

cerca.

Home Galleria Foto Entomologia La Community Regole di partecipazione Forum

MENU PRINCIPALE

Home
Filosofia
Bibliografia
Tecnologie
Contatti

LOGIN

Nome utente

Password

 Ricordami Accesso Dimenticate le credenziali? Nessun account ancora? Registrati

CICLO BIOLOGICO DEL ACARO DELLA SCABBIA UMANA

Entodermoscopy.net ; upload on 2012-06-12

Prof. Mario Principato

Entomologia ed Aracnologia Medica e Veterinaria sezione di Parassitologia del Dipartimento di Scienze Biopatologiche Veterinarie della Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia.

gabripinc@virgilio.it

Sarcoptes scabiei è un acaro astigmato appartenente alla famiglia *Sarcoptidae*. Le sue dimensioni sono estremamente piccole, potendo variare da 213-285 micron di lunghezza (maschio) a 300-504 micron (femmina) (Principato et al., 1986). È caratteristica di questi acari la presenza di scaglie cutcolari dorsali triangolari, che nella femmina sono numerose e particolarmente evidenti; gli arti sono corti e conici di cui i due anteriori portano sempre una ventosa sostenuta da un lungo pedicello ambulacrale. Anteriormente si trova lo gnatosoma, corto e largo, costituito da forti cheliceri terminanti a pinza attraverso i quali l'acaro si fa strada, come è noto, all'interno del derma. Dietro di esso, dorsalmente, si trova un piccolo scudo pentagonale che nella femmina è più largo che lungo, al contrario del maschio il quale possiede anche altri due piccoli scudi dorsali in posizione latero-posteriore. A ciò si aggiunge una forte sclerificazione anteriore, resa evidente dall'accostamento degli epimeri allo sterno. Il tutto rende l'acaro morfologicamente predisposto alla penetrazione intradermica.

Le forme evolutive di questo acaro sono rappresentate dallo stadio di uovo, di larva esapode, di protoninfa ottopode, di tritroninfa maschile o femminile e, infine, di adulto sessualmente maturo, maschio o femmina, tutti sempre ottopodi (Fain, 1968).

