

La pseudotubercolosi nel coniglio e nella lepre: riflessi ispettivi

DANIELA ADRIANO - ENRICO FERRERO - TIZIANA CIVERA⁽¹⁾

La malattia, cronica e debilitante, è tipica soprattutto dei roditori e fino a pochi anni or sono era il coniglio domestico ad esserne maggiormente colpito. Oggi però, con le moderne tecniche di allevamento, la pseudotubercolosi (P.) sta diminuendo vistosamente in questa specie mentre gli animali in cui si manifesta con maggior frequenza sono la lepre ed il coniglio selvatico (11, 16), nei quali causa sensibili perdite. Possono contrarre la P. tutte

le classi di uccelli e tutte le specie di mammiferi, uomo compreso, nonché gli animali a sangue freddo. Questa malattia rappresenta anche un grave pericolo per gli stabulari di cavie degli istituti di ricerca (13).

L'infezione si riscontra in tutti i continenti, con incidenza maggiore nell'emisfero settentrionale, soprattutto in Europa (20, 21, 23) (Scandinavia, Francia, Svizzera, Germania, Gran Bretagna, Belgio, ecc.).

La malattia è sostenuta da un batterio, *Yersinia pseudotuberculosis*, le cui principali caratteristiche sono illustrate in tabella n. 1.

Il contagio avviene per via digerente per ingestione di

⁽¹⁾ Dipartimento di Produzioni animali, Ispezione ed Igiene Veterinaria - Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Torino (Reparto: Ispezione degli alimenti di origine animale).

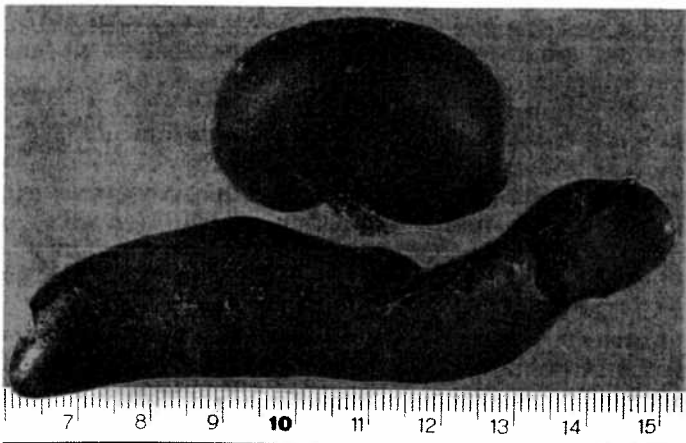


Fig. 1 - Focolai necrotici nodulari a carico di milza e rene di lepre con pseudotbc.

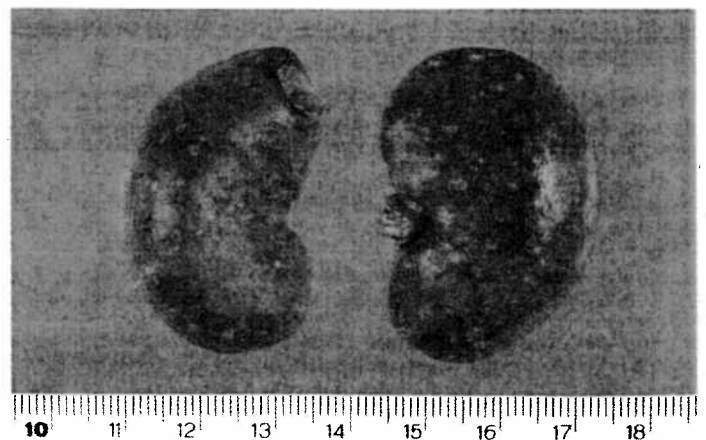


Fig. 2 - Altro aspetto di nefrite granulomatoso-necrotica in lepre con pseudotbc.

alimenti ed acqua contaminati da feci di animali infetti (3, 5, 11, 20, 21, 25); il pericolo è quindi maggiore negli allevamenti ove vengono somministrati foraggi freschi e fieni non essiccati a dovere (9, 21); anche i mangimi contaminati dalle deiezioni di topi e ratti infetti (21), considerati i principali serbatoi della malattia (3, 5, 18, 20), sono veicolo di P.

