

*universidad del sureste*



Alumna:

*Blanca Samahí Pérez Pérez*

Grado:

*7 cuatrimestre p: Lic., mvz*

## ENFERMEDADES PARASITARIAS

### Introducción

cunicultura la ganadería del futuro. Tomando en cuenta los principales problemas que aquejan a la actividad ganadera en general y considerando específicamente el cambio climático, la disminución de superficies cultivables y la menor disponibilidad de agua, la Cunicultura se perfila como una opción viable para producir proteína de origen animal de buena calidad, en periodos cortos y bajo condiciones económicas y sociales favorables. Si bien el propósito más importante de la crianza de conejos en muchos países lo constituye la producción de carne, en varias regiones del mundo también los multiplican para la obtención de pieles; asimismo, también es significativa la producción de conejos para utilizarlos como animales de laboratorio destinados a la investigación.

### Desarrollo

**PATOGENIA Y SIGNOLOGÍA.** No provoca manifestaciones clínicas importantes, excepto en caso de infestaciones masivas puede causar hiperemia, prurito moderado, producción de exudado seroso y alopecia. Frecuentemente se observan lesiones seborreicas severas y producción de caspa que se ve a simple vista. Sin embargo, en muchos casos la infestación es asintomática.

**Lesiones.** Dermatitis moderada, infiltración celular e hiperqueratosis. Diagnóstico. Mediante la aplicación de una cinta adhesiva transparente sobre la superficie de la piel afectada y su posterior observación al microscopio se comprueba tanto la presencia del ácaro, como la de sus huevos adheridos al pelo. **Tratamiento y Control.** Ivermectinas, por vía subcutánea o por vía tópica soluciones tópicas de benzoato de benzilo o de amitraz al 0.01%. Para su control se recomienda muestrear periódicamente y aplicar el tratamiento solo si es necesario. Se ha reportado que el ácaro es capaz de transmitir el virus de la mixomatosis. Salud Pública. Es una zoonosis que puede afectar a personas inmunodeprimidas, causándoles prurito intenso y dermatitis Owen.

**CISTICERCOSIS.** Nombre genérico de infestaciones causadas las fases larvianas de las *Taenias spp.* Específicamente el conejo es el hospedador intermedio de la *Taenia pisiformis* que habitualmente se encuentra en perros, aunque en menor proporción también en gatos tiene una distribución geográfica mundial. Se transmite por vía oral al ingerir alimento contaminado con huevos de *Taenia pisiformis*.

**Patogenia y Signología.** *Taenia pisiformis* es el parásito adulto que habita en el intestino del perro el cual elimina proglótidos grávidos a través de las heces; los conejos se contaminan al consumir alfalfa y otros forrajes con huevos de la *Taenia*. Al llegar al intestino la oncosfera se libera por la acción de las secreciones digestivas; a través de enzimas específicas y de sus ganchos el embrión llega al hígado y después de atravesar su parénquima se establece en su superficie en donde madura en 30 días y permanece.

**Lesiones.** Si la infestación es masiva puede provocar peritonitis y hepatitis traumática. Es común que los conejos con cisticercos tengan un mal aspecto en general, sean muy flacos y tengan un bajo índice de conversión. Diagnóstico. Por observación directa de los cisticercos sobre el hígado o el

mesenterio durante la matanza. Tratamiento. Prazicuantel, pero es poco eficiente. Control. Alimentar preferentemente a los conejos de granja con alimento balanceado, pero si se suministra forraje verde, debe desinfectarse apropiadamente. El conejo que presente cisticercosis comprobable al sacrificio o matanza deberá ser decomisado. Salud Pública. Es una zoonosis potencial.

**COCCIDIOSIS.** Es una de las enfermedades más importantes que afectan a los conejos. Es el parásito de mayor trascendencia a nivel clínico. Enfermedad digestiva que puede ser asintomática, de manifestación moderada o causante de alta mortalidad, dependiendo del tipo de Eimeria spp que esté afectando a los animales. También conocida como Eimeriosis. Distribución geográfica: mundial. **Etiología.** Es provocada por protozoos del género Eimeria, con una gran variedad de especies: stiedae, que afecta a los conductos biliares (coccidiosis hepática); irresidua, perforans, nagpurensis, magna, media, matsubayashii, flavescens, neoleleporis, piriformis, que afectan al intestino delgado, y media, matsubayashii y neoleleporis, que afectan también al intestino grueso. **Patogenia.** El ciclo biológico de la Eimeria consta de tres fases: a) Esporogénica, de carácter exteno; b) Esquizogénica y c) Gametogénica, de carácter interno. La fase Esporogénica inicia con la emisión del oocisto no esporulado a través de las heces; en el ambiente externo esporula y da origen a un ooquiste maduro que ingresa al hospedador a través de alimento o agua contaminada, ya en el intestino libera esporozoitos, mismos que penetran a los enterocitos. **Signología.** Coccidiosis Intestinal. Los signos clínicos dependen de la especie de Eimeria, de la cantidad de ooquistes ingerida, de las condiciones ambientales y de la fortaleza del animal. Las infestaciones masivas con E. flavecens y E. intestinalis pueden provocar la muerte de los conejos, pero también hay especies de coccidia poco patógenas o que provocan afecciones subclínicas. Es común que exista más de un tipo de Eimeria en un mismo individuo.

**COCCIDIOSIS HEPÁTICA.** Generalmente es de carácter subclínico o asintomático. Puede provocar disminución en el consumo de alimento. No suele producir diarrea. Generalmente es un problema detectado al revisar el hígado después de la matanza de los animales destinados al consumo. Sólo en casos graves hay anorexia, emaciación, ictericia, distensión abdominal. **Lesiones Macroscópicas.** Coccidiosis Intestinal. De enteritis leve hasta hemorrágica. No existen lesiones específicas. A nivel histopatológico se observa necrosis de los enterocitos, atrofia de las microvelocidades y exudado leucocitario. Coccidiosis Hepática. Hepatomegalia con nódulos blanco-amarillentos de 1-3 mm de diámetro; El hígado puede experimentar cirrosis. Si hay ruptura de conductos biliares, se considera un signo patognomónico.

**Diagnóstico.** Coccidiosis Intestinal. La Técnica de Flotación permite identificar ooquistes y medirlos para determinar la especie de Eimeria presente. sin embargo, los ooquistes también pueden ser identificados en animales sanos, por lo que deben tomarse en cuenta otros aspectos para llegar a un diagnóstico adecuado.

**Tratamiento.** Medicamentos efectivos proporcionados a través del alimento: Decoquinato, Diclazuril, Formilsulfatiazol, Furazolidona, Metilclorpidol, Monensina, Narasina, Nicarbazina, Nitrofurazona, Pancoxina, Robenidina, Salinomocina, Sufaquinoxalina, Sulfametazina, Toltazuril. A través del agua de bebida se ha utilizado Clopidol y Amprolio. Puesto que varios de estos medicamentos pueden dejar residuos en la carne, la tendencia es dejar de utilizarlos y buscar tratamientos alternativos. **Control.** Mediante limpieza efectiva y desinfección apropiada de jaulas y equipo complementario. Si el problema ya es recurrente debe practicarse el vacío sanitario y aplicar

la desinfección con calor seco, mediante un soplete o quemador de gas, o con calor húmedo a través de vapor de agua. No existen vacunas contra la coccidiosis. Salud Pública. No constituye una zoonosis.

**ENCEFALITOOZONOSIS.** Enfermedad zoonótica emergente de carácter crónico asociada a inmunodepresión, que afecta tanto al conejo doméstico, como al silvestre, y es causada por un microsporidio ( $\approx$  hongo) que se caracteriza por provocar principalmente encefalitis y nefritis, aunque también, ascitis. Tiene alta seroprevalencia en los conejos de todo el mundo, pero es poco diagnosticada. Puede afectar a aves y a mamíferos, incluyendo al humano. Ha sido denominada también Nosematosis o encefalitis de los conejos. Es provocada por *Encephalitozoon cuniculi*, un microsporidio intracelular obligado, perteneciente al Phylum Microspora, al género *Encephalitozoon* y a la familia Unikaryonidae; tiene forma de media luna, y es parecido al *Toxoplasma gondii*, aunque por sus características elementales parece más un hongo que un parásito.

**Transmisión.** Transmisión horizontal directa por ingerir o inhalar las esporas provenientes de secreciones de animales infectados. También puede tener lugar la transmisión horizontal indirecta al consumir agua o alimento contaminado con esporas procedentes de la orina de los animales infectados. **Patogenia y Signología.** Una vez que ingresa la espora al hospedador por vía oral invade al enterocito y dentro de él se multiplica por división binaria o fisión múltiple (merogonia) hasta que lo hace explotar liberando esporas (esporogonia) que maduran e infectan a nuevas células, repitiendo el ciclo; o pueden ingresar a torrente sanguíneo para facilitar su difusión hacia otras partes del cuerpo. Afecta principalmente a riñones, cerebro y ojos. **Lesiones.** Microscópicamente se observa meningoencefalitis en el cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo, con focos de necrosis, en cuyo interior se puede encontrar al microsporidio, delimitado por una reacción inflamatoria granulomatosa.

**Diagnóstico.** En animales vivos es complicado ya que los signos clínicos son poco específicos, sin embargo, las lesiones observadas postmortem permiten establecer su diagnóstico presuntivo. También mediante pruebas serológicas para la detección de anticuerpos (inmunofluorescencia directa, CIA y ELISA).

**Tratamiento.** No existe tratamiento eficaz (Mora 2008). Se han hecho ensayos con albendazol, fenbendazol, tiabendazol, oxbendazol, oxitetraciclinas.

**PASALUROSIS.** Enfermedad parasitaria de carácter crónico que afecta a conejos domésticos y silvestres, causada por *Passalurus ambiguus*, un nematodo de tipo oxiuro. Los machos miden 4 mm de largo y 150  $\mu$  de ancho; las hembras, 9 mm de largo y 500  $\mu$  de ancho. El parásito se aloja principalmente en el ciego, aunque también en el colon la hembra se desplaza hacia el recto y muy cerca del ano deposita huevos que salen con el excremento. El parásito está distribuido en todo el mundo.

**Transmisión.** Por contaminación de agua y alimento con huevos del parásito.

**Patogenia y Signología.** Una vez que ingresa el huevo al nuevo hospedador, la larva se libera en el intestino y continúa su evolución en las criptas y en la mucosa del cuerpo del ciego y del apéndice. Los parásitos adultos se localizan a nivel del lumen intestinal. Generalmente causan pocos estragos

en la salud del conejo y se consideran poco patógenos, sin embargo, en algunas ocasiones causan diarrea crónica, palidez de las mucosas y decaimiento. **Lesiones.** Edema subcutáneo difuso abdominal; engrosamiento de paredes intestinales, especialmente del ciego.

**Diagnóstico.** Por identificación directa del parásito adulto en las excretas y en el contenido del ciego y del colon. También por la detección de sus huevos utilizando una abatelengua y cinta adhesiva transparente aplicada directamente sobre la zona perianal y la observación subsecuente en el microscopio. Los huevos son bioperculados, con uno de sus bordes casi rectilíneo.

**Tratamiento.** Fenbendazole: 10-20 mg/kg por vía oral y repetir a los 14 días. Ivermectinas: 0.4 mg/kg por vía SC para atacar formas adultas y larvianas; dos aplicaciones separadas 21 días una de otra. Puede complementarse con Levamisol. **Control.** Mayor higiene y mejor desinfección. Salud Pública. No constituye una zoonosis.