Gli acari adulti possono camminare abbastanza velocemente sulla superficie della pelle, coprendo una distanza di 2,5 cm al minuto. Essi, ma soprattutto le larve, passano facilmente attraverso gli indumenti, attratti dall'odore e dal calore della pelle dell'ospite (Thoday, 1979; Thomsett, 1968). La femmina adulta generalmente perfora l'epidermide in corrispondenza di un piccolo solco cutaneo e, ponendosi di traverso a questo, puntando al suo margine l'ultimo paio di zampe, aziona i propri cheliceri in modo da tagliare e sollevare una squama di cellule dello strato corneo. Si appiattisce quindi sulla cute ed inizia a muovere gli arti anteriori iniziando a penetrare, dopo soli due minuti, all'interno della pelle dove, pian piano, scava un cunicolo provvisorio entro il quale può già accoppiarsi con un maschio errante che, in genere, muore poco dopo. Una volta fecondata, la femmina riemerge sulla superficie della pelle ed inizia, quindi, a scavare una galleria permanente, spostandosi in profondità fino a livello dello strato granuloso, dove si nutre del liquido che fuoriesce dalle cellule danneggiate. Recenti studi su *Sarcoptes scabiei* var. *canis* e *S. scabiei* var. *hominis* hanno rilevato che entrambe le specie di acari impiegano meno di 30 minuti per penetrare completamente lo strato corneo (Scott D.W. & Horn R.T., 1990; Principato, 2002). Tale penetrazione viene effettuata grazie ad una secrezione dell'acaro che lisa il tessuto corneo dell'ospite e che si rende evidente intorno al suo corpo nel momento in cui inizia ad insinuarsi all'interno. Il tunnel tracciato dall'acaro appare orizzontale rispetto alla superficie cutanea e viene allungato di 0,5mm/giorno, fino ad un massimo di circa 1 cm. Nel suo interno la femmina di *Sarcoptes* deposita le proprie uova in numero di 2-3 al giorno, fino ad un totale di 50-60 uova nell'arco della sua vita, che è di circa un mese. Le uova si schiudono in 3-4 giorni lasciando fuoriuscire delle larve esapodi, estremamente mobili, che rimangono all'interno delle gallerie per circa 24 ore prima di portarsi in superficie. Da qui scavano poi una corta galleria entro cui mutano rapidamente in protoninfe nell'arco di 3-4 giorni e, successivamente, entro 10-18 giorni, passando attraverso lo stadio di tritroninfa ottopode, raggiungono lo stadio di adulto. L'accoppiamento può avvenire, come già abbiamo detto, all'interno di una nicchia provvisoria scavata nello strato corneo della cute, ed anche all'interno degli stessi cunicoli, in quanto gli acari sono molto sensibili alla disidratazione (Parish et al., 1983). È stato, infatti, dimostrato che gli acari del genere *Sarcoptes* muoiono in pochi giorni lontano dall'ospite. Ad una temperatura di 21°C e 40-80% di umidità relativa (UR) la loro sopravvivenza ambientale è, e soprattutto, la loro capacità infestante, è di sole 24-36 ore (Boni et al., 2002). Con temperature inferiori (10°C) ed elevata UR (97%) la loro sopravvivenza può arrivare anche a 18 giorni, ma non è noto se persiste così a lungo anche la loro capacità infestante (Arlan et al., 1984). Di fatto la scabbia si trasmette generalmente attraverso contatti interumani stretti, spesso di natura sessuale; tuttavia la trasmissione può avvenire anche per via indiretta attraverso la biancheria da letto, i vestiti ed altri tessuti venuti a contatto con gli ospiti infestati. Fattori favorevoli che promuovono la diffusione della scabbia sono le condizioni di povertà, i viaggi, l'affollamento, la malnutrizione, la promiscuità sessuale, la scarsa igiene, anche se dobbiamo sottolineare che *Sarcoptes scabiei* è piuttosto resistente sia all'acqua che al sapone, in quanto continua ad essere vitale anche dopo bagni quotidiani caldi (McCarthy et al., 2006). Nell'uomo il numero medio di femmine adulte che si riscontrano sulla cute, prevalentemente a livello delle mani e dei polsi, è di 10-11 (Moschella et al., 1985). Per tale motivo è importante ricorrere alla demoscopia che mette in chiara evidenza sia i cunicoli che la femmina gravida. Non solo, un attento esame demoscopico può riuscire ad evidenziare le femmine di *Sarcoptes* nella nicchia temporanea di accoppiamento a livello dello strato corneo e persino le ninfe e le sabbie fecali all'interno degli stessi cunicoli. Il grave deficit immunitario che si determina in corso di AIDS facilita l'impianto del *Sarcoptes scabiei* con manifestazioni cliniche atipiche: scabbia esagerata con maculo-papule ipercheratose diffuse, oppure cumuli di squamo-croste, definita *scabbia crostosa o norvegese*.

In questi casi la demoscopia offre una buona e rapida possibilità diagnostica senza la necessità di effettuare alcun intervento invasivo.

Malgrado l'alta ospite-specificità delle diverse varietà di *Sarcoptes scabiei*, sono stati segnalati molti casi di infestazione di esseri umani con gli acari della scabbia di altri animali (Pseudoscabbia). Anche se questi casi coinvolgono solitamente i cani, specialmente i cuccioli, le fonti includono il bestiame, quale i cavalli, i bovini, gli ovini, le capre, i cammelli e i maiali. Tali infestazioni provocano tipicamente papule ed eritema pruriginoso localizzati nei luoghi del contatto. Gli acari non formano cunicoli e raramente sopravvivono per riprodursi. Le infestazioni si auto-limitano e di solito si risolvono in alcune settimane, sempre che la fonte venga rimossa per impedire la reinfezione. L'assenza di cunicoli ed il numero basso di acari rendono difficile la diagnosi che, quasi sempre, finisce per basarsi sulla dimostrazione di questi acari negli animali domestici con cui il paziente è stato in contatto (Heukelbach et al., 2005). In questi casi e, in generale, nel sospetto di una patologia scabbiosa risulta molto utile effettuare uno screening ambientale attraverso l'Esame Diretto delle Polveri Ambientali (EDPA), un metodo diagnostico basato sull'esame microscopico della polvere raccolta sul pavimento della nostra abitazione (Principato, 1998), che ci consente di distinguere se la patologia cutanea è dovuta a *Sarcoptes scabiei* di provenienza umana (Scabbia banale o norvegese) o animale (Pseudoscabbia) o se è, invece, dovuta ad acari ambientali quali, per esempio, *Glycyphagus domesticus* o *Lepidoglyphus destructor* (Falsa scabbia).