Alla grande diffusione del germe contribuiscono anche — forse con più marcata incidenza — i portatori sani, non solo topi e ratti, ma la maggior parte delle specie animali: numerosi soggetti sono capaci di albergare e disseminare il germe senza presentare né sintomi di malattia (18), né positività sierologiche, né reazioni allergiche.

Per la diffusione della P. sembra assumere una certa importanza anche il contatto diretto con altri animali infetti (5, 21). Oltre agli escrementi, risultano virulenti i materiali delle lesioni caseo-necrotiche e le carcasse infette (11, 20). *Y. pseudotuberculosis* può ritrovarsi anche nell'urina e nella saliva dei soggetti colpiti (21).

Sebbene numerosi AA. ritengano che la capacità di propagare il germe da parte degli ectoparassiti (soprattutto zecche e pulci) sia del tutto insignificante (20), tale possibilità resta in discussione (3).

Il microrganismo è diffuso in natura: si può isolare dal terreno, dall'acqua e presenta una notevole resistenza all'umidità e al calore (11), ma non alla luce solare diretta (21).

Anche la via respiratoria, le ferite e la via genitale possono entrare in causa, ma con importanza secondaria.

Tutti gli AA. concordano sull'esistenza di un picco stagionale invernale della malattia, tanto negli animali quanto nell'uomo. La P. esordisce verso novembre e tende a scomparire con l'inizio dell'estate (3).

Tranne che nella specie umana, non è sottolineata in maniera evidente una particolare sensibilità degli individui giovani e dei maschi: a quest'ultimo proposito però, nelle lepri durante la stagione riproduttiva, fenomeni endocrini e la stessa gravidanza conferiscono alla femmina una certa protezione (3).

Ricerche compiute in diversi paesi (3, 22, 25), considerano *Y. pseudotuberculosis* come causa più frequente di malattia e di morte nella lepre, ma l'importanza dell'infezione in questo animale così come nel coniglio è legata anche a due ordini di fattori ugualmente importanti.

Il primo riguarda l'aspetto zoeoeconomico, in quanto l'animale colpito va incontro ad un progressivo, lento deperimento (21); il secondo è rappresentato dal problema sanitario, in quanto il microrganismo è causa di zoonosi, pericolosa per l'uomo.

Tab. I - Principali caratteristiche di *Y. pseudotuberculosis*.

| |
|---|
| Famiglia Enterobacteriaceae: Gram-negativo. |
| Aerobio ed anaerobio facoltativo, asporigeno ed acapsulato. |
| Debolmente acido-resistente o non acido-resistente (8); mobile a 18-26°C, non a 37°C. |
| Coltura: buona in agar, rigogliosa in brodo. |
| Morfologia pleomorfa, da coccoide a bacillare, in ammassi, talvolta a catena. |
| Struttura antigenica: <i>antigeni somatici 0</i> - le loro differenze strutturali permettono la suddivisione in 5 sierotipi: I - più comunemente diffuso, sia negli animali che nell'uomo (3, 5, 14, 21). II - prevalente nel terreno (3). III, IV e V - meno diffusi. |
| <i>antigeni che determinano la virulenza V e W</i> <i>antigene R somatico ruvido</i> |

Esistono fattori predisponenti e scatenanti all'insorgenza della P., anzi alcuni AA. ritengono che l'infezione compaia abitualmente solo a seguito dell'intervento di tali fattori (20).

In Cecoslovacchia, Sterba (22) ha osservato che l'incidenza più alta si verifica in novembre e in dicembre ed ha correlato questo alle peggiori condizioni di vita del periodo invernale, con riduzione della resistenza naturale dell'organismo.

