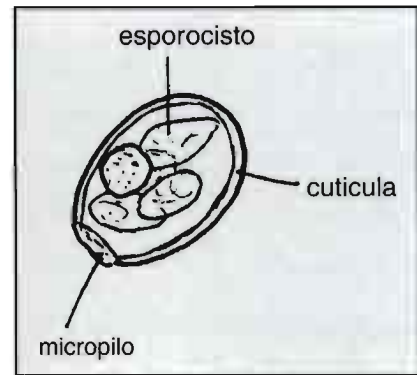
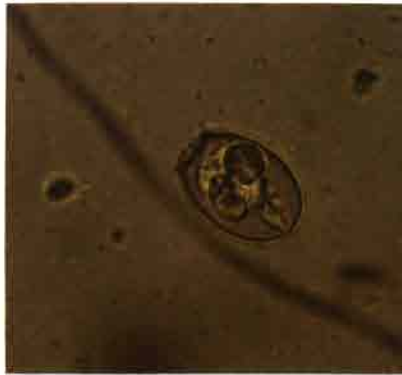


Ficha de Patología nº 2

COCCIDIOSIS

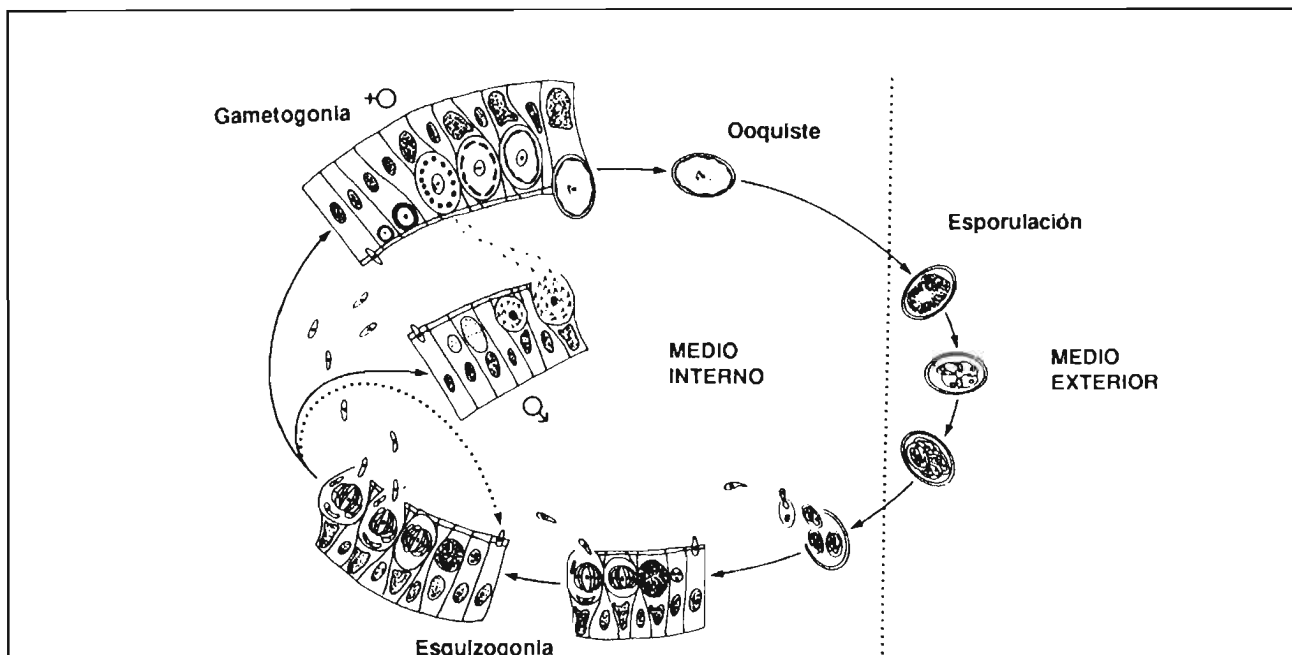
Las coccidiosis son una serie de enfermedades parasitarias, causadas por protozoos pertenecientes al género *Eimeria*. Una especie se localiza en el hígado (*E. stiedae*) y las demás variedades en el intestino.

El papel patógeno que ejercen los coccidios es muy variado, dependiendo fundamentalmente de la especie, de la edad de los animales afectados y de la cantidad de parásitos que intervengan. Uno de los factores más importantes es contribuir con otras causas de enfermedades entéricas por ejercer una acción traumática y tóxica sobre la mucosa intestinal, malabsorción y reducción de los rendimientos zootécnicos.



PATOGENIA

La agresividad de los coccidios está condicionada a la especie y a la inmunidad local. Gran parte de la problemática de los coccidios se debe a su capacidad de expansión, pues un sólo ooquiste mediante la serie de esporulaciones (esquizontes-merozoitos) puede afectar centenares de células intestinales o de los conductos biliares, como puede apreciarse en la figura adjunta.



Esquema de desarrollo vital de los coccidios dentro de los animales, desde el momento de la ingestión, hasta la excreción de nuevas formas infestantes

Cuando los esporozoitos alcanzan la zona selectiva, penetran en una célula en donde crecen y se transforman en merozoito, produciéndose en su interior los llamados esquizontes de primera generación, que al ser liberados penetran en otra célula, transformándose en merozoitos de segunda generación, del que maduran nuevos esquizontes, que pueden llegar a producir una tercera generación. Posteriormente pasan a la fase sexual, evolucionando hacia macrogametocitos y microgametocitos (gametogonia), cuya fecundación determina los ooquistes infestantes.

CAUSAS DE LAS COCCIDIOSIS

Coccidios detectados en el conejo, características y poder patógeno

Especie	Tamaño medio coquiste (micras)	Forma	Aspecto del coquiste	Localización	Ciclo (días)	Patogeneidad
<i>E. stiedae</i>	37 x 20	Elipsoidal	Liso. Amarillo. Micropilo pequeño	Epitelio de los conductos brillares	15-18	Variable
<i>E. irresidua</i>	38 x 26	Ovoide	Liso. Amarillo claro y micropilo destacado	Intestino delgado	7-8	Notable
<i>E. magna</i>	35 x 24	Ovoide-elipsoide	Amarillo oscuro y micropilo prominente	Yeyuno e ileon	6-7	Notable
<i>E. media</i>	31 x 18	Elipsoide	Rosado pálido, liso y micropilo no destacado	Intestino delgado y grueso	6-7	Notable
<i>E. perforans</i>	21 x 15	Elipsoide	Liso. Incoloro. Nose ve micropilo	Intestino delgado	5	Variable
<i>E. intestinalis</i>	27 x 18	Elipsoide	Amarillo claro, micropilo pequeño	Ileon	10	Notable
<i>E. matsubayashii</i>	27 x 18	Ovoide	Liso. Blanquecino	Intestino delgado y ciego	7	Escasa
<i>E. nagpurensis</i>	23 x 13	de barril	Liso. Incoloro y sin micropilo	Intestino delgado	-	Escasa
<i>E. flavescens</i>	30 x 18	Ovoide	Liso. Micropilo pequeño.	Intestino desgado	6-7	Notable
<i>E. neoleleporis</i>	39 x 20	Elipsoide alargado	Liso. Amarillo	Intestino delgado y ciego	12	Notable
<i>E. piriformis</i>	29 x 18	Elipsoide con polos agudos	Lisa. Pardo-amarillento y con micropilo destacado	Yeyuno e ileon	9-10	Notable

Inciden en la presentación, causas inespecíficas que contribuyan a disminuir las defensas -agresiones físicas, agresiones químico/ambientales y agresiones biológicas-



Aspecto de diversos coccidios observados al microscopio procedentes de heces frescas.

Las coccidiosis intestinales tienen en su presentación un fuerte componente inmunógeno, pues la introducción de ooquistes determina el establecimiento de un estado defensivo ante ulteriores agresiones. Se ha señalado que una ligera infestación inicial con 100 ooquistes de *E. irresidua* es capaz de

FORMAS DE COCCIDIOSIS

COCCIDIOSIS HEPATICA

Es una variedad de parasitación que afecta exclusivamente al hígado, y causada por la *E. stiedae*. Esta forma de coccidiosis es fundamentalmente crónica, insidiosa y raramente mortal. Es frecuente en granjas familiares y minifundio, dado el peculiar sistema de manejo utilizado.

COCCIDIOSIS INTESTINALES

La coccidiosis intestinal se debe a la proliferación de las variedades intestinales. A pesar de las circunstancias que condicionan las coccidiosis intestinales, se considera que las variedades más patógenas son las *E. intestinalis*, *E. piriformis* y *E. flavescens*, que son capaces de provocar diarrea y mortalidad; las *E. exigua*, *E. irresidua* y *E. magna* son de agresividad intermedia, causan coccidiosis subclínicas que afectan a la velocidad de crecimiento. Las variedades *E. coecicola* y *E. media* son escasamente patógenas.

crear resistencia frente a otra ulterior de 1 millón, esta inmunidad es muy específica para cada especie. La intensidad de la inmunidad puede variar a lo largo de la vida de los animales, así por ejemplo, las hembras durante la segunda fase de gestación pueden incrementar la excreción fecal de ooquistes.

