

Infestación múltiple por ácaros ectoparásitos en conejos de crianza

CALDERÓN-ARGUEDAS O.¹, TROYO A.¹, AVENDAÑO A.¹, AYMERICH R.², BERROCAL B.³ y COTO-MORALES T.²

¹ Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET), Departamento de Parasitología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica (UCR).

² Laboratorio de Ensayos Biológicos, Vicerrectoría de Investigación (UCR).

³ Médico Veterinario.

ABSTRACT

MULTIPLE INFESTATION BY ECTOPARASITIC MITES IN BREEDING RABBITS

Six breeding rabbits (New Zealand strain) were observed with crusted and pruritic dermal lesions. These lesions were located predominantly in ears, nose, nails and feet. Dermal material collected by scraping showed the presence of three species of mange producer acari: *Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi* (Acaridida: Sarcoptidae, *Psoroptes cuniculi* (Acaridida: Psoroptidae), and *Cheyletiella parasitivorax* (Actinedida: Cheyletiellidae). In addition, rabbits were also infested with *Leporacarus gibbus* (Acaridida: Listrophoridae). The infestation of rabbits by each of these etiologic agents individually is currently common, but multiple infestation is rare and strongly exacerbates symptoms.

Key words: *Sarcoptes scabiei*, *Psoroptes cuniculi*, *Cheyletiella parasitivorax*, *Leporacarus gibbus*, rabbits.

RESUMEN

Seis conejos de crianza de la cepa New Zealand fueron observados con un cuadro dérmico descamativo, altamente prurítico con lesiones severas en orejas, nariz, uñas y patas. Material colectado por raspado permitió el diagnóstico de tres especies de ácaros ectoparásitos productores de sarna: *Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi* (Acaridida: Sarcoptidae), *Psoroptes cuniculi* (Acaridida: Psoroptidae) y *Cheyletiella parasitivorax* (Actinedida: Cheyletiellidae). Adicionalmente los conejos estuvieron infestados con ácaros de la especie *Leporacarus gibbus* (Acaridida: Listrophoridae). Si bien es cierto estos cuatro agentes etiológicos son relativamente comunes en lo que respecta a infestar conejos, la infestación múltiple constituye un evento relativamente raro, generando una marcada exacerbación de la sintomatología.

Palabras clave: *Sarcoptes scabiei*, *Psoroptes cuniculi*, *Cheyletiella parasitivorax*, *Leporacarus gibbus*, rabbits.

Recibido: 4 de Septiembre de 2010. Aprobado: 15 de Marzo 2011.

Correspondencia: Olger Calderón Arguedas

E-mail: olger.calderon@ucr.ac.cr

INTRODUCCIÓN

Los conejos son animales utilizados por el ser humano en diferentes ámbitos de su vida cotidiana. La crianza de conejos ha sido una actividad para la procura de pieles y carne. También estos animales han sido utilizados como animales de compañía (Mederle, 2010).

Existen diversas enfermedades infecciosas que afectan comúnmente a este grupo de animales; dentro de ellas son frecuentes la pasteurelosis, la microsporidiosis por *Encephalitozoon cuniculi*, y las parasitosis por coccidios (González *et al*, 2005; Smith *et al*, 2009). Con respecto a los ectoparásitos, las garrapatas *Haemaphysalis leporispalustris*, *H. longicornis*, *Hyalomma marginatum* e *Ixodes ricinus* (Ixodida: Ixodidae) se destacan como los más frecuentes (González *et al*, 2005).

