

L. Montinaro, A.G. Sisinni, P. Sartorelli

## L'echinococcosi: un'endemia persistente

Dipartimento di Medicina Clinica e Scienze Immunologiche, Sezione di Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Siena

**RIASSUNTO.** L'echinococcosi rappresenta tuttora una zoonosi endemica in Italia. L'origine professionale di tale malattia parassitaria continua ad avere un'importanza fondamentale e ciò risulta evidente dai dati epidemiologici raccolti in varie regioni del centro-sud.

In questa indagine è stata esaminata la situazione in Toscana attraverso la casistica ottenuta dai reparti chirurgici degli ospedali e da altre fonti, che ha dimostrato come l'endemia non accenni a diminuire negli ultimi anni con evidenti connessioni con l'allevamento degli ovini.

**Parole chiave:** echinococcosi, echinococcus granulosus, zoonosi.

**ABSTRACT.** [www.gimle.fsm.it](http://www.gimle.fsm.it)

*Echinococcosis seems to be still endemic in Italy.*

*Data from epidemiological studies in middle- south Italy indicates that this parasitosis is often a work- related disease. Our survey concerning findings among patients from surgical departments in Tuscany confirms the results of the studies.*

*Echinococcosis is still endemic and dairy farming seems to be a risk factor.*

**Key words:** echinococcosis, echinococcus granulosus, zoonosis.

### Caso Clinico

Nell'inverno 2001 è giunto all'osservazione della nostra Sezione, un lavoratore di 36 anni di origine albanese dedito alla pastorizia sin dall'infanzia, con una malattia idatidea conclamata e diffusa. Non riferiva alcun sintomo e solo alla visita preventiva di assunzione aveva destato curiosità la palpazione di 3 masse addominali non dolenti, rilevatesi agli ulteriori accertamenti delle grosse cisti di echinococco.

L'ecografia, l'esame Rx diretto e la TAC dell'addome avevano infatti messo in luce otto formazioni cistiche con pareti parzialmente calcifiche. La presenza di una calcificazione epatica al confine con la cavità addominale era probabile indice di una pregressa rottura di una cisti nel cavo peritoneale o di una disseminazione secondaria anche se non si rilevavano dall'anamnesi pregressi fenomeni di allergizzazione di alcun tipo (orticaria, anafilassi). La mancanza di questi ultimi episodi potrebbe comunque spiegare la negatività dei test sierologici per la mancata stimolazione del sistema immunitario. Ricordiamo che la struttura delle cisti di echinococco è tale da proteggere gli antigeni, per cui gli esami sierologici possono spesso risultare negativi. Alcune cisti parzialmente calcifiche deponevano per una infestazione passata non meglio precisabile, anche se non si è interrotto il processo di accrescimento di altre cisti che dovevano essere trattate al più presto.

La terapia è consistita nella PAIR (Puntura, Aspirazione, Iniezione, Riaspirazione) con etanolo o alcolizzazione (6). In particolare sono state effettuate tre sedute con introduzione di 120 ml di alcool in totale e seguite da transitoria ematuria e iperpiressia. Il paziente è stato dimesso consigliando terapia con albendazolo (400mg 1cpx2 per 3 mesi). Nel controllo ecografico a tre mesi, le tre cisti trattate erano solidificate e il paziente rimane in attesa di ulteriori interventi di alcolizzazione e di un probabile intervento chirurgico classico per la formazione più grande, qualora quest'ultima non dovesse regredire con la terapia medica.

La evidente correlazione professionale, la casualità con cui si è arrivati alla diagnosi, la gravità della malattia ci hanno spinto a fare il punto sulla incidenza di questa patologia in Toscana, anche alla luce di un flusso migratorio sempre più consistente e l'impiego di un numero sempre maggiore di lavoratori extracomunitari in attività agricole e pastorali.

## La patologia da Echinococco

La malattia idatidea causata dall'echinococco granuloso è ancora oggi un considerevole problema di salute pubblica in molti paesi del mondo e vi sono indicazioni di un incremento significativo in parecchie regioni. Il controllo di tale malattia è difficoltoso e costoso e richiede consistenti sforzi da parte di medici e veterinari che devono collaborare attivamente per debellare questa malattia. Non a caso nel 1985 nacque il *WHO Informal Groups on Echinococcosi* (WHO-IWGE), sotto la guida del Prof. J. Eckert di Zurigo, per favorire lo scambio dei lavori nelle rispettive aree. Nel 1995 La Veterinary Public Health Unit con la World Health Organization modificarono il funzionamento dei gruppi in un unico gruppo con lo scopo di stabilire una rete aggiornata sui problemi legati allo studio dell'echinococcosi sulla base di cooperazione internazionale, alti standard scientifici, accurata metodologia. (12).

La reale incidenza della malattia è difficilmente stimabile per una serie di motivi, primo fra tutti la scarsità dei sintomi (spesso il riscontro di cisti è casuale durante indagini ecografiche effettuate per altri motivi), la scarsa sensibilità dei medici nella segnalazione agli organi competenti e il sistema di notifica non favorente la segnalazione dei casi.

L'echinococcosi o idatidiosi è un'infestazione di vari animali superiori e dell'uomo causata da tre specie di echinococco (*granulosus*, *multilocularis*, *vogeli*), piccoli vermi piatti e segmentari, della classe dei cestodi, parenti stretti della tenia solium.

Di tali specie solo l'echinococco *granulosus* è presente in Italia. Il verme allo stadio adulto è parassita dell'intestino tenue dei cani: il suo ciclo biologico è caratterizzato dalla formazione di cisti larvali in vari organi (fegato, polmone, ecc.) di mammiferi erbivori, bovini, suini, equini, ma soprattutto ovini, che fungono da ospiti intermedi nella trasmissione della parassitosi.

In sintesi la malattia idatidea si trasmette all'uomo dagli ospiti definitivi (cani) *per via diretta*, tramite contatto stretto, o *per via indiretta*, per ingestione di alimenti contenenti residui di escrementi di animali infestati. In altre parole, l'infestazione dell'uomo può avvenire per mezzo delle mani direttamente contaminate, tramite il contatto con il pelo dell'animale sporco o per ingestione di acqua o verdure crude contaminate dalle uova del parassita; le uova, che sopravvivono nel terreno per circa un anno, possono essere trasportate sul cibo anche da mosche e latte, o veicolate alla bocca dalle mani di bimbi che giocano per terra su prati e terreno contaminato dalle feci di un cane infestato.

Per ottenere un'efficace profilassi, come in tutte le zoonosi, sarebbe auspicabile una stretta collaborazione con i servizi veterinari pubblici, che dovrebbero assicurare un monitoraggio continuo sugli animali presenti nel territorio di competenza. Ma le difficoltà incontrate, non affatto trascurabili poiché i test sierologici sugli ospiti definitivi (cani) per il riconoscimento di anticorpi del corpo o dello scolece del verme hanno elevata sensibilità, ma non hanno applicazione pratica, in quanto non si può discriminare un'infestazione in corso da una pregressa (4).

La diagnosi dell'echinococco granuloso nel cane o altri carnivori richiede la dimostrazione dei cestodi di echinococco nelle feci o nell'intestino tenue, perché le uova sono morfologicamente indistinguibili da quelle di altre tenie.

Lo studio epidemiologico di una popolazione canina o di altri carnivori, in passato basato sul riconoscimento post-mortem del verme nell'intestino o nella ricerca del verme nelle feci dopo somministrazione di Arecolina (parasimpaticomimetico con effetto purgante sul cane e paralizzante sul verme), è stato soppiantato dal test co-proantigenico.

Questo test si basa sul riconoscimento di un antigene specifico delle proglottidi dell'E *granulosus* testato con anticorpi di coniglio mediante metodo ELISA. (3). La positività del test è già presente dopo 10 - 14 giorni dall'infestazione e il livello decade in 5 giorni dopo il trattamento antielmintico, la sensibilità e la specificità del test è stata stimata intorno al 70% e 90% rispettivamente. Questo test non differenzia l'echinococco *granulosus* dal *multilocularis*, infatti un test ELISA preparata con anticorpi per E. *multilocularis* reagisce anche con l'E. *granulosus* e viceversa, tuttavia in Europa la trasmissione dell'E *Multilocularis* generalmente si manifesta in regioni dove l'infestazione da E. *granulosus* appare molto infrequente, per cui, uno screening con il suddetto test è sufficiente.