Centro di Ricerca Urania

Il Responsabile Scientifica

Prof. Mario Principato

Sito Internet: www.edpa.it

E-mail: urania@edpa.it

Cell.: 3202848606

Lab.: 0755055050

Bibliografia

Thoday K.L. 1979. Skin diseases of dogs and cats transmissible to man. In *Pract*, 1: 5-15.Thomsett L.R. 1968. Mites infestations of man contracted from dogs and cats. *Br.Med.J.*, 3: 93-95.

Scott D.W. & Horn R.T. 1990. Zoonosi dermatologiche dei cani e dei gatti. In "Malattie zoonosiche" di August J.R. &

Loar A. S., Delfino Ed. 1990, 5 (2): 429-459.

Parish L.C., Nutting W.B., Schwartzman R.M. 1983. Cutaneous Infestations of Man and Animal. New York, Praeger Publishers.

Arlian L.G., Runyan R.A., Sorlie L.B. 1984. Host-seeking Behaviour of *Sarcoptes scabiei*. J.Am.Acad.Dermatol., 11: 594-598.

Arlian L.G., Runyan R.A., Estes S.A. 1984. Cross infectivity of *Sarcoptes scabiei*. J.Am.Acad.Dermatol., 10: 979-986.

Arlian L.G., Runyan R.A., Archer S. 1984. Survival and infestivity of *Sarcoptes scabiei varcanis* and *var. hominis*. J.Am.Acad.Dermatol., 11:210-215.

Moschella S.L., Hurley H.J. 1985. Dermatology, Edition 2. Philadelphia, WB Saunders Co.

McCarthy J.S., Kemp D.J., Walton S.F., Currie B.J. 2006. Scabies: more than just an irritation. Postgrad.Med.J., 80: 382-387.

Heukelbach J., Feldmeier H. 2006. Scabies. Lancet, 367 (9524): 1767-1774.

Fain A. 1968. Etude de la variabilite de *Sarcoptes scabiei* avec une revision des Sarcoptidae. Acta Zool. Antverp. 47: 1-196.

Principato M., Ragnib. 1986. *Sarcoptes scabiei var. lupi*: studio della chetotassi idiosomale. Parassitologia 28(2-3): 320-323.

Principato M., Grelloni V. 1987. *Sarcoptes scabiei var vulpis*: trasferimento sperimentale sul coniglio. Prove di resistenza lontano dall'ospite in condizioni naturali. Atti Soc. It.Sci.Vet., 41(2): 1184-1187.

Principato M., Polidori G.A. 1994. A study on the variability of some populations of *Sarcoptes scabiei* in relation to the host's sex and the anatomical site of larval development. Parassitologia 36(1): 118.

Boni P., Principato M. 2002. Osservazioni sulla resistenza ambientale di *Sarcoptes scabiei var. canis*, in differenti condizioni di temperatura ed umidità. Atti Soc. It.Sci.Vet., 56: 207-208.

Principato M. 2002. Osservazioni sulla capacità di penetrazione cutanea nell'uomo di *Sarcoptes scabiei var. canis* e *S. scabiei var. hominis* in differente stadio evolutivo. Atti Soc. It.Sci.Vet., 56: 209-210.

