

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
Servizio di IGIENE degli
ALIMENTI e della NUTRIZIONE

Via Fossano, 4 – 12084 MONDOVÌ
tel. 0174/676146 - fax n. 0174/676129
sian@asl16.sanitacn.it

TRICHINOSI O TRICHINELLOSI: MALATTIA POCO CONOSCIUTA MA MOLTO PERICOLOSA.

A cura di:

Franco ROMANO dirigente medico S.I.A.N. ASL CN-1
Andrea MOTTA dirigente veterinario area B ASL CN-1

CHE COS' E' LA TRICHINELLOSI?

La trichinellosi è una malattia parassitaria che si trasmette all'uomo esclusivamente ingerendo carni di animali infestati da un nematode che si chiama Trichinella. Questo parassita può infestare una grande varietà di mammiferi (uomo compreso) e di volatili. Ne esistono infatti svariate specie ognuna con ospiti preferenziali e con diverse aree di distribuzione.

Le specie più comuni sono:

SPIRALIS Suino, carnivori, ratti Zone temperate, cosmopolita

NATIVA Carnivori Zone artiche e subartiche

BRITTOVI Carnivori, occasionalmente maiali domestici e chinghiali

Zone temperate dell'Eurasia

PSEUDOSPIRALIS Carnivori e onