

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS SARNAS EN PEQUEÑOS RUMIANTES

Alonso, A. y Miro, G.*. 1997. OVIS N° 51.
Dpto. Patología Animal I, Fac. Veterinaria, UCM, Madrid.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enf. parastiaras de los Ovinos](#)

RESUMEN

Los ácaros de la sarna tienen una marcada especificidad de hospedador, aunque algunos puedan infestar a diferentes especies animales. La transmisión se realiza normalmente por contacto estrecho entre animales sanos y enfermos en establos o indirectamente por fomites o intermediarios como utensilios de limpieza, arreos, mangas, perros, gatos, roedores, dípteros, etc.. También puede propagarse la sarna por el movimiento propio de los parásitos. Son circunstancias predisponentes: la falta de higiene, la existencia de otros procesos (cutáneos, entéricos, etc.), la alimentación inadecuada (desequilibrio Ca/P, etc.), la desnutrición y el adelgazamiento, los esfuerzos excesivos, la climatología (el tiempo húmedo y frío), etc.. Tienen importancia epizootiológica algunos animales que actúan como portadores y sirven de fuente de infestación para el resto de los componentes del rebaño.

Se puede considerar que las sarnas son procesos influidos muy directamente por factores directamente relacionados con las características de los ácaros, con las condiciones medio-ambientales y con los propios hospedadores.

La biología de estos artrópodos permite entender que la transmisión se realiza por contacto entre los animales aunque algunos de ellos pueden también transmitirse a través de fomites. Las sarnas son procesos muy contagiosos que afectan con frecuencia a todos los animales de un rebaño fundamentalmente cuando las condiciones de manejo no son las adecuadas y los animales se encuentran hacinados y mal alimentados. Así un brote de sarna en un colectivo es siempre indicativo de unas condiciones higiénico-dietéticas deficitarias.

1) FACTORES DEPENDIENTES DEL PARÁSITO

ESPECIFICIDAD

Todos los ácaros productores de sarna presentan una especificidad muy marcada, aunque el continuo entrecruzamiento de las diferentes especies hospedadoras hace que esta especificidad no sea estricta y permite que los ácaros sufran modificaciones para infestar temporalmente a hospedadores no específicos.

En este sentido se han realizado con éxito infestaciones experimentales en cabras con *S. scabiei* procedente de ovejas. Sin embargo, aunque *Sarcoptes* sea capaz de parasitar hospedadores de distintas especies a la original, la patogenicidad y posibilidad de prosperar en éstas es mucho menor.

Psoroptes ovis también está considerado como un parásito específico de ovejas, a pesar de ser morfológicamente idéntico a otras especies de *Psoroptes* que parasitan a bóvidos y conejos. Las infestaciones cruzadas entre estos hospedadores no siempre es posible. Así, aunque se han conseguido infestaciones experimentales de ovejas con *Psoroptes* procedentes de ganado vacuno, fueron necesarios varios pases intermedios por conejo. De hecho parece que las especies de conejo y vaca son similares entre sí pero diferentes a la que se encuentra en las ovejas. Es posible la transmisión entre vacas y conejos, pero no lo es de cualquiera de estos hospedadores a oveja y viceversa, excepto si los ácaros de oveja se introducen directamente en el conducto auditivo de los conejos. Además, no existen evidencias epidemiológicas que relacionen brotes de sarna en bóvidos con brotes de sarna en ovejas. De todo ello se deduce que el único reservorio de la sarna psoróptica de las ovejas son las propias ovejas.

TIPOS DE TRANSMISIÓN DE LOS ÁCAROS

Conocer las formas de transmisión de los ácaros entre los animales enfermos resulta imprescindible para entender la epidemiología de las diferentes sarnas de los pequeños rumiantes.

Aunque hoy en día aún existe controversia en cuanto a los mecanismos de transmisión de los ácaros productores de sarna, la mayoría de los autores defienden que la transmisión se realiza fundamentalmente por contacto directo entre animales sanos y enfermos (transmisión horizontal). Otros opinan que los fomites (camas, mantas, instrumentos, utillaje, ropas, ...) juegan un papel mucho más importante. Así por ejemplo la sarna psoróptica, se transmite de unas ovejas a otras pero se puede transmitir también a partir de locales infestados y por diseminación pasiva de fragmentos de lana (esta última vía considerada como la más frecuente).

Sarcoptes se transmite con facilidad por contacto directo, no siendo tan importante en este caso la transmisión indirecta por fomites ya que no resiste fuera del hospedador más de 4 días, sin embargo en el caso de Psoroptes sí es de gran importancia ya que puede sobrevivir, en condiciones experimentales, entre 48 y 70 días.

A diferencia de Psoroptes y Sarcoptes los ácaros del género Chorioptes tienen una movilidad muy escasa que unido a su localización (porciones distales de las extremidades) reduce, en gran manera la transmisión entre animales sanos y enfermos. El contagio se realiza casi exclusivamente por contacto directo y se puede aseverar que en animales estabulados el utillaje y las camas contaminadas no constituyen un método adicional de propagación.

En el caso de Demodex el tipo de transmisión está íntimamente ligada a su localización. Estos ácaros viven de forma saprofita en el interior de los folículos pilosos de casi todos los animales domésticos, y se considera que la transmisión se produce, solamente durante el periodo neonatal, por contacto directo entre la madre y su descendencia, en individuos predispuestos genéticamente o en individuos inmunocomprometidos. A este respecto en la bibliografía casos documentados de posible transmisión de Demodex de un adulto a otro por contacto directo, aunque existen algunos autores que defienden que ciertos artrópodos parásitos como el piojo *Linognathus ovillus*, pueden actuar como vectores de Demodex provocando así el contagio directo.

PROLIFICIDAD

La gran prolificidad de los ácaros es un factor que favorece la elevada contagiosidad de las sarnas. Así en las infestaciones activas, los ácaros se encuentran en cantidades masivas, ya que cada hembra puede poner hasta 200 huevos a lo largo de su vida y las larvas sólo necesitan pocos días para alcanzar la madurez sexual. Esta elevada prolificidad aumenta las posibilidades de contagio entre animales sanos y enfermos. Aunque siempre se ha considerado que la transmisión se realiza a partir de hembras recién copuladas, las larvas y ninfas pueden ser también la fuente de contagio ya que se ha observado que durante el pico máximo de reproducción de los ácaros estas formas inmaduras son muy numerosas.

Por otra parte, en *Sarcoptes* se ha demostrado que la alta mortalidad de larvas y ninfas implica la necesidad de un elevado número de ácaros para transmitir la enfermedad.

DESARROLLO Y SUPERVIVENCIA DE LOS ÁCAROS

Los ácaros resisten periodos de tiempo muy cortos fuera del hospedador. Son aerobios y necesitan unas condiciones óptimas de temperatura y humedad para sobrevivir. El equilibrio hídrico es un factor condicionante y se define como la menor humedad relativa (HR) a la cual un organismo vivo puede alcanzar las condiciones de equilibrio y supervivencia. Los ácaros adultos tienen un elevado equilibrio hídrico, de un 90%, de ahí se desprende la elevada cantidad de humedad que necesitan; si están en ambientes muy secos, se produce una pérdida continua de agua y mueren por desecación.

Estos requerimientos hídricos y térmicos son los que definen el carácter estacional de las sarnas.

Existen numerosos estudios "in vitro" de desarrollo y supervivencia de los ácaros productores de sarnas donde se describen periodos de supervivencia muy prolongados: *Sarcoptes* es el más sensible, es capaz de sobrevivir durante 3 semanas a 10-15 °C y siempre que la humedad relativa sea a saturación, aunque existen variaciones importantes entre las distintas poblaciones de parásitos; *Psoroptes ovis* resiste 48-70 días a baja temperatura y una humedad del 75%, y 69 y 84 días para *C. bovis* y *P. cuniculi*, respectivamente, bajo las mismas condiciones de laboratorio.

Esto no implica el poder infestante de cada uno de estos ácaros ya que estudios de campo, en condiciones naturales en animales infestados por *P. ovis*, demuestra que éstos sólo mantienen su capacidad infestante en los primeros 4 días fuera del hospedador.

2) FACTORES MEDIO-AMBIENTALES

La presentación de la sarnas tiene un carácter claramente estacional, la mayoría de ellas se presentan de forma activa en otoño mientras que en países de climas templados se producen, principalmente al final de la estación de invierno. Las formas clínicas suelen remitir en primavera y verano, principalmente debido a la elevación de la temperatura y disminución de la humedad.

