



Erick Eduardo Cabrera Pola.

Lucía Guadalupe Gonzales.

Medicina veterinaria.

5to cuatrimestre.

Campus villaflores.

16/04/2021

ENFERMEDAD COCCIDIOSIS EN OVINOS Y CAPRINOS.

La coccidiosis es una infección parasitaria causada por protozoarios del Phylum Apicomplexa (Sporozoa), Clase: Coccidea, Orden: Eimeriida y Genero: Cryptosporidium, Eimeria e Isospora. Afectan a bovinos, borregos y cabras, así como a otros animales domésticos e inclusive al hombre. Estos parásitos son de vida intracelular obligada, por lo que su ciclo de vida lo realizan infectando células intestinales causando graves problemas de salud a los animales y problemas económicos a los ganaderos, por la reducción en la producción.

Su ciclo de vida se realiza en dos etapas, una endógena en el huésped y otra exógena en el ambiente. La etapa endógena se lleva a cabo en los intestinos delgado y grueso. El ciclo inicia cuando el bovino ingiere el ooquiste esporulado que llega al intestino delgado y libera los esporozoitos invadiendo las células intestinales. Los esporozoitos presentan una fase de reproducción asexual conocida como esquizogonia, donde se transforman en merozoitos que invaden el intestino grueso y sufren un proceso de reproducción sexual conocida como gametogonia, en la cual se forman y fertilizan los gametos (Figura 1). Los oocistos resultantes son excretados al ambiente sin esporular, pero en condiciones adecuadas de oxigenación, humedad (75%) y temperatura (de 27 °C) madura y se convierte en un oocisto esporulado, mismo que ingiere el bovino para iniciar nuevamente el ciclo biológico

Las diferentes especies de *Eimeria* tienen un ciclo de vida similar pero presentan algunas diferencias en morfología, localización en el intestino, tiempo en que completa el proceso endógeno (periodo de prevalencia) y período de muda del oocisto.

E. bovis se localiza en las células endoteliales de las vellosidades del íleon, madura en 14 días y alcanza un tamaño de 300 micras, contienen en promedio 120,000 merozoitos. La segunda generación de esquizontes se desarrolla en las células epiteliales de las criptas del ciego y colon, maduran en 2 días, miden aproximadamente 10 micras y contienen 30 merozoitos. Los micros y macrogametos se desarrollan en intestino grueso y generalmente se ubican en las células epiteliales de las criptas de dicho intestino.

La segunda generación de esquizontes y la gametogonia se producen en células epiteliales del ciego y colon e incluso pueden llegar hasta el recto. En ambos casos el ciclo se completa alrededor de los 16 a 17 días post infección.

El desarrollo de la enfermedad se asocia a la presencia de fases infectantes del parásito (quistes maduros) en el ambiente; a la existencia humedad relativa (75% promedio) y a los procesos de estrés (destete, embarque, cambios de alimentación, cambios climáticos, infecciones virales, parasitarias, hacinamiento, etc.); que reducen la actividad del sistema de defensas y desencadenan un desequilibrio en la relación huésped: parásito.

Los bovinos se infectan mediante la ingestión de ooquistes esporulados que se encuentran en alimento o agua contaminados; o bien, cuando lamen superficies contaminadas (comederos, bebederos, pisos, paredes, etc.). La coccidia entra al intestino y se incuba de 15 a 20 días. Dentro de las células epiteliales se multiplica y destruye las células desencadenando la afección intestinal. Se calcula que del 100% de los animales infectados, el 95% presenta coccidiosis subclínica y solo el 5% manifiesta signos clínicos de la enfermedad.

En la coccidiosis subclínica se encuentran menos de 15,000 ooquistes por gramo de heces (opgh) y se caracteriza porque el parásito afecta el intestino y se reduce el consumo de alimento, absorción de nutrientes, desarrollo, ganancia de peso y eficiencia alimenticia. En la coccidiosis clínica la cantidad de ooquistes es mayor de 20,000 opgh. *E. bovis* y *E. zuernii* causan edema, congestión y hemorragias en el intestino grueso, así como, aumento en tamaño de los ganglios linfáticos mesentéricos regionales. Clínicamente el animal presenta apatía, anorexia, pérdida de peso, diarrea mucoide y hemorrágica. En los casos severos, las heces son líquidas, sanguinolentas y pueden contener parte de la mucosa intestinal, se presenta emaciación, pérdidas de electrolitos, deshidratación, debilidad, postración y muerte del animal.

La muerte se presenta a consecuencia de la pérdida de líquidos y electrolitos (sodio, potasio, magnesio y calcio) que se manifiesta con la presencia de deshidratación extrema y signos nerviosos. La pérdida de electrolitos trae como consecuencia un cambio en la presión osmótica que permite la salida de líquidos a la luz intestinal. Cuando los esquizontes maduran provocan desprendimiento de las células intestinales y quedan expuestos los capilares dañados que se rompen fácilmente desencadenando pérdida de sangre y plasma.

Comúnmente el diagnóstico de la coccidiosis en campo se realiza en forma tardía cuando se observan signos de la enfermedad y el parásito ha completado casi en totalidad su ciclo biológico. Sin embargo para ese momento gran parte del hato ya se encuentra contaminado. Para fines prácticos se recomienda realizar tratamientos preventivos y estudios coproparasitológico (flotación y Mac master) antes de la época de lluvia a fin de identificar, controlar y eliminar la infección parasitaria. En caso de animales muertos y con el propósito de confirmar el diagnóstico, se puede realizar histopatología de intestino e hígado.