Principato M. 1998. Artropodi patogeni rilevabili nelle abitazioni con l'Esame Diretto delle Polveri Ambientali. Ann.It. Dermatol. Clin.Sperim., 52(2): 60-72.

Valid XHTML and CSS.

Prof. Mario Principato

Entomologia ed Aracnologia Medica e Veterinaria sezione di Parassitologia del Dipartimento di Scienze Biopatologiche Veterinarie della Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia.

gabriprinc@virgilio.it

Sarcoptes scabiei è un acaro astigmatato appartenente alla famiglia *Sarcoptidae*. Le sue dimensioni sono estremamente piccole, potendo variare da 213-285 micron di lunghezza (maschio) a 300-504 micron (femmina) (Principato et al., 1986). È caratteristica di questi acari la presenza di scaglie cuticolari dorsali triangolari, che nella femmina sono numerose e particolarmente evidenti; gli arti sono corti e conici di cui i due anteriori portano sempre una ventosa sostenuta da un lungo pedicello ambulacrale. Anteriormente si trova lo gnatosoma, corto e largo, costituito da forti cheliceri terminanti a pinza attraverso i quali l'acaro si fa strada, come è noto, all'interno del derma. Dietro di esso, dorsalmente, si trova un piccolo scudo pentagonale che nella femmina è più largo che lungo, al contrario del maschio il quale possiede anche altri due piccoli scudi dorsali in posizione latero-posteriore. A ciò si aggiunge una forte sclerificazione anteriore, resa evidente dall'accostamento degli epimeri allo sterno. Il tutto rende l'acaro morfologicamente predisposto alla penetrazione intradermica.

Le forme evolutive di questo acaro sono rappresentate dallo stadio di uovo, di larva esapode, di protoninfa ottopode, di tritroninfa maschile o femminile e, infine, di adulto sessualmente maturo, maschio o femmina, tutti sempre ottopodi (Fain, 1968).