Diversos ácaros también han sido asociados con la infestación de conejos. Posiblemente los más comunes corresponden a *Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi* y *Notoedres mange* (Acaridida: Sarcoptidae), los cuales pueden generar infestaciones subdérmicas en las que las hembras grávidas excavan galerías en el estrato córneo de la piel donde colocan sus huevos (Mullen *et al*, 2002). También son comunes *Psoroptes cuniculi* (Acaridida: Psoroptidae), agente productor de sarna superficial costrosa, altamente prurítica y localizada preferencialmente en las orejas (Lapage, 1983) y *Cheyletiella parasitivorax* (Actinedida: Cheyletiellidae), que se ha vinculado con procesos irritativos dérmicos, prurito, alopecia y descamación (Mederle, 2010). Los ácaros de la familia Listrophoridae han sido considerados por muchos como comensales, sin embargo, los del género *Leporacarus* también se han relacionado con cuadros pruríticos y de pérdida de pelo en conejos (Mullen *et al*, 2002).

Aunque las infestaciones por ácaros, suelen darse comúnmente de forma individual de acuerdo al agente etiológico, en el presente informe se presenta la descripción de un cuadro clínico con infestación múltiple por este tipo de ectoparásitos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Seis conejos de la Cepa New Zealand de tres meses de edad fueron observados con lesiones dérmicas severas localizadas predominantemente en

la cara interna y externa de las orejas, nariz, uñas y patas (Figura 1). Estos conejos fueron obtenidos de un sistema de crianza semiabierto y luego fueron confinados a una unidad de bioterio donde permanecieron en jaulas de acero inoxidable cuyas dimensiones son 50 cm de alto, 45 cm de ancho y 60 cm de fondo. Se les suministró además agua y alimento *ad libitum*. Una muestra de material descamativo fue tomada mediante raspado dérmico y procesado de acuerdo a la metodología descrita por Calderón y Sánchez (1995). El material fue colocado en tubos de ensayo de 13 x 100 y se suspendió en 3,0 mL de KOH al 10%. Dicha suspensión fue calentada suavemente por cinco minutos y de seguido se agregó solución saturada de azúcar hasta 1,0 cm antes del borde del tubo. La suspensión se centrifugó a 4 000 RMP por 15 minutos y el material del sobrenadante fue transferido a placas de Petri. De éste se tomaron ácaros para su evaluación por microscopía de luz. Dichos ácaros fueron colocados en medio Hoyer como medio de aclaración y montaje.

Algunos ácaros presentes en pelos fueron colectados directamente del animal utilizando pinzas y montados en el mismo medio para su evaluación. La identificación de los ejemplares se realizó de acuerdo a la clave de Pratt y Stojanovich (1969) y a las descripciones de Kirwan *et al*, (1998).

RESULTADOS

El cuadro clínico observado en los conejos fue el típico de una dermatosis altamente descamativa. Las lesiones observadas en orejas fueron las más extensas. Éstas fueron hiperqueratósicas, con amplias zonas de alopecia y descamación (Figura 1). La nariz se observó seca con su cara dorsal endurecida y levantada (Figura 1). Las patas tuvieron lesiones discretas en las almohadillas (Figura 1). En ellas se advirtió la ocurrencia de zonas de sangrado posiblemente ocasionadas por rascado. Adicionalmente fue posible observar distrofia de las uñas (Figura 1). El análisis de los ácaros encontrados en el material descamativo permitió la identificación de tres especies de ectoparásitos: *Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi*, *P. cuniculi* y *Ch. parasitivorax* (Figura 2). Los ácaros obtenidos puntualmente de los pelos correspondieron a ácaros listrofóridos de la especie *Leporacarus gibbus* (Figura 2). *S. scabiei* var. *cuniculi* se encontró en una mayor abundan-



Figura 1. Lesiones costrosas observadas en los conejos. a: cara interna de pabellón auricular, b: nariz, c: uñas, d: cara ventral de las patas.

cia que las otras especies observadas. De este ácaro se pudo observar, huevos, larvas, ninfas, adultos y materias fecales en todas las zonas con lesiones.

Una vez conocido el diagnóstico, los conejos fueron tratados con Ivermectina (0,3 mg/Kg por semana) y con Amitraz® como tratamiento tópico.