SINTOMATOLOGIA

Los síntomas de la **coccidiosis hepática** (*E. stiedae*) son poco o nada apreciables, acusándose sólo cuando esta alcanza un grado máximo. En formas crónicas causa inapetencia, adelgazamiento, aspecto mate del pelo, surgiendo ascitis (vientre hinchado) y tinte icterico (amarillento) de las mucosas. En casos extremos, los gazapos pueden llegar a morir al cabo de varios meses por fallo hepático.

Las condiciones que favorecen esta afección son el hacinamiento, la escasa higiene (factores que favorecen la esporulación de los ooquistes) y el estar en contacto con las deyecciones.

Las **coccidiosis intestinales** más graves pueden producir diversos grados de diarrea, al principio profusa, luego vercosa, más densa y oscura; raramente se aprecian indicios de sangre.

Las coccidiosis benignas muchas veces determinan estreñimiento con producción de cagarrutas más pequeñas y reseca.

La gravedad de los coccidios viene condicionada por la inmunidad local, la existencia de una o dos especies y la posible asociación de estos con otros agentes patógenos (especialmente colibacilos).

IMPORTANCIA ZOOTECNICA

La inoculación de eimerias intestinales de patogeneidad media o baja en gazapos idemnes ha permitido señalar como la presencia de las mismas determina *una sensible disminución del crecimiento*. La presencia de estos protozoos hay que verla como responsable de importantes pérdidas económicas por *disminución del rendimiento*. Estudios recientes, han estimado que las pérdidas por coccidiosis sub-clínicas son de hasta 280 g menos peso en el engorde, es decir, pueden ser causa una semana de retraso.

Al practicar la autopsia a un gazapo afectado de coccidiosis hepática, llama la atención el aspecto moteado de su hígado. El resto de vísceras carecen de lesiones.



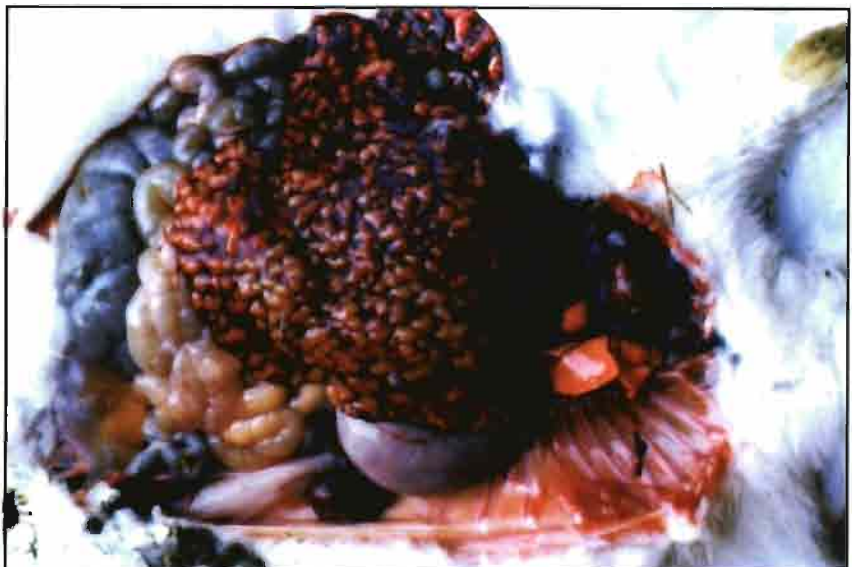
Aspecto diarreico de gazapos afectados de coccidiosis intestinal. A veces esta afección se superpone a infecciones colibacilares o de otro origen.

LESIONES**COCCIDIOSIS HEPÁTICA**

La implantación de los coccidios causa nódulos blanco amarillentos locales de tamaño reducido situados en divertículos de las vías biliares, que constituyen masas de coccidios en estado puro. Cuando el número de nódulos es muy importante aparece una marcada hipertrofia hepática con compresión del parénquima hepático, hipertrofia del tejido conjuntivo interlobular y cirrosis pericanalicular.

COCCIDIOSIS INTESTINALES

No se puede establecer una lesión característica, pues depende de la variedad que se presente. Las especies más patógenas determinan en procesos agudos e infestaciones masivas una dilatación duodenal con exudado catarral rico en moco. En las formas subagudas y crónicas asentadas en el íleon, la mucosa aparece blanquecina, edematosa y segmentada, con aparición de tumefacción de los ganglios mesentéricos y placas de Peyer. La *E. flavescens* puede hallarse en el ciego, causando frecuentemente congestión.