In altre regioni come la Turchia e l'Iran, l'Asia Centrale, la Russia e la Cina, queste specie possono manifestarsi insieme, per cui è necessaria un'ulteriore valutazione specie-specifica; per far ciò è stato messo a punto un metodo di riconoscimento DNA specifico mediante PCR (Polymerase Chain Reaction) dalle uova di E. *Multilocularis* presenti nelle feci che ha una specificità del 100%.

I test sierologici usati nell'uomo (Ghedini Weimberg o Immuno-agglutinazione) sono ancor meno sensibili e specifici negli ospiti intermedi animali (ovini) e attualmente non possono sostituire l'esame necroscopico, anche se è facile intuire come il controllo palpatorio del fegato e polmone, eseguito dall'ufficio veterinario sugli animali macellati per legge, non sempre riesca a rilevare le piccole cisti che possono essere indovate profondamente negli organi.

Le difficoltà diagnostiche incontrate sugli animali possono essere superate, nei programmi di sorveglianza epidemiologica della malattia ricorrendo alle strategie di prevenzione primaria agendo sia sugli animali che sull'uomo.

## Normativa

La **legge 281 del 1991** (Legge quadro sugli animali di affezione e prevenzione del randagismo) ha stabilito una serie di norme per il controllo degli animali domestici e recita, all'articolo 2 comma 5, che "*I cani vaganti non tatuati catturati, omissis.... possono essere ceduti a privati che diano garanzie di buon trattamento o ad associazioni protezioniste, previo trattamento profilattico contro la rabbia, l'echinococcosi e altre malattie trasmissibili*".

In Sardegna, questa legge è stata recepita con la **Legge Regionale n. 35 del 1/8/96** (Norme per la protezione degli

animali e istituzione dell'anagrafe canina) che recita all'art. 190 che "Tutti i cani devono essere sottoposti a trattamento periodico contro la tenia echinococco secondo le scadenze previste dal piano regionale di eradicazione della echinococcosi, nonché al periodico prelievo di sangue per la sierodiagnosi della leishmaniosi (...)".

In Toscana la suddetta legge 281/91 è stata recepita con **L.R. N. 43 del 1995** e **L.R. N. 90 del 1998** in cui non si fa alcun riferimento al trattamento profilattico per le malattie parassitarie.

Dobbiamo inoltre precisare che in Italia vige sempre l'obbligo di denuncia all'Ispettorato del lavoro alla voce: *malattie infettive/parassitarie di origine professionale trasmesse all'uomo da animali o resti animali*, che dal 1978 bisogna inoltrare anche alla USL competente.

Per quanto riguarda il 1° certificato da inoltrare all'INAIL, infine, è doveroso considerare l'Idatidosi un infortunio sul lavoro, sussistendo "la causa violenta e l'occasione di lavoro come ribadito dal *Diez* sin dal 1942(5). Tuttavia, avendo la malattia caratteristiche di cronicità, il medico è tenuto a inoltrare il primo certificato di malattia professionale all'INAIL allorquando intravede il nesso di causalità con la professione, anche se non compare nella Tabella delle malattie professionali soggette ad assicurazione obbligatoria.

## Epidemiologia

L'echinococcosi risulta purtroppo ancora endemica in tutto il bacino del mediterraneo compresa l'Italia. È da rilevare che vari studi epidemiologici effettuati nel nostro Paese, sempre molto incompleti, non la correlano esclusivamente al lavoro, ma più in generale alle particolari abitudini di vie e al luogo di residenza prevalentemente rurale.

La più importante indagine è stata realizzata da Giromini e Granati (7). Furono raccolti 5.048 casi di Idatidosi nei reparti chirurgici, ospedalieri e universitari durante gli anni 1941-1952. È stato riscontrato un numero di per sé molto rilevante, ma non completamente esaustivo dei casi reali, sono infatti sfuggiti alla rilevazione i casi non trattati chirurgicamente e quelli ricoverati in cliniche private, inoltre molte cartelle cliniche non erano reperibili perché alcuni archivi erano andati distrutti durante gli avvenimenti bellici.

Malgrado queste riserve, analizzati i dati statistici degli altri paesi notoriamente più infestati del mondo come Uruguay, Argentina, Cile, Australia, Grecia, Jugoslavia, si ritenne lecito affermare che l'Italia era il paese in cui si verificava il maggior numero di casi l'anno anche se la frequenza della malattia in rapporto alla popolazione risultava più elevata in altri paesi.

La distribuzione dei casi in base al luogo di residenza abituale dei pazienti, rilevava che il maggior numero di malati era concentrato nell'Italia Meridionale ed insulare con la Sardegna che deteneva il primato dell'infestazione con 1500 casi, mentre la Toscana deteneva il quarto posto con 532 casi.

Una successiva indagine (10) riguardava il quinquennio 1980-1984 ed è stata effettuata su un gruppo di nove

regioni dell'Italia centro-meridionale ed insulare, maggiormente interessate da questa malattia: Abruzzo, Basilicata, Campania, Lazio, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria. In questo studio sono stati raccolti complessivamente 2.592 casi, di idatidosi umana accertati al tavolo operatorio nelle Cliniche e Divisioni chirurgiche degli Ospedali delle Regioni in esame. I dati esprimono in difetto la reale situazione nel periodo considerato perché sono sfuggiti al rilevamento i pazienti operati in cliniche private, in ospedali minori o i casi diagnosticati ma non operati.

Nel 72,5% dei casi è stato possibile rilevare la professione dei soggetti operati: la categoria più colpita è risultata quella delle casalinghe (19,6%), i pensionati (13,1%), gli addetti all'agricoltura (8,6%), gli studenti e scolari (8,5%), gli operai (6,2%). Il dato sulla professione ricavato dalla cartella clinica, non è a nostro parere significativo per una valutazione della probabilità di infezione. Solamente un'anamnesi lavorativa puntuale anche passata, considerando i lunghi periodi di latenza che possono intercorrere dall'infezione al sintomo, potrebbe esserci di aiuto per una eventuale correlazione con il lavoro.

Un confronto con l'indagine condotta da Giromini e Granati evidenziava che l'idatidosi umana appariva in decremento in Sardegna, Lazio, Basilicata, Puglia, Toscana, Campania, stazionaria in Umbria e Sicilia e in apparente incremento in Abruzzo.

Un'indagine comparativa sulla idatidosi animale negli anni 1955-1983 (8) ha evidenziato che, con riferimento alla specie ovi-caprina, il fenomeno parassitario era in netta diminuzione nel Nord, in Toscana, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Campania, era stazionario nel Sud e nelle isole; in Abruzzo si è avuto invece un incremento.

La correlazione tra gli indici di infestazione animale e umana si dimostrò abbastanza stretta nelle varie regioni.

In Sardegna lo studio più recente e significativo è stato condotto da Conchedda (2) con l'analisi dei casi di cisti nel bestiame e nell'uomo. Il 40% di pecore, il 25% di gatti e il 30% di maiali sono risultati affetti da cisti fertili con un tasso di frequenza che aumenta con l'età dell'animale, ma tenuto conto del netto prevalere dei capi ovini rispetto agli altri (3.130.000 pecore, 286.000 gatti, 258.000 maiali secondo i dati ISTAT del 1991) e della struttura delle cisti della pecora morfologicamente più simile a quelle dell'uomo, si conferma che l'idatidosi in Sardegna è sostenuta prevalentemente dalle pecore e che la malattia sull'isola riflette la loro distribuzione. Per quanto riguarda l'uomo, l'analisi dei dati direttamente acquisiti dagli ospedali dimostrano che i nuovi casi chirurgici dal 1969 al 1990 sono stati 165 l'anno con un'incidenza annuale tra il 15 e l'8 per 100.000 abitanti.

Gli autori hanno comunque osservato che i nuovi trattamenti delle cisti come la chemioterapia e il drenaggio percutaneo o PAIR (puntura, aspirazione, iniezione, riaspirazione) portano a sottostimare i casi anche se il metodo dello studio sui casi chirurgici rimane un buon metodo per uno screening di massa. Come già visto in altri studi, anche in Sardegna è stato inoltre osservato che nelle aree rurali il tasso medio di popolazione infestata è superiore ai centri urbani.