Gli acari adulti possono camminare abbastanza velocemente sulla superficie della pelle, coprendo una distanza di 2,5 cm al minuto. Essi, ma soprattutto le larve, passano facilmente attraverso gli indumenti, attratti dall'odore e dal calore della pelle dell'ospite (Thoday, 1979; Thomsett, 1968). La femmina adulta generalmente perfora l'epidermide in corrispondenza di un piccolo solco cutaneo e, ponendosi di traverso a questo, puntando al suo margine l'ultimo paio di zampe, aziona i propri cheliceri in modo da tagliare e sollevare una squama di cellule dello strato corneo. Si appiattisce quindi sulla cute ed inizia a muovere gli arti anteriori iniziando a penetrare, dopo soli due minuti, all'interno della pelle dove, pian piano, scava un cunicolo provvisorio entro il quale può già accoppiarsi con un maschio errante che, in genere, muore poco dopo. Una volta fecondata, la femmina riemerge sulla superficie della pelle ed inizia, quindi, a scavare una galleria permanente, spostandosi in profondità fino a livello dello strato granuloso, dove si nutre del liquido che fuoriesce dalle cellule danneggiate. Recenti studi su *Sarcoptes scabiei* var. *canis* e *S. scabiei* var. *hominis* hanno rilevato che entrambe le specie di acari impiegano meno di 30 minuti per penetrare completamente lo strato corneo (Scott D.W. & Hom R.T., 1990; Principato, 2002). Tale penetrazione viene effettuata grazie ad una secrezione dell'acaro che lisa il tessuto corneo dell'ospite e che si rende evidente intorno al suo corpo nel momento in cui inizia ad insinuarsi all'interno. Il tunnel tracciato dall'acaro appare orizzontale rispetto alla superficie cutanea e viene allungato di 0,5mm/giorno, fino ad un massimo di circa 1 cm. Nel suo interno la femmina di *Sarcoptes* deposita le proprie uova in numero di 2-3 al giorno, fino ad un totale di 50-60 uova nell'arco della sua vita, che è di circa un mese. Le uova si schiudono in 3-4 giorni lasciando fuoriuscire delle larve esapodi, estremamente mobili, che rimangono all'interno delle gallerie per circa 24 ore prima di portarsi in superficie. Da qui scavano poi una corta galleria entro cui mutano rapidamente in protoninfe nell'arco di 3-4 giorni e, successivamente, entro 10-18 giorni, passando attraverso lo stadio di tritroninfa ottopode, raggiungono lo stadio di adulto. L'accoppiamento può avvenire, come già abbiamo detto, all'interno di una nicchia provvisoria scavata nello strato corneo della cute, od anche all'interno degli stessi cunicoli, in quanto gli acari sono molto sensibili alla disidratazione (Parish et al., 1983). È stato, infatti, dimostrato che gli acari del genere *Sarcoptes* muoiono in pochi giorni lontano dall'ospite. Ad una temperatura di 21°C e 40-80% di umidità relativa (UR) la loro sopravvivenza ambientale e, soprattutto, la loro capacità infestante, è di sole 24-36 ore (Boni et al., 2002). Con temperature inferiori (10°C) ed elevata UR (97%) la loro sopravvivenza può arrivare anche a 18 giorni, ma non è noto se persiste così a lungo anche la loro capacità infestante (Arian et al., 1984). Di fatto la scabbia si trasmette generalmente attraverso contatti interumani stretti, spesso di natura sessuale; tuttavia la trasmissione può avvenire anche per via indiretta attraverso la biancheria da letto, i vestiti ed altri tessuti venuti a contatto con gli ospiti infestati. Fattori favorevoli che promuovono la diffusione della scabbia sono le condizioni di povertà, i viaggi, l'affollamento, la malnutrizione, la promiscuità sessuale, la scarsa igiene, anche se dobbiamo sottolineare che *Sarcoptes scabiei* è piuttosto resistente sia all'acqua che al sapone, in quanto continua ad essere vitale anche dopo bagni quotidiani caldi (McCarthy et al., 2006). Nell'uomo il numero medio di femmine adulte che si riscontrano sulla cute, prevalentemente a livello delle mani e dei polsi, è di 10-11 (Moschella et al., 1985). Per tale motivo è importante ricorrere alla demoscopia che mette in chiara evidenza sia i cunicoli che la femmina gravida. Non solo, un attento esame demoscopico può riuscire ad evidenziare le femmine di *Sarcoptes* nella nicchia temporanea di accoppiamento a livello dello strato corneo e persino le ninfe e le sciale fecali all'interno degli stessi cunicoli. Il grave deficit immunitario che si determina in corso di AIDS facilita l'impianto del *Sarcoptes scabiei* con manifestazioni cliniche atipiche: scabbia esagerata con maculo-papule ipercheratotiche diffuse, oppure cumuli di squamo-croste, definita *scabbia crostosa o norvegese*.

In questi casi la demoscopia offre una buona e rapida possibilità diagnostica senza la necessità di effettuare alcun intervento invasivo.

Malgrado l'alta ospite-specificità delle diverse varietà di *Sarcoptes scabiei*, sono stati segnalati molti casi di infestazione di esseri umani con gli acari della scabbia di altri animali (*Pseudoscabbia*). Anche se questi casi coinvolgono solitamente i cani, specialmente i cuccioli, le fonti includono il bestiame, quale i cavalli, i bovini, gli ovini, le capre, i cammelli e i maiali. Tali infestazioni provocano tipicamente papule ed eritema pruriginoso localizzati nei luoghi del contatto. Gli acari non formano cunicoli e raramente sopravvivono per riprodursi. Le infestazioni si auto-limitano e di solito si risolvono in alcune settimane, sempre che la fonte venga rimossa per impedire la reinfezione. L'assenza di cunicoli ed il numero basso di acari rendono difficile la diagnosi che, quasi sempre, finisce per basarsi sulla dimostrazione di questi acari negli animali domestici con cui il paziente è stato in contatto (Heukelbach et al., 2006). In questi casi e, in generale, nel sospetto di una patologia scabbiosa risulta molto utile effettuare uno screening ambientale attraverso l'*Esame Diretto delle Polveri Ambientali (EDPA)*, un metodo diagnostico basato sull'esame microscopico della polvere raccolta sul pavimento della nostra abitazione (Principato, 1998), che ci consente di distinguere se la patologia cutanea è dovuta a *Sarcoptes scabiei* di provenienza umana (Scabbia banale o norvegese) o animale (*Pseudoscabbia*) o se è, invece, dovuta ad acari ambientali quali, per esempio, *Glycyphagus domesticus* o *Lepidoglyphus destructor* (Falsa scabbia).