DISCUSIÓN

Los conejos, al igual que otras especies de mamíferos, pueden sufrir problemas dérmicos cuya etiología se encuentra asociada con diversas es-

pecies de ácaros parásitos. En el presente reporte se informa sobre una infestación simultánea por ácaros de diferentes especies, pero que tienen en común su modo de transmisión. En este caso el contacto directo entre hospedadores sanos e infestados resulta fundamental para la propagación de este tipo de agentes etiológicos Mullen *et al*, 2002). Las orejas fueron los sitios donde se manifestaron las lesiones más extensas. *P. cuniculi* se relaciona clásicamente con lesiones costrosas en orejas de conejos; sin embargo el análisis de las muestras obtenidas a partir de estas lesiones permitió observar, en su mayoría, ácaros de la especie *S. scabiei*

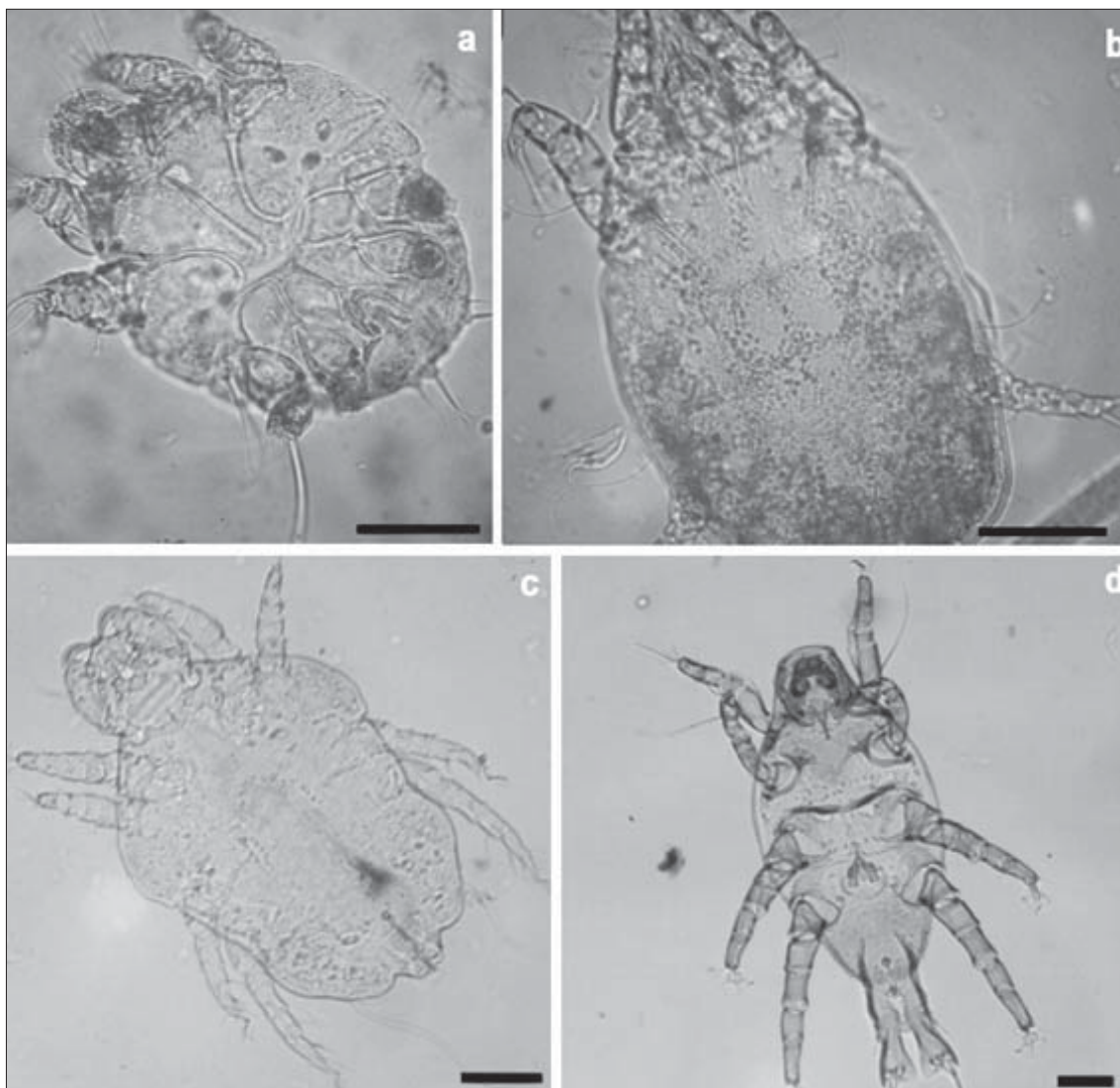


Figura 2. Ectoparásitos identificados en los conejos: a: *Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi* (barra = 37 µm), b: *Psoroptes cuniculi* (barra = 100 µm) c: *Cheyletiella parasitivorax* (barra = 80 µm), d: *Leporacarus gibbus* (barra = 60 µm).

var *cuniculi*. Estos ácaros estuvieron en muy alta abundancia. En el ser humano, *S. scabiei* se puede relacionar con un cuadro hiperqueratósico y descamativo similar denominado “escabiosis noruega” o “escabiosis costrosa” la cual se caracteriza por una exacerbación en las poblaciones de estos ácaros (Green, 1989). En perros han sido descritos cuadros similares asociados con *S. scabiei* var. *canis* (Anderson, 1981). Este tipo de infestaciones se han relacionado con disfunciones en el sistema inmunológico o con problemas neurológicos en los hospedadores que sufren la afección (Green,

1989). En el caso presentado no se realizó ninguna investigación para determinar el estatus fisiológico o inmunológico de los conejos, sin embargo, el estrés asociado con su papel como animales de experimentación podría haber generado afectación de la fisiología normal facilitando la proliferación de estos ectoparásitos.

