

(40/68). Dieciséis cabras de esa paridera fueron incluidas en el estudio, la mitad (n=8) abortadas y la otra mitad (n=8) con partos y crías normales. En el grupo de hembras abortadas, el 75% de las hembras fueron primíparas (6/8) y el 25% multiparas (2/8). El 100% de hembras del grupo sin abortos eran multiparas (8/8). Todas las cabras fueron muestreadas durante la primera semana postparto. La explotación no contaba con un plan de profilaxis vacunal frente a fiebre Q. Para la identificación molecular por q-PCR de Cb, se llevó a cabo una toma de las siguientes muestras: vagina, heces, leche y cavidad nasal (16 muestras de cada tipo). Además, se obtuvieron muestras de sangre para el diagnóstico serológico de la enfermedad. Un total de 80 muestras fueron analizadas: 16 serologías (*Coxiella burnetii* Monoscreen Ab-ELISA. BIO-X DIAGNOSTICS K 298/2) y 64 q-PCR (*Coxiella burnetii* monodose DTEC-qPCR with internal control, GPS Genetic Analysis Strategies) (Tabla 1)

Conclusiones

Las vías nasal, vaginal y fecal fueron las vías de excreción de Cb más relevantes en un brote de fiebre Q acontecido en una explotación caprina del Sur Español, destacando la excreción nasal y fecal por encima de la vaginal. La presencia del patógeno en leche se detectó en menos de la mitad de los animales muestreados. Pese a que hay un riesgo real de transmisión de la bacteria a través de los animales que sufren clínica abortiva, no hay que descuidar el potencial como fuente de infección de aquellos animales asintomáticos con partos normales. Son necesarios más estudios acerca de la dinámica de excreción de este patógeno a corto y largo plazo en ganado caprino. Nuestros resultados confirman la idoneidad de la toma de muestras mediante hisopos nasales para identificar la presencia de Cb en brotes caprinos de fiebre Q.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado por un contrato I+D+i UCH-CEU/Ceva Sante Animale (IP: A. Gomez-Martin). R. Toledo disfruta de una beca de investigación FPI CEU-UCH.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.