Tra le varie cause stressanti si annoverano principalmente il freddo, l'umidità e la fame; possiamo poi aggiungere il trasporto, le diete non bilanciate, il digiuno, l'alimentazione non variata, il sovraffollamento dei ricoveri, nonché la presenza di cirrosi epatica (20).

Inoltre, anche se alcuni ricercatori non ammettono tale ipotesi (3), sembra che un ruolo importante nella insorgenza della infezione sia giocato da lesioni preesistenti a carico della mucosa gastro intestinale che favorirebbero la penetrazione e la diffusione del germe nell'ospite (20).

Controversa è invece la teoria secondo cui la presenza di parassiti intestinali contribuirebbe alla comparsa della P.: da un lato, infatti, è ammessa da Lesbouyries (11) per il quale sarebbe da riferire soprattutto a massicce infestazioni da strongili e coccidi e riguarderebbe in particolar modo la lepre. Per contro, altri AA. francesi affermano che le parassitosi non avrebbero alcuna influenza, qualunque sia il grado di infestazione dell'animale (3).

Patogenesi

La P. dei roditori va considerata come una malattia condizionata.

Y. pseudotuberculosis penetra attraverso la mucosa intestinale e quindi si localizza nei linfonodi mesenterici.

La diffusione attraverso il torrente ematico sembra avvenire tramite il sistema della vena porta (20).

Le lesioni linfonodali che vengono ad instaurarsi si sviluppano per via linfatica, mentre una successiva batteriemia porta alla comparsa di lesioni a carico di fegato, milza, meno frequentemente polmoni, reni, utero e vagina (5, 15, 16).

Raramente si hanno lesioni tonsillari, endocardiche, osteomidollari, pleuriche (15). Talora il microrganismo non «oltrepassa» i linfonodi mesenterici (20).

Sintomatologia

La malattia può evolvere in forma acuta setticemica ma, più comunemente, si ha la forma subacuto-cronica con morte in due-tre settimane in stato di cachessia.

Nel primo caso gli animali vengono trovati morti senza aver presentato alcun segno premonitore: al massimo si hanno febbre e dispnea (5). Anche nel secondo caso i sintomi riportati sono del tutto aspecifici: abbattimento, indebolimento, disappetenza fino ad anoressia, diarrea spesso emorragica ed alternata a stipsi, aumento di volume dei linfonodi mesenterici che si percepiscono deformati da bozzellature, ipotrofia muscolare e rapida emaciazione. Si può anche notare un ispessimento a tratti della parete intestinale, soprattutto a carico del cieco: in certi casi si possono palpare cordoni delle dimensioni di un dito (11).

Per quanto riguarda la lepre, oltre a questi sintomi, si rileva un marcato ottundimento del sensorio con diminuzione della cosiddetta «distanza di fuga».

In casi eccezionali il soggetto può presentare buone condizioni di nutrizione fino in prossimità della morte (11).

Reperti anatomico-istopatologici

Nella forma setticemica il quadro è pressoché silente; talora è possibile ritrovare epato-e splenomegalia moderate, enterite acuta e congestione polmonare.

Il reperto più caratteristico nella forma cronica è quello a sede addominale: a carico di milza, fegato e linfonodi mesenterici si rinvergono aree di necrosi caseosa e fenomeni di ipertrofia (5, 11, 12).

Anche l'intestino è disseminato di noduli granulomatosi caseo-necrotici, soprattutto nelle zone più ricche di tessuto linfatico (placche di Peyer, appendice cecale) (5, 11, 15, 16).

Occasionalmente sono colpiti in modo analogo reni, utero, vagina, ossa, endocardio, midollo osseo (5, 15) ed articolazioni (2, 5) (vedi Fig. 1 e Fig. 2).

Il polmone è spesso interessato da fenomeni ascessuali che possono coinvolgere anche le pleure (21).

La costituzione istologica dei noduli granulomatoso-necrotici è data da un cumulo centrale di batteri strettamente ammassati e, perifericamente, da istiociti, macrofagi, cellule epiteliali, linfociti, polimorfonucleati (leucociti) e tessuto fibroso incapsulante. In qualche caso si rinvergono cellule giganti (1, 11, 15, 17), anche se molti autori non accennano alla presenza di tali elementi (4) (vedi Fig. 3).

Prognosi

La prognosi, per quanto riguarda il singolo soggetto, è di solito infausta: salvo rare eccezioni, infatti, il microorganismo porta a morte l'animale.

Considerando invece la diffusione dell'infezione, occorre dire che normalmente l'andamento è enzootico e molto lento.

La P. può rimanere a lungo silente nell'allevamento e quindi evidenziarsi solo dopo aver colpito molti capi (21); essendo poi considerata in genere malattia condizionata, una volta che vengono a mancare i fattori predisponenti e scatenanti, la diffusione può anche arrestarsi spontaneamente dopo aver colpito una parte degli animali.

Diagnosi e diagnosi differenziale

Solitamente la diagnosi è fatta alla necropsia (5). Sebbene i reperti postmortem si rivelino di valido aiuto, possono talora sussistere dubbi nel differenziare la malattia da altre forme infettive simili (toxoplasmosi, tularemia, ecc.).

L'unico mezzo sicuro di diagnosi è basato sull'esame batteriologico (20).

Alla diagnosi differenziale della P. è dedicata la tabella n. 2.

Trattamento e controllo

La cura degli animali viene tentata essenzialmente nei grossi allevamenti. Gli AA. elencano numerosi antibiotici a largo spettro (11, 20, 21), ma quello più efficace è rappresentato dalla streptomina (5, 21) somministrata alla dose di 0,1 g/kg di peso vivo per via parenterale nei primissimi stadi (9).

Tab. 2 - Diagnosi differenziale.

| | |
|---|--|
| <i>Tubercolosi</i> | <ul style="list-style-type: none"> - rara nel coniglio. - lesioni generalizzate. - localizzazione preminente a carico della cavità toracica (15). - colorazione di Ziehl-Neelsen in caso di dubbio per evidenziare il micobatterio (11). |
| <i>Toxoplasmosi</i> (lesioni spleniche simili a quelle pseudotubercolari) | <ul style="list-style-type: none"> - colpisce, dei visceri, solo la milza (11, 15). |
| <i>Listeriosi</i> <i>Pasteurellosi</i> <i>Salmonellosi</i> <i>Colibacillosi</i> <i>Tularemia</i> <i>Clamydiosi</i> | <ul style="list-style-type: none"> - focolai necrotici epatici a sede lobulare giallastri, opachi e molto più piccoli (miliari). - reazione cellulare infiammatoria (evidenziabile, ovviamente, solo con l'esame istologico) accanto al processo necrotico (16). |
| <i>Cisticercosi</i> | <ul style="list-style-type: none"> - piuttosto frequente nel coniglio. - tragitti serpiginosi. - assenza di focolai necrotici a livello splenico (16). |
| <i>Coccidiosi</i> | <ul style="list-style-type: none"> - piuttosto frequente nel coniglio. - noduli in rilievo. - assenza di focolai necrotici a livello splenico (16). |

I vaccini non sono efficaci quanto una gestione appropriata dell'allevamento che si deve basare su:

- 1) mantenimento di condizioni igieniche adatte (20);
- 2) lotta alle cause predisponenti e scatenanti;
- 3) somministrazione di mangimi non contaminati (5, 20);
- 4) lotta contro topi e ratti (9, 20, 21);
- 5) controllo degli animali di nuova introduzione (5, 20);
- 6) esame accurato dei progenitori (20).

Tutto questo mira ad evitare l'ingresso di *Y. pseudotuberculosis* nell'effettivo degli animali, obiettivo assai arduo considerando l'esistenza di numerosi portatori sani.