Per quanto concerne il riconoscimento dell'Idatidosi come malattia dei lavoratori agricoli, le prime osservazioni risalgono alla seconda metà del secolo scorso.

In Italia è stato il Diez nel 1942 ad aver avuto il merito di dare la soluzione che s'inquadra con logica consequenzialità nella dottrina infortunistica italiana. Egli infatti, partendo dal presupposto che la malattia "colpisce con maggior frequenza determinate categorie di lavoratori,

come i pastori, che più facilmente sono esposti al pericolo di contaminarsi", e considerato che "la maggior parte delle infestazioni è dovuta ad un'unica contaminazione", conclude doversi considerare l'idatidosi un infortunio sul lavoro quando essa colpisca quei lavoratori che sono esposti al rischio "a causa del continuo contatto col cane, ospite definitivo della tenia"(5).

La casistica di Giromini e Granati (7) prese in considerazione le attività lavorative di 4.675 soggetti raccolte dall'anamnesi riportata sulle cartelle cliniche. Da tale indagine risultava che l'Idatidosi, pur non risparmiando alcuna categoria di lavoratori, trovava la massima diffusione tra i lavoratori dei campi e i pastori. Questa indagine pose le basi per il riconoscimento dell'echinococcosi agricola come infortunio sul lavoro indennizzabile alla stregua di ogni altro infortunio.

Nello studio già citato (2), in Sardegna dal 1969 al 1990, le professioni agro-pastorali sono state consistentemente le più affette.

### Indagine sull'endemia di echinococcosi in Toscana

Dai dati reperiti in letteratura, le uniche indagini nella regione Toscana su pazienti affetti da Echinococcosi si riferiscono al periodo 1948-1952 con 532 casi e una incidenza del 2,31 per 100.000 abitanti (7) e al periodo 1980-1984 con 160 residenti e una incidenza di 0,89 per 100.000 abitanti (10). In questi studi, come fonte di dati, sono stati utilizzati i registri di sala operatoria con la verifica delle singole cartelle cliniche.

Gli studi più recenti effettuati in altre Regioni e Province italiane hanno evidenziato una costante, anche se in lieve diminuzione, endemia della malattia per cui abbiamo voluto fare il punto sulla attuale situazione in Toscana, considerando tuttavia che l'entità del fenomeno desumibile dalla notifica ufficiale dei casi potrebbe essere largamente sottostimata. Ricordiamo, infatti, che il Decreto del Ministero della Sanità del 15/12/1991, prevede che l'echinococcosi/Idatidosi venga inserita nella **classe V**, che comprende malattie per le quali è previsto solo un riepilogo annuale da parte della ASL al Ministero, senza peraltro che il flusso informativo raggiunga l'ISTAT, venendo a mancare anche questa fonte di dati.

Scopo dello studio era quello di verificare l'andamento epidemiologico dell'Echinococcosi in Toscana utilizzando i dati sintetici della scheda di dimissione ospedaliera (SDO) e valutare anche la reale efficacia di tale metodo di indagine sulle zoonosi che richiedono il ricovero ospedaliero. Inoltre si è voluto rapportare l'incidenza media della malattia con la densità ovi-caprina nella regione.

### Materiali e metodi

La SDO è stata istituita obbligatoriamente con D.M. 28 dicembre 1991 e viene compilata all'atto di dimissione di un paziente con i dati anagrafici e i dati sanitari dal medico che effettua la dimissione. Rispettando una gerarchia che tiene conto dell'impegno economico necessario alla formulazione della diagnosi, viene definita una "*diagnosi principale*" e fino a tre "*diagnosi secondarie*"; in maniera analoga vengono specificate le eventuali procedure chirurgiche e diagnostico-strumentali. Le diagnosi e gli interventi vengono codificati secondo la ICD-9-CM (International Classification of Diseases - 9<sup>th</sup> revision - Clinical Modification).