La nariz fue otro de los sitios donde se pudieron observar alteraciones tisulares evidentes. Por lo general la nariz y los labios son los sitios donde suelen ocurrir las lesiones primarias en la infestación por *S. scabiei* var. *cuniculi* (Millán, 2010). En

los conejos estudiados, la cara dorsal de la nariz se observó hiperqueratósica y endurecida generándose una especie de coraza sobre la misma (Figura 1). Este tipo de lesiones también han sido observadas en conejos silvestres (*Oryctolagus cuniculus*) infestados por *S. scabiei* (Millán, 2010).

En las patas las lesiones tuvieron lugar en almohadillas donde se observaron francas excoriaciones y además tuvo lugar el fenómeno de distrofia de las uñas (Figura 1). Este fenómeno es muy poco frecuente en conejos y ha sido explicado como un resultado de la disminución en el desgaste natural por falta de uso; esto debido a una decaimiento en el estado general del hospedador (Millán, 2010). Esta explicación, aunque puede ser válida, no explica completamente este hallazgo, ya que en seres humanos con escabiosis noruega también se ha observado el fenómeno de distrofia de la uña (Calderón y Sánchez, 1995). Este fenómeno puede obedecer a una respuesta fisiológica a la infestación, que da como resultado un aumento en la producción de queratina. De hecho, el fenómeno de hipertrichosis, en el cual se da un aumento en la producción de pelo, ha sido observado también en conejos infestados con *S. scabiei* (Millán, 2010).

Cheyletiella. parasitivorax se observó en mucho menos cantidad que *S. scabiei* var. *cuniculi* y *P. cuniculi*. Este ácaro vive en la capa de queratina de la piel pero no forma surcos como *S. scabiei*. Ha sido relacionado con la ocurrencia de dermatitis exfoliativa pruriginosa no supurativa, cuadro conocido por algunos como “caspa caminante” (Jofré et al, 2009).

Otros ectoparásitos encontrados fueron ácaros de la familia Listrophoridae de la especie *L. gibbus* los cuales fueron observados de forma evidente en el dorso de los animales y sobre las patas traseras. Algunos autores han asociado este ácaro con la ocurrencia de alopecia, dermatitis húmeda y prurito. Sin embargo su estatus como parásito o comensal no ha sido completamente dilucidado (Kirwan et al, 1998).