En España, el ciclo anual de las sarnas está directamente relacionado con las condiciones climáticas, la curva del ciclo se incrementa en los meses de noviembre, diciembre y enero, y sin embargo existe un descenso en junio, julio y agosto (formas subclínicas). El curso de la enfermedad se agrava en el otoño y en el invierno, mientras lo contienen el esquiroleo y los tratamientos preventivos (lociones acaricidas).

TEMPERATURA

Las bajas temperaturas (otoño e invierno), influyen directamente en el aumento de la prevalencia de las sarnas.

Sin embargo aunque los cuadros son más graves en los meses de invierno el contagio es más fácil en el verano y en locales templados o calientes, ya que los parásitos conservan su vitalidad en épocas de calor durante varias

semanas. Esto ocurre sobre todo en el caso de Psoroptes ya que, aunque se desarrollan en las zonas del cuerpo cubiertas con lana, los ácaros pueden refugiarse en determinados puntos del cuerpo durante meses, para producir una sarna manifiesta en otoño e invierno, lo que aclararía la aparición de brotes de sarna en rebaños mantenidos durante meses sin posibilidad de contagio.

Cuando las condiciones son adversas (verano), los ácaros sobreviven en las partes protegidas del periné, región inguinal, fosa infraorbitaria, espacios interdigitales y escroto, también en orejas como en el caso de Psoroptes actuando como reservorios. En el caso de Chorioptes los ácaros se concentran en la región superior de las pezuñas (especialmente en el rodete coronario de las extremidades posteriores); así la transmisión se produce a partir de locales infectados y por diseminación pasiva de fragmentos de lana, importante para establecer medidas profilácticas.

HUMEDAD

La humedad relativa elevada, influida directamente por la pluviosidad, favorece la supervivencia de los ácaros e incrementa su actividad. Esto explica la elevada prevalencia de estas infestaciones en zonas lluviosas, sin embargo la disminución de la humedad relativa predispone al estado latente de los ácaros. Está demostrado que tras un periodo prolongado de lluvias se suceden las recidivas y comienzan a aparecer brotes de la enfermedad en zonas endémicas.

FOTOPERÍODO

Aunque se ha relacionado la disminución de las horas luz/día (que coincide con el otoño e invierno) con el aumento de la prevalencia de las sarnas, parece lógico pensar más en la influencia de otros factores como temperatura o humedad en las épocas de menor fotoperíodo.

Estudios experimentales demuestran que la supervivencia de los ácaros, en condiciones de laboratorio disminuye considerablemente en ausencia total de luz.

3) FACTORES DEPENDIENTES DEL HOSPEDADOR

Los distintos cuadros de sarna están relacionados con las especies hospedadoras y así, en ovinos la sarna psoróptica del cuerpo es mucho más importante que en caprinos, mientras que la otoacarosis provocada por Psoroptes tiene mayor prevalencia en cabras. La sarna coriográfica es rara en cabras, y la sarcóptica no es tan frecuente como la sarna psaroptica ni en ovejas ni en cabras, aunque algunos factores predisponentes pueden provocar la aparición de brotes muy graves. La demodicosis provoca lesiones en cabras a partir de los 10 meses siendo muy raros los cuadros clínicos en ovejas.

En las ovejas parece que tienen importancia algunos caracteres raciales (longitud y tipo de pelo o lana) lo que favorece la aparición de sarnas en razas de pelo largo. Incluso algunos autores coinciden al indicar que ciertas razas puras tienen una mayor predisposición.



Fig. 1: Oveja de raza lacha de vellón largo (factor epidemiológico de riesgo en las sarnas)

Respecto al sexo, también se ha observado una mayor prevalencia de otoacarosis por Psoroptes ovis en carneros que en hembras, debido quizás al hecho de que en algunos países estos animales conviven en estrecho contacto entre ellos durante largos periodos. En el resto de las sarnas, no se ha descrito predisposición en relación con el sexo de los animales.

La sarna psoróptica afecta a animales de todas las edades, aunque existe una mayor prevalencia en adultos. En el caso de las cabras, la sarna psoróptica afecta principalmente a los animales más jóvenes al igual que la sarna demodécica afecta fundamentalmente a animales de 10 a 15 meses de edad. Por el contrario las sarnas sarcóptica y coriográfica afectan a animales de cualquier edad.