Quando l'infezione si è instaurata nell'allevamento, occorre innanzitutto isolare gli animali sospetti ed eliminare quelli con sintomi clinici manifesti (5, 11, 21); si ricorrerà poi alla distruzione delle feci e all'incenerimento o profondo interrimento delle carcasse (9, 11, 16).

Prima di ricostituire l'effettivo, sarà buona norma far precedere un periodo di vuoto sanitario dopo trattamento di gabbie, ambienti ed attrezzature varie con disinfettanti appropriati (soda caustica, formolo) (9, 21).

La malattia nell'uomo

Anche l'infezione umana si realizza quasi sempre per via digerente, sia per contatto diretto con un animale malato o portatore sano, sia indirettamente attraverso le feci (18, 19).

Secondo AA. tedeschi (25) non sussiste alcuna prova che le carni di lepore possano considerarsi unica fonte di infezione. Infatti, in base agli studi compiuti da Fukushima (6) sull'isolamento di ceppi virulenti nei mammiferi, si può affermare che anche la carne suina rappresenta una fonte importante. A conferma di ciò, è stato isolato un ceppo appartenente ad un sierogruppo suino da una donna che aveva ingerito carne di maiale; inoltre il suino è stato

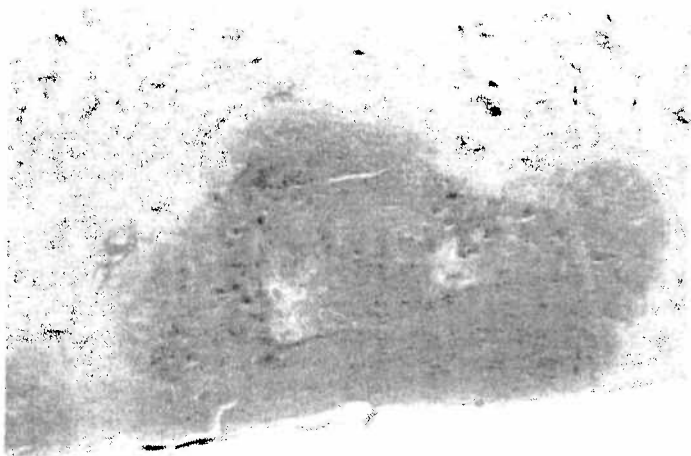


Fig. 3 - Aspetto istologico di un focolaio di nefrite pseudotubercolare in coniglio (Em.-Eos., piccolo ingrandim.).

riconosciuto quale portatore asintomatico di *Y. pseudotuberculosis*, così come di *Y. enterocolitica* (10).

Ritornando a lepre e coniglio, è bene comunque sottolineare che le carni di tali roditori affetti da P. vengono sottratte all'alimentazione umana, sequestrate e distrutte (16, 21).

Nell'uomo si riconoscono essenzialmente due forme di malattia: la prima è una forma benigna che riguarda in particolar modo i bambini ed in cui l'infezione è localizzata ai linfonodi mesenterici (18, 19, 20); la seconda è una forma acuta setticemica, fortunatamente rara, tipica dei soggetti anziani, diabetici o cirrotici (18, 20).

È poi frequente l'eritema nodoso (7, 18) ed è descritta una forma oculare (7).

L'uomo spesso contrae l'infezione dai propri animali (20). Ricordiamo che la malattia è frequente nel gatto, il quale elimina il germe per diverse settimane con le feci: in quest'ottica tale carnivoro è ritenuto pericoloso, in quanto funge da tramite fra i roditori di cui abitualmente si ciba e l'uomo e gli altri animali con cui viene a contatto. La P. è invece eccezionale nel cane che, però, potrebbe esserne un portatore sano (18, 19).

La malattia nell'uomo viene confermata dalla sierodiagnosi, dall'intradermoreazione e dall'esame dei linfonodi mesenterici (18).

Purtroppo però, quando viene riconosciuta l'eziologia dell'infezione umana, è solitamente tardi per ritrovare la carcassa dell'animale, la cui morte normalmente precede di alcune settimane la comparsa della malattia nel proprietario (18, 19).