El manejo de animales como los referidos supone un riesgo para el personal que manipula dichos animales, ya que si bien es cierto, estos ectoparásitos son especie específica en lo que respecta al hospedador pueden generar cuadros transitorios de dermatitis en humanos que ciertas ocasiones llegan a ser relativamente prolongados (Thomsett, 1968; Jofré et al, 2009;).

El tratamiento con Ivermectina ha sido indicado como el de elección para este tipo de afecciones

(Mederle, 2010). Como en otros estudios (Mederle, 2010), la aplicación de Ivermectina intramuscular con Amitraz® como agente tópico resultó efectiva para tratar la infestación y a las cuatro semanas de iniciado dicho tratamiento prácticamente hubo una remisión completa de los ácaros así como de las lesiones.

REFERENCIAS

1. ANDERSON RK. Norwegian scabies in a dog: A case report. J. Am Animal Hosp Ass 1981; 17: 101-104.
2. CALDERÓN O, SÁNCHEZ C. Diagnóstico de demodicosis canina mediante cuatro métodos parasitológicos. Rev. Ciencias Ves 1995; 18: 65-69.
3. CALDERÓN O, SÁNCHEZ C. Análisis de las poblaciones de *Sarcoptes scabiei* (Acaridida: Sarcoptidae) en un paciente con Escabiosis Noruega de Costa Rica. Parasitología al día 1995; 19: 57-60.
4. GONZÁLEZ-ACUÑA D, REBOLLEDO P, SKEWES O, MORENO L, CASTRO D. Parásitos de la liebre (*Lepus europeus* Pallas, 1778): estudio en dos zonas geográficas de Chile. Parasitol Latinoam 2005; 60: 174-177.
5. GREEN M. Epidemiology of scabies. Epidemiol Rev 1989; 11: 127-150.
6. JOFRÉ L, NOEMÍ I, NEIRA P, SAAVEDRA U, DÍAZ L. Acarosis y zoonosis relacionadas. Revista Chilena de Infectología 2009; 26: 248-257.
7. KIRWAN A, MIDDLETON PB, MCGARRY JW. Diagnosis and prevalence of *Leporacarus gibbus* in the fur of domestic rabbits in the UK. Vet Rec 1998; 142: 20-21.
8. LAPAGE G. Parasitología Veterinaria. CIA editorial continental, SA: De C. V., México. México D. F. 1983. 790 pp.
9. MEDERLE N. Parasitological identification of *Cheyletiella* in a rabbit breeding farm. Lucrari stiintifice medicina veterinaria 2010; XLIII: 57-60.
10. MILLAN E. First description of sarcoptic mange in wild European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). Europ J. Wild Res. 2010; 56: 455-457.
11. MULLEN GR, OCONNOR BM. Mites (Acari). En: MULLEN GR, DURDEN L. Medical and Veterinary Entomology. Academic Press. London. 2002. 587 pp.
12. PRATT HD, STOJANOVICH J. Acarina: Illustrated key to some common adult female mites and adult ticks. En: Pictorial Keys to Arthropod, reptiles, birds and mammals of public health significance. US Dept Health, Education and Welfare. 1969. 192 pp.
13. SMITH MH, MEEHAM CL, MA JM, HISAKAWA N, DASHER HS, CAMARILLO JD, TECHANUM J. Rabbit disease: What you need to know. University of California. Agricul Natl Resour. Pub 8377. 2009. 48 pp.
14. THOMSETT LR. Mite infestations of man contracted from dogs and cats. Br. Med J 1968; 3: 93-95.

Agradecimientos: Deseamos agradecer a la Sección de Extensión Docente de la Vicerrectoría de Acción Social de la Universidad de Costa Rica por su apoyo logístico al proyecto ED 548.