**SARNA PSORÓPTICA.** Es el padecimiento externo más común de los conejos (Flynn 1973). Es causado por un ácaro y afecta principalmente la superficie interna de las orejas. Puede afectar también a ovinos, caprinos y a équidos. Sinonimia: otoacariasis, sarna auricular del conejo, sarna de la oreja, sarna gangrenosa de las orejas, oreja caída, mal de las orejas. Enfermedad distribuida ampliamente en todo el mundo.

**Etiología.** Psoroptes cuniculi es un ácaro de forma oval. La hembra adulta mide en promedio 400 por 750µm; el macho mide en promedio 340 por 550 µm. Su ciclo vital dura 21 días (Baker 2007, Flynn 1973). Todas las fases de su ciclo (huevo, larva, ninfa y adulto) las cumple en el mismo hospedador (Flynn 1973).

**Transmisión.** El ácaro Psoroptes cuniculi se transmite fácilmente por contacto directo a través de las descamaciones desprendidas al rascarse enérgicamente. También a través de equipo y materiales contaminados. Afecta principalmente a adultos

**Signología y Lesiones.** Al principio de la infestación el ácaro invade el fondo del pabellón de la oreja (Papeschi 2009) (Fig. 11), y provoca incomodidad y prurito moderado; después, irrita y provoca la salida de líquidos linfohemáticos de los que se alimenta. Si la infestación progresa el exudado sobre la superficie de la oreja se coagula y forma costras de color amarillento, con tonalidades grises. El conejo afectado sacude violentamente la cabeza y frota las orejas sobre la superficie de la jaula o se rasca con las uñas provocándose escoriaciones, heridas, hemorragias y dolor. Por la magnitud de las lesiones y por el peso de las secreciones, la oreja deja de estar erecta y se cae. El ácaro también se desplaza hacia el oído medio causando otitis media piogénica (Flynn 1973) y tortícolis (Richardson 2000). Los animales se muestran muy inquietos, dejan de comer, pierden peso y empeoran el índice de conversión alimenticia. Raramente las lesiones se extienden de manera periauricular, o afectan cara y cuello.

**Diagnóstico.** Es relativamente sencillo por las costras características presentes en el conducto auditivo y en el pabellón auricular. Los ácaros pueden observarse al microscopio a partir de las descamaciones obtenidas por escarificación o raspado del material costroso en solución oleosa, o depositando la muestra en solución de KOH al 10%. Las muestras deben ser obtenidas por raspado de las zonas más irritadas del pabellón auricular.

**Tratamiento.** Durante mucho tiempo se utilizó la aplicación tópica de la mezcla: azufre y aceite vegetal (Rosell 2000); o solo la aplicación de la solución oleosa (aceite mineral o glicerina, por ejemplo), masajeando suavemente y retirando las descamaciones mediante pinzas quirúrgicas. Para evitar el dolor bajo estos procedimientos sería recomendable tranquilizar al animal. Son eficientes las ivermectinas aplicadas por vía subcutánea a dosis de 400 µg (0.2-0.8 mg)/kg (Richardson 2000) y su repetición 2 veces más cada 15 días. También pueden aplicarse ivermectinas al 1% de manera local: 4-5 gotas/15 días directamente en el oído (Flynn 1973, Papeschi 2010). Otros tratamientos: Asuntol, Alugan, Coumaphos, Rotenona, Yodoformio, Ácido Fénico (al 5% en solución con glicerina), Salamectina (6-18 mg/ kg) (Papeschi 2009). El suministro de un corticosteroide de corta duración puede ayudar a disminuir el prurito y la inflamación (Richardson 2000).

**SARNA SARCÓPTICA.** Enfermedad muy contagiosa de la piel provocada por *Sarcoptes cuniculi*, ácaro específico del conejo, aunque también puede afectar a cujos y hurones (Quiroz 1984). Sinonimia. Sarna roja (Quiroz 1984). Distribución Geográfica. Mundial.