Detalle de la cara abdominal de un hígado fuertemente afectado de coccidiosis hepática.



Coccidiosis hepática en sus primeros estadios, antes de la formación de acúmulos de ooquistes.

DIAGNOSTICO

Para detectar la presencia de coccidios en los conejos puede recurrirse al reconocimiento de los animales y la sintomatología diarreica, la cual no siempre resulta totalmente esclarecedora.

Para el diagnóstico post-mortem, se inspeccionarán las lesiones hepáticas, que no ofrecen ninguna duda en cuanto a su forma, tamaño y distribución.

La confirmación del diagnóstico debe hacerse mediante análisis coprológico, con la correspondiente recolección de heces, concentración por flotación en medios adecuados y observación microscópica para descubrir los ooquistes, que pueden ser cuantificados y cualificados.

TRATAMIENTO Y PROFILAXIS

A pesar de la inclusión de anticoccidióticos en el pienso, la enfermedad no puede considerarse como un problema resuelto, sino que sigue siendo una amenaza a la productividad y sanidad de nuestras granjas, dada la aparición de resistencias frente a los coccidiostatos habituales (robenidina, metilclorpidol).

Para terapéutica anticoccidiótica se recomienda el uso de sulfamidas y quimioterápicos orales:

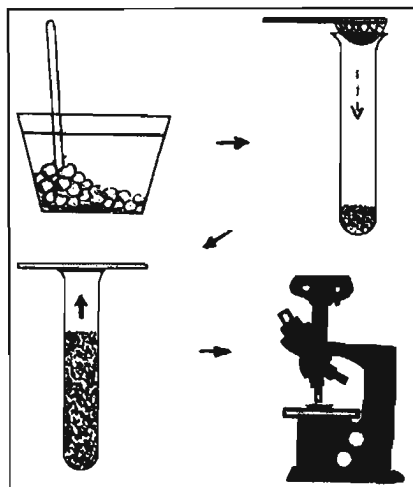
- Sulfaquinoxalina (50 mg/Kg, 7 días; ó 25 mg/Kg 14 días)
- Sulfametacina, sulfadimetoxina, sulfatiazol (150 - 300 mg/Kg 5 días, repitiendo tras 10 días)
- Amprolium (25 mg/Kg, 15 - 21 días).
- Framicetina (25 mg/Kg).

Medidas preventivas:

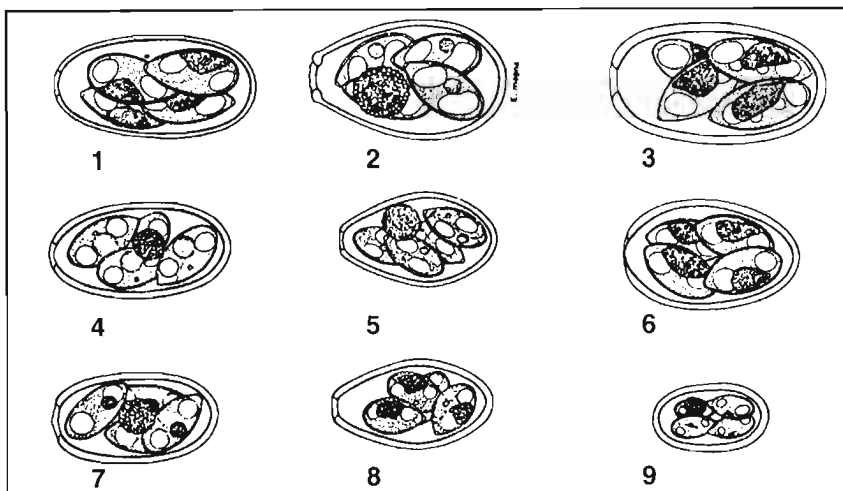
- Higiene y desinfección de las jaulas y nidales (no dejar jamás heces apelmazadas).

En las necropsias, puede procederse a la inspección de las formas evolutivas mediante observación microscópica de raspados de musosa o de focos hepáticos.

R. Lopez Fuentes/F. Leonart



El raspado de la zona afectada y observación microscópica es fundamental para el diagnóstico etiológico.



Aspecto de diversos coccidios del conejo (1: *E. stiedae*, 2: *E. magna*, 3: *E. irrisidua*, 4: *E. coecicola*, 5: *E. intestinalis*, 6: *E. flavescens*, 7: *E. media*, 8: *E. piriformis* y 9: *E. perforans*).