4) OTROS FACTORES

Existen otros factores que influyen directamente en la presentación de las sarnas y sobre todo en el agravamiento de los cuadros y que son tan importantes o más que los citados anteriormente.

CONDICIONES DE MANEJO

Esquileo: la tasa de reproducción de los ácaros en los animales sin esquila puede mantenerse durante todo el año pero, dado que los ácaros son muy sensibles a la desecación, durante el esquileo de los animales parasitados, las cargas parasitarias sufren una considerable reducción debido a la disminución de la humedad que proporciona el vellón en los animales y, más directamente, por efecto de la exposición al sol y la evaporación.

Higiene: la falta de higiene es un factor predisponente a considerar en la epidemiología de las sarnas, ya que se favorece la permanencia de los ácaros en el cuerpo de los hospedadores. La falta de higiene suele estar relacionada con un menor cuidado de los animales, lo que conlleva, frecuentemente, el diagnóstico de la enfermedad en fases muy avanzadas.

Hacinamiento: las sarnas son parasitosis muy contagiosas (sobre todo en el caso de sarcóptica y psoróptica), por tanto el estrecho contacto de los animales es un factor muy importante en la transmisión de las sarnas.



Fig. 2: Hacinamiento, factor determinante para el padecimiento de sarnas en el ganado ovino

Alimentación: los efectos de la malnutrición (sobre todo las deficiencias en cuanto a proteínas, lípidos, minerales o vitaminas (vitamina A y/o del complejo B) predisponen a los animales, a padecer infestaciones por ectoparásitos. Incluso algunas especies como *Demodex*, se multiplican más favorablemente en ausencia de algunas vitaminas como se ha demostrado en el caso de deficiencias de biotina.

COEXISTENCIA DE OTROS PROCESOS

Está demostrado que los animales que padecen enfermedades debilitantes y fundamentalmente otras parasitosis, como bronconeumonías verminosas o gastroenteritis parasitarias, son mucho más susceptibles a padecer infestaciones por ectoparásitos, en los cuales además los cuadros suelen ser mucho más agudos. El estrés es un factor que puede predisponer a la instauración de estos procesos.

Por otra parte enfermedades cutáneas de diferente etiología, como dermatitis bacterianas, dermatofitosis, etc..., pueden predisponer a los animales a ser más receptivos a infestaciones por ácaros productores de sarna.



Fig.3: Enfermedades debilitantes (otras parasitosis, principalmente) como factor predisponente en la presentación de brotes de sarnas en un rebaño (cedida por Dr. LM Ortega)

TIPO DE EXPLOTACIÓN

Como ya se ha descrito, las sarnas se propagan con mayor facilidad en animales estabulados, por el estrecho contacto entre unos y otros, obviamente el hacinamiento es un factor determinante. Sin embargo en explotaciones en extensivo es muy común que se produzcan brotes de sarna a consecuencia de las diferentes actividades de manejo en las que se reúne a un gran número de animales: vacunaciones, desparasitaciones, identificación, esquila, etc..

PORTADORES ASINTOMÁTICOS

Tienen gran importancia epidemiológica los hospedadores portadores asintomáticos que actúan como fuente de infestación para los que conviven con ellos. La presencia de ácaros de *Psoroptes* en el interior del conducto auditivo externo de ovejas aparentemente sanas, especialmente en épocas poco propicias para el desarrollo del parásito, hace pensar en la posibilidad de que dichos ácaros estén actuando como reservorios de la sarna del cuerpo.

Así por ejemplo, la introducción de animales en un rebaño conlleva el riesgo de que éstos sean portadores asintomáticos. En el Reino Unido, la sarna psoróptica en ovejas se considero erradicada en 1952 apareciendo un brote gravísimo en 1973 al parecer por la introducción de ovejas portadoras asintomáticas procedentes de Irlanda. Aunque muy controlada, hasta el momento no se conseguido su erradicación total.

Con esto se hace evidente que las estrictas condiciones de cuarentena favorecen el control de estas parasitosis a la hora de introducir animales nuevos en cualquier explotación (ver Terapéutica y control).