Se invece l'animale è portatore sano, le coproculture vanno eseguite più volte, a causa dell'eliminazione irregolare del germe (18).

A prescindere dai suoi risvolti zoeconomici, che possono rivestire notevole interesse per le lepri di allevamen-

to, la P. può trarre nuovi motivi di interesse e di approfondimento da ricerche condotte in collaborazione tra medici e veterinari, che oltre al coniglio tengano anche presenti altre specie, in particolare gli animali di compagnia.

RIASSUNTO

Gli AA. hanno condotto una rassegna sintetica sulla pseudotubercolosi del coniglio e della lepre; la malattia, che con le moderne tecniche di allevamento è fortemente diminuita nei conigli domestici, si manifesta con maggior frequenza nella lepre e nel coniglio selvatico.

Dopo averne considerato i vari aspetti, gli AA. concludono esaminandone le implicazioni zoonosiche.

Parole chiave: malattie del coniglio e della lepre; pseudotubercolosi.

SUMMARY

RABBIT AND HARE PSEUDOTUBERCULOSIS. MEAT HYGIENE CONSIDERATIONS

The AA. make a review on rabbit and hare pseudotuberculosis; this disease is highly reduced in the modern breedings of rabbit and it most frequently appears in hare and wild rabbit.

The AA. have considered various aspects of the disease and its transmission to man.

Key Words: Rabbit and hare diseases, pseudotuberculosis.

BIBLIOGRAFIA

- 01) Appleby E. C. (1962) - Citato da 21.
- 02) Arndt - Citato da 12.
- 03) Barré N. ed al. (1977) - *Revue Méd. Vét.*, 128, 1545.
- 04) Basset C. (1907) - Citato da 12.
- 05) Flatt R. E. - *Bacterial diseases in Weisbroth S. H. ed al. (1974) - The biology of the laboratory rabbit.* Academic Press, Orlando, pag. 208.
- 06) Fukushima H. (1985) - *Appl. Environ. Microbiol.*, 50, 710.
- 07) Furowicz A. ed al. (1975) - *Gaceta Vet.*, 37, 307.
- 08) Gillespie J. H. e Timoney J. F. (1984) - *Malattie infettive degli animali domestici.* Grasso, Bologna, pag. 77.
- 09) Grazzani R. e Dubini E. (1982) - *Coniglicoltura razionale.* Ottaviano, Milano, pag. 136.
- 10) Kanazawa ed al. (1974) - Citati da 25.
- 11) Lesbouyries G. (1976) - *Malattie del coniglio.* Edagricole, Bologna, pag. 190.
- 12) Louzis C. e Gillet J. P. (1984) - *Rec. Méd. Vét.*, 160, 119.
- 13) Mair - Citato da 9.
- 14) Maglione E. e Ceretto F. (1955) - *Ann. Fac. Med. Vet.*, Torino, 5, 9.
- 15) Marcato P. S. (1974) - *Patologia sistematica veterinaria.* Edagricole, Bologna, pag. 144.
- 16) Marcato P. S. e Rosmini R. (1986) - *Patologia del coniglio e della lepre.* Esculapio, Bologna, passim.
- 17) Molita ed al. (1968) - Citati da 21.
- 18) Mollaret H. H. (1975) - *Point Vét.*, 3, 15.
- 19) Mollaret H. H. e Bourdin M. (1971) - *Méd. et Mal. Inf.*, 3, 147.
- 20) Obwolo M. J. (1976) - *Vet. Bull.*, 46, 167.
- 21) Rondelli G. (1980) - *Coniglicoltura*, 1/23.
- 22) Sterba F. (1985) - *Veterinari Medicina*, 30, 359.
- 23) Tsubokura M. ed al. (1984) - *J. Clin. Microbiol.*, 19, 754.
- 24) Tsubokura M. ed al. (1984) - *Microbiol. Immunol.*, 28, 1385.
- 25) Weber e Weidt H. (1986) - *Prakt. Tierarzt*, 11, 973.