I dati della SDO sono stati reperiti direttamente dagli Uffici DRG delle Aziende USL e delle Aziende Ospedaliere toscane dietro esplicita autorizzazione da parte dei rispettivi Direttori Sanitari e sempre nel rispetto della *privacy* e del segreto professionale.

In particolare sono stati reperiti i dati delle 4 Aziende Ospedaliere toscane (Senese, Pisana, Firenze-Careggi e Firenze-Meyer) e dei presidi ospedalieri di competenza delle 12 aziende ASL.

Il periodo analizzato va dal 1995 al 2001 e i dati ottenuti riguardano età, sesso, comune di residenza, diagnosi principale e concomitante di dimissione.

I casi sono stati selezionati in base alla segnalazione al momento della dimissione, dai codici ICD-IX corrispondenti alla diagnosi di Echinococcosi (122.0/9), con riferimento sia alla diagnosi principale che a quelle secondarie e scegliendo solamente la dimissione del primo ricovero ospedaliero in qualsiasi reparto esso fosse avvenuto. Abbiamo preso in considerazione anche i codici di E. generica e i codici relativi a segnalazione di E. Multilocularis, che probabilmente si riferiscono a segnalazione di cisti multiple di E. Granulosus, in considerazione dell'assenza di E. Multilocularis nel nostro paese.

Per quanto riguarda i dati sulla popolazione residente in Toscana e quelli riguardanti il numero di capi ovis, ci siamo riferiti ai dati riportati sull'annuario di statistica italiano (1) dal 1995 al 2001.

### Risultati e discussione

Nella Tabella I, riportiamo i dati sui pazienti dimessi dagli ospedali toscani divisi per sesso e anno di prima diagnosi.

Da questi dati, si evince che un numero così consistente di casi nella nostra regione, è risultato di gran lunga superiore ad ogni iniziale previsione, a maggior ragione se analizziamo il numero di casi denunciati alle USL di competenza e rilevati dal database regionale (Tabella II).

I due sessi vengono colpiti indistintamente anche se si osserva una lieve prevalenza della malattia nei maschi. La malattia si presenta a tutte le età con una distribuzione crescente nelle classi più alte, a dimostrazione della cronicità e della latenza nel manifestarsi clinicamente. È interessante il dato riguardante la presenza della malattia anche nei bambini e adolescenti che conferma l'endemia di questa parassitosi anche in Toscana.

**Tabella I. Nuovi casi di Idatidosi in Toscana suddivisi per anno di prima diagnosi e sesso**

ANNO	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
1995	38	40	78
1996	48	45	93
1997	56	37	93
1998	38	41	79
1999	35	16	51
2000	32	25	57
2001	34	26	60
TOTALE	281	230	511

**Tabella II. Casi notificati alle ASL toscane dal 1995 al 2001**

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
0	2	0	1	1	0	0

I dati ottenuti dalle SDO, ci hanno poi permesso di dividere i soggetti infestati in residenti e non residenti e fare una stima del tasso di incidenza annuale per 100.000 abitanti negli anni 1995-2001, in base al numero di abitanti residenti nella regione al primo Gennaio di ogni singolo anno (Tabella III).

I valori di incidenza ottenuti possono essere confrontati con quelli rilevati nelle precedenti indagini già citate (Tabella IV). È vero che le indagini epidemiologiche sono diverse e tutte e tre soffrono di carenze nel reperimento dei dati, ma dai dati ottenuti, sicuramente possiamo ribadire la persistenza della malattia in Toscana con un aumento di incidenza rispetto al periodo 1980-1984.

**Tabella III. Incidenza dei nuovi casi residenti in Toscana su 100.000 abitanti**

Anno	Nuovi casi residenti in Toscana	n. di abitanti residenti in Toscana	n. casi/10 <sup>5</sup> ab./anno
1995	58	3526031	1,64
1996	81	3523238	2,30
1997	69	3524670	1,96
1998	62	3527303	1,76
1999	42	3528536	1,19
2000	40	3536392	1,13
2001	47	3547604	1,32
INCIDENZA MEDIA NEI 7 ANNI			1,61

**Tabella IV. Confronto con l'incidenza ottenuta da altri studi in Toscana**

Regione Toscana	Giromini e Granati (1948-1952)	Pauluzzi e coll. (1980-1984)	Presente indagine (1995-2001)
	2,31	0,89	1,61

Nella presente indagine sono stati recuperati i casi non chirurgici dimessi da reparti di malattie infettive o altri dove si esegue la PAIR o trattati solo con terapia medica, dato che non sarebbe attuale, alla luce delle nuove terapie, condurre uno studio epidemiologico per la ricerca di questa patologia, basandosi solo sull'analisi delle cartelle cliniche di pazienti ricoverati in reparti chirurgici.

