

09/11/2016

Un nou model per estudiar l'avortament en granges de boví infectades per *Neospora caninum*



Investigadors de la UAB i de la Universitat de Lleida han observat que la infecció en laboratori pel paràsit *N. caninum* en vaques gestants que es troben en el segon trimestre de gestació és capaç de causar avortament, imitant el que passa a les condicions de granja. L'estudi demostra que és un model adequat per estudiar i tractar d'entendre la patogènia dels avortaments associats a aquest paràsit, d'utilitat per al control d'aquesta important malaltia.

istockphoto/Frederic Prochasson

Neospora caninum és un paràsit intracel·lular obligat - necessita de l'hoste viu per desenvolupar-se. És considerat en l'actualitat com a una de les principals causes d'avortament en bestiar boví lleter i en tot el món. A les granges els avortaments es produeixen en vaques de qualsevol edat i sense simptomatologia prèvia. La majoria de les vaques que avorten ho fan en el segon trimestre de gestació i desconeixen molts aspectes en la patogènia de la infecció en aquest moment de la gestació i el motiu pel qual unes vaques avorten i altres no en les mateixes condicions. L'avortament generalment només passa en un percentatge entre baix i moderat dels animals parasitats. Tot i que la majoria de les vaques parasitades no avorten, transmeten la infecció a les seves cries a través de la placenta durant la gestació i perpetuen així la infecció en els ramats.

En el nostre estudi vam analitzar l'efecte de soques virulentes del paràsit en vaques gestants i vam comptar amb un model boví que imités el que passa a les granges. Sis vedelles parasitades de

experimental es van comparar amb quatre vedelles no parasitades en les mateixes condicions i mateix període de gestació, i amb vedelles infectades de manera crònica, abans de la gestació, en el mateix període de gestació. Durant l'estudi, tres de les sis vedelles infectades van patir avortaments i van presentar fetus no viables al cap de sis setmanes.

Totes les vedelles infectades van presentar febre entre 3 i 5 dies després de la infecció i van presentar anticossos específics enfront del paràsit (van seroconvertir) entre 3 i 4 setmanes després de la infecció. Les vedelles que van avortar van presentar majors nivells d'anticossos en mostres de sang, tot i que aquestes diferències no van ser estadísticament significatives amb la resta dels animals.



Les vedelles experimentalment infectades van mostrar nivells superiors d'anticossos comparades amb les vedelles no parasitades en condicions de granja. Van observar la presència de DNA del paràsit a la placenta i als fetus infectats. També es van observar anticossos en tres dels fetus infectats. Els fetus que van sobreviure a la parasitació van mostrar menors nivells d'anticossos enfront del paràsit, no van produir IFN- γ (interferó gamma, indicador de la resposta immunitària) en fluids fetals i van tenir menors càrregues de paràsits, particularment en el sistema nerviós central (analitzat mitjançant PCR quantitativa a temperatura baixa, una moderna tècnica que permet estudiar ràpidament l'expressió gènica) que els que van avortar abans de sobreviure a la parasitació.

Cal destacar que l'estudi va mostrar algunes diferències a nivell parasitològic però també immunitari. Les vedelles infectades que van perdre les seves gestacions, comparades amb les que no van avortar, van presentar dos pics en l'augment de la temperatura a dos animals que van patir avortaments, que podrien ser el resultat d'una major multiplicació del paràsit en els teixits. Es van observar menors nivells d'anticossos en les vedelles amb fetus viables i una de les que van avortar va ser l'única vedella adulta que va produir IFN- γ en plasma.

Aquest estudi confirma que la infecció per *N. caninum* en el segon trimestre de gestació (110 dies de gestació) és capaç de causar avortament en algunes de les vaques, imitant el que passa a les còpies de granja i és un model adequat per estudiar i tractar d'entendre la patogènia dels avortaments causats per aquest paràsit en bestiar boví, que serà d'utilitat per al control d'aquesta important malaltia.

Sonia Almería

Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA)-IRTA
Departament de Sanitat i Anatomia Animals
Universitat Autònoma de Barcelona
sonia.almeria@uab.cat

Fernando López Gatus

Departament de Producció Animal
Universitat de Lleida

Beatriz Serrano Pérez

Departament de Producció Animal
Universitat de Lleida

Referències

[View low-bandwidth version](#)