BIBLIOGRAFÍA

- ABU SAMRA, M.T.; HAGO, B.E.D.; AZIZ, M.A.; AWAD, F.W. & SAMRA, M.T. ABU. Sarcoptic mange in sheep in the Sudan. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 75: 6, 639-645, 1981.
- BATES, P.G. Epidemiology of subclinical ovine psoroptic otoacariosis in Great Britain. *Vet. Rec*, 138: 388-393. 1996.
- BURGESS, I. *Sarcoptes scabiei* and scabies. *Adv. Parasitol.*, 33: 235-292. 1994.
- CREMER, H.J.W.M. The incidence of *Chorioptes bovis* (Acarina: Psoroptidae) in domesticated ungulates. *Tropical and Geographical Medicine*, 36. 1, 105, 1984.
- FOX, M.T. Ectoparasites and vectors of veterinary importance. *Parasitology Today* 9: 12, 437-438. 1993.
- GARK, R.K. Studies of some important ectoparasites of goats. *Agra University Journal of Research Science*, 22:3, 69-70, 1973.
- HEATH, A.C.G.; BISHOP, D.M.; TENQUIST, J.D. Observations on the potential for natural transfer of *Psoroptes cuniculi* and *Chorioptes bovis* (Acari: Psoroptidae) between goats and sheep. *New Zealand Vet. J.* 37: 2, 56-58. 1989.
- HEATH, A.C.G.; BISHOP, D.M.; TENQUIST, J.D. The prevalence and pathogenicity of *Chorioptes bovis* (Hering, 1845) and *Psoroptes cuniculi* (Delafond, 1859) (Acari: Psoroptidae) infestations in feral goats in New Zealand. *Vet. Parasitol.* 13: 2, 159-169. 1983.
- LIEBISCH, A; OLBRICH, S.; DEPPE, M. Survival of *Psoroptes ovis*, *Psoroptes cuniculi* and *Chorioptes bovis* away from the host. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 92(5): 181-185. 1985.
- MARTIN, W.B. Enfermedades de la oveja. Acribia S.A. Zaragoza. 1988.
- MITRA, M.; MAHANTA, S.K.; SEN, S.; GHOSH, C. & HATI, A.K. *Sarcoptes scabiei* in animals spreading to man. *Tropical análisis Geographical Medicine*, 45: 3, 142-143, 1993.
- MITRA, M.; MAHANTA, S.K.; SEN, S.; GHOSH, C. & HATI, A.K. Transmission of *Sarcoptes scabiei* from animal to man and its control. *Journal of the Indian Medical Association*, 93: 4, 142-143, 1995.
- PFISTER, K. Epizootiological observations on the incidence of psoroptic-scab and other ectoparasites of sheep in the canton of Berne. *Schweizer Archiv fur Tielheirkunde*, 120: 11, 561-567, 1978.
- PURCHERIA, A. & BOULAKROUNE, A. Sarcoptic mange in sheep. I. Epidemiological, clinical and pathogenic aspects. II. Therapy. *C. Medicina Veterinara*, 29: 55-65, 1986.
- SCHMIDT, G.D. & ROBERTS, L.S. *Foundations of Parasitology*. 3th. ed. C.V. Mosby Company St. Louis Missouri. 1981.
- SINCLAIR, A.N.; FILAN, S.J. Lipid ingestion from sheep epidermis by *Psoroptes ovis* (Acari: Psoroptidae). *Vet. Parasitol.* 31: 2, 149-164. 1989.
- SMITH M.C. & SHERMAN, D.M. *Goat Medicine*. Lea & Febiger. Philadelphia. 1994.
- STROCKLAND, R.K. & GERRISH, B.S. Infestivity of *Psoroptes ovis* on ivermectin treated cattle. *Am. J. Vet. Res.*, 48(3): 342-344. 1987.
- VENKATESAN, R.A. Seasonal variation in the intensity of caprine demodicosis. *Cheiron*, 9: 3, 158-166, 1980.
- WILSON, G.I.; BLACHUT, K.; ROBERTS, I.H. The infectivity of scabies (mange) mites, *Psoroptes ovis* (Acarina: Psoroptidae), to sheep in naturally contaminated enclosures. *Res. Vet. Sci.* 22: 3, 292-297; 1977.
- YERUHAM, I.; ROSEN, S.; HADANI, A. Sheep demodicosis (*Demodex ovis* Railliet, 1895) in Israel. *Revue d'Elevage et de Medecine Veterinaire des Pays Tropicaux* 39: 3-4, 363-365. 1986.

Volver a: [Enf. parastiarías de los Ovinos](#)