**Etiología.** *Sarcoptes cuniculi*, sin embargo, algunos autores consideran que este ácaro no es una especie en particular sino solo una variedad de *Sarcoptes scabiei* (Papeschi 2010). El ácaro tiene forma esferoidal, pero aplanada; la hembra mide en promedio 300 X 400 µm y el macho, 170 X 220.

**Transmisión.** La infestación se transmite por convivencia estrecha con animales afectados o a través de materiales e implementos contaminados. Signología y Lesiones. Una vez que entra en contacto con un nuevo hospedador, el ácaro provoca pequeñas pápulas rojizas intensamente pruriginosas sobre un eritema generalizado de la piel; al rascarse y mordisquearse, el conejo facilita el ingreso a la piel y su diseminación. Al ingresar a la dermis el ácaro lesiona los vasos sanguíneos, provoca hemorragias y genera túneles y verdaderas galerías (Papeschi 2010). Su ciclo biológico dura 17 días (Quiroz 84). Es común que afecte primero la zona interdigital de las extremidades (Fig. 12). La dermis se enrojece y experimenta un proceso de queratinización excesiva, con proliferación de tejido conectivo (Papeschi 2010). Después el problema se extiende a todo el cuerpo, desprendiéndose el pelo de las zonas afectadas y adquiriendo la piel una tonalidad oscura debida a la sangre coagulada (Papeschi 2010). Al desprenderse las costras, el animal puede experimentar la contaminación secundaria de las heridas por bacterias (estafilococos, estreptococos y pasteurelas). Cuando el proceso ha avanzado el animal deja de comer y de beber adecuadamente, merma su condición física y puede experimentar la muerte por deterioro orgánico sistémico y por las infecciones padecidas (Papeschi 2010).

**Tratamiento.** Ivermectinas aplicadas por vía subcutánea a dosis de 400 µg (0.2-0.8 mg)/kg y repetir el tratamiento 2 veces más cada 15 días. Si fuera necesario, el tratamiento debe complementarse con antibióticos de amplio espectro para contrarrestar las infecciones secundarias.

**Control.** Limpieza y desinfección enérgica de jaulas e implementos. Salud Pública. Puede llegar a afectar al humano (zoonosis potencial), sobre todo si está inmunodeprimido; provoca la aparición de pequeñas pápulas pruriginosas en las manos, las muñecas y el abdomen, que generalmente desaparecen en pocos días. Es una zoonosis relacionada a la actividad profesional.

**TOXOPLASMOSIS.** Enfermedad zoonótica de tipo parasitario causada por el protozoario *Toxoplasma gondii*. Enfermedad ampliamente distribuida en todo el mundo. Se han descrito tasas

elevadas de prevalencia en pulmones, tanto en animales sanos, como en animales enfermos. Muy difundido en territorio mexicano.

**Etiología.** *Toxoplasma gondii*. Parásito intracelular perteneciente a la familia Sarcocystidae y al Phylum Apicomplexa (Flynn 1973, Quiroz 1984). El hospedador definitivo es el gato, el cual elimina ooquistes a través de las heces. **Transmisión.** A través de agua, alimento balanceado y pasto contaminados con heces de gato.

**Patogenia y Signología.** El animal se contagia al consumir alimento contaminado con excremento de gato; el parásito llega hasta el intestino e invade sus células formando quistes; posteriormente ingresa a torrente sanguíneo y se distribuye a todo el cuerpo. Dependiendo del número de ooquistes ingeridos las consecuencias pueden llegar a ser graves. El parásito provoca cuadros clínicos respiratorios (disnea, catarro), neurológicos (temblores y convulsiones) y reproductivos (abortos o neonatos con hidrocefalia y muy débiles) . Puede provocar la muerte

**Tratamiento.** Sulfas (Sulfametoxipiridamicina), macrólidos y tetraciclinas(Rosell 2000).

**Control.** Evitar la presencia de gatos dentro de las instalaciones de la granja. Eliminación de animales contagiados.