Analizzando le SDO, emerge poi un numero maggiore di dimissioni ospedaliere per la stessa diagnosi, considerato il fatto che la malattia in questione richiede spesso più ricoveri.

La diagnosi infatti, può essere occasionale in seguito ad accertamenti strumentali eseguiti per altre patologie e il paziente indirizzato in reparti chirurgici o altri reparti specializzati nella terapia. In altri casi il paziente ha bisogno di ulteriori ricoveri per controllo o per necessità di interventi a distanza di tempo.

Le conseguenze economiche di tale malattia sono facilmente intuibili. In un lavoro analogo svolto in Emilia Romagna (9), è stato calcolato un costo medio per ogni caso incidente di 6,5 milioni di lire. A tale cifra vanno poi aggiunti le eventuali spese di diagnosi e trattamento extra-ospedaliero, le giornate lavorative perse, i costi per le possibili ricadute, ecc.

In considerazione del ciclo di trasmissione di questa antropozoonosi, la spiegazione di un così alto numero di casi di Idatidosi in Toscana, va ricercata nella natura del territorio toscano, dove viene praticata una fiorente attività agropastorale. Ricordiamo inoltre che questo territorio ha favorito negli ultimi 30 anni una immigrazione di pastori provenienti dalla Sardegna dove risulta da varie indagini già citate, la più alta incidenza della patologia in questione.

Il rapporto tra il numero di abitanti e il numero di capi ovini può essere un buon indice di quantificazione dell'attività agricolo-pastorale presente sul territorio. In Tabella V, riportiamo i dati relativi al 1996 che non si discostano significativamente dagli altri anni presi in considerazione nella presente indagine.

**Tabella V. Rapporto popolazione /capi ovini in Italia - Gennaio 1996**

	Capi ovini	Abitanti	Abitanti/ovini
Italia	10.667.971	57.332.996	5,37
Centro-Nord	3.063.857	36.444.972	11,89
Mezzogiorno	7.604.114	20.888.024	2,74
Toscana	844.540	3.523.238	4,17

Dalla tabella suddetta si evince che, il rapporto abitanti/capi ovini in Toscana, è molto più vicino al rapporto esistente nelle regioni meridionali invece che nelle regioni del centro-nord, quindi una presenza così massiccia, deve indurci a considerare il rischio presente in Toscana, più alto rispetto alle altre regioni del centro-nord e confrontabile invece ad altre regioni del sud. L'incidenza in Sicilia negli anni '89-'91, è risultata ad esempio intorno a 2,3 per 100.000 abitanti (11), mentre nella provincia di Teramo nel periodo '85-'94 era stimato intorno a 1,9 per 100.000 abi-

tanti. (BEV-Bollettino Epidemiologico Veterinario del 26/12/1995).

In conclusione dobbiamo rilevare che l'attuale sistema di notifica delle malattie infettive e parassitarie, sicuramente efficace per le prime, non si rivela sufficientemente preciso per le seconde e ancor meno per alcune antropozoonosi, perché viene delegata alla discrezionalità del medico la necessità di notifica alla ASL. Ne risulta che l'Echinococcosi, malattia cronica e a volte invalidante, risulta essere ben 500 volte più frequente di quanto risulta dai dati regionali con i costi di ospedalizzazione che ciò comporta.

L'attuale sistema di informatizzazione delle schede di dimissione ospedaliera previsto dal già citato decreto del Ministero della Sanità del 1994, che obbliga tutti i presidi ospedalieri alla trasmissione dei flussi informativi alla Regione, si rivela un efficace controllo su dati epidemiologici essenziali, ma comunque ha dei limiti per quanto riguarda lo studio più articolato di un fenomeno. In particolare la rilevazione della professione del paziente, prevista nella SDO, è compilata generalmente da un amministrativo e si riferisce all'ultimo lavoro svolto; mentre di un pensionato non si specifica quale sia la sua passata attività.