Centro di Ricerca Urania

Il Responsabile Scientifico

Prof. Mario Principato

Sito Internet: www.edpa.it

E-mail: urania@edpa.it

Cell.: 3202848606

Lab.: 0755055050

Bibliografia

Thoday K.L. 1979. Skin diseases of dogs and cats transmissible to man. In *Pract*, 1: 5-15.

Thomsett L.R. 1968. Mites infestations of man contracted from dogs and cats. *Br.Med.J.*, 3: 93-95.

Scott D.W. & Hom R.T. 1990. Zoonosi dermatologiche dei cani e dei gatti. In "Malattie zoonosiche" di August J.R. &

Loar A. S., Delfino Ed. 1990, 5 (2): 429-459.

Parish L.C., Nutting W.B., Schwartzman R.M. 1983. Cutaneous Infestations of Man and Animal. New York, Praeger Publishers.

Arlian L.G., Ruyyan R.A., Sorlie L.B. 1984. Host-seeking behaviour of *Sarcoptes scabiei*. J.Am.Acad.Dermatol., 11: 594-598.

Arlian L.G., Ruyyan R.A., Estes S.A. 1984. Cross infectivity of *Sarcoptes scabiei*, J.Am.Acad.Dermatol., 10: 979-986.

Arlian L.G., Ruyyan R.A., Archar S. 1984. Survival and infestivity of *Sarcoptes scabiei* var. canis and var. hominis. J.Am.Acad.Dermatol., 11:210-215.

Moschella S.L., Hurley H.J. 1985. Dermatology. Edition 2. Philadelphia, WB Saunders Co.

McCarthy J.S., Kemp D.J., Walton S.F., Currie B.J. 2006. Scabies: more than just an irritation. Postgrad.Med.J., 80: 382-387.

Heukelbach J., Feldmeier H. 2006. Scabies. Lancet, 367 (9524): 1767-1774.

Fain A. 1968. Etude de la variabilite de *Sarcoptes scabiei* avec une revision des Sarcoptidae. Acta Zool. Antverp. 47: 1-196.

Principato M., Ragni B. 1986. *Sarcoptes scabiei* var. lupi: studio della chetotassi idiosomale. Parassitologia 28(2-3): 320-323.

Principato M., Grelloni V. 1987. *Sarcoptes scabiei* var. vulpis: trasferimento sperimentale sul coniglio. Prove di resistenza lontano dall'ospite in condizioni naturali. Atti Soc. It.Sci.Vet., 41(2): 1184-1187.

Principato M., Polidori G.A. 1994. A study on the variability of some populations of *Sarcoptes scabiei* in relation to the host's sex and the anatomical site of larval development. Parassitologia 36(1): 118.

Boni P., Principato M. 2002. Osservazioni sulla resistenza ambientale di *Sarcoptes scabiei* var. canis, in differenti condizioni di temperatura ed umidità. Atti Soc. It.Sci.Vet., 56: 207-208.

Principato M. 2002. Osservazioni sulla capacità di penetrazione cutanea nell'uomo di *Sarcoptes scabiei* var. canis e *S. scabiei* var. hominis in differente stadio evolutivo, Atti Soc. It.Sci.Vet., 56: 209-210.

Principato M. 1998. Artropodi patogeni rilevabili nelle abitazioni con l'Esame Diretto delle Polveri Ambientali. Ann.It. Dermatol. Clin.Sperim., 52(2): 60-72.