Non è quindi possibile utilizzare in alcun modo questo dato, per uno studio di correlazione lavorativa alla patologia in quanto l'anamnesi lavorativa accurata e specialistica rimane il fondamento per una corretta diagnosi di malattia professionale.

I precedenti studi sull'Echinococcosi, hanno utilizzato per il reperimento dei dati, le cartelle cliniche delle divisioni chirurgiche, nelle quali tuttavia l'anamnesi lavorativa, risultata spesso frammentaria e incompleta. Del resto in alcuni casi, vengono elencate categorie come studenti o casalinghe o pensionati, troppo generiche per consentire alcun tipo di considerazione sulla causalità della malattia.

È auspicabile che i risultati del presente studio contribuiscano a far emergere un problema di salute pubblica e occupazionale sicuramente sottostimato, ed a stimolare i Servizi di Salute Pubblica Veterinaria ad individuare gli animali infestati (in Toscana sono presenti circa 35.000 cani anagrafati, ma probabilmente molti di più se si considera il fenomeno randagismo) e provvedere alla loro disinfe-

stazione con i farmaci appropriati per eradicare la malattia, come è previsto dalla legge regionale sarda citata nel testo. Inoltre appare necessario un rigido controllo sulle macellazioni clandestine degli ovini. Si deve poi considerare che tutti gli animali macellati devono essere sottoposti ad un esame macroscopico degli organi, dai veterinari incaricati dalla ASL competente, senza peraltro poter danneggiare l'organo destinato alla vendita, per cui è reale la possibilità che alcune cisti indovate profondamente non vengano riconosciute.

---

## Bibliografia

- 1) Annuario di Statistica Italiano 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, ISTAT.
- 2) Conchedda M. et al. Hydatidosis: a comprehensive view of the Sardinian case. *Parassitologia* 1997; 39: 359.
- 3) Craig PS, Gasser RB, Parada L et al. Diagnosis of canine echinococcosis: comparison of coproantigen and serum antibody tests with Arecoline purgation in Uruguay. *Veterinary Parasitology* 1995; 56: 293.
- 4) Craig PS. Immunodiagnosis of Echinococcus Granulosus and a comparison of techniques for diagnosis of canine echinococcosis. In: Compendium on cystic Echinococcosis in Africa and Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco, Andersen F.L, Ouhelli He Kachani M, eds. Briham Young University Print Service, Provo, Utah, USA 1997.
- 5) Diez S. Traumatologia infortunistica. "Edizioni italiane", Roma 1942.
- 6) Filice C, Brunetti E, Bruno R, Crippa FG. "Gut" 2000; 47: 156.
- 7) Giromini M, Granati A. L'echinococcosi nei lavoratori agricoli. "Atti XIX Cong. naz. di Med. Lav.", 181. 1953.
- 8) Lorenzini R, Ruggieri A, Verticchio. Risultati preliminari di un'indagine sulla diffusione dell'echinococcosi/idaditidosi nel nostro paese. *Ann. Ist. Sup. Sanità* 1986; 22: 439.
- 9) Ostanello F et al. Echinococcosi/idaditidosi in emilia Romagna: Indagine sui ricoveri ospedalieri nel periodo 1989-1993. *Epid Prev*, 1997; 21: 41.
- 10) Pauluzzi S et al. Indagine epidemiologica nazionale sull'idaditidosi. *Parassitologia* 1989; 31: 59.
- 11) Virga A, Filippazzo MG, Stornello C. Indagine epidemiologica sulla idatidosi umana in Sicilia. *Giornale di Mal Inf e Parass* 1994; 46, n° 6-7.
- 12) Vuitton DA. The WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Coordinating Board of the WHO-IWGE. *Parassitologia* 1997; 39: 349.

**Richiesta estratti:** Prof. Pietro Sartorelli - Dipartimento di Medicina Clinica e Scienze Immunologiche - Sezione di Medicina del Lavoro - Via Tufi, 1 - 53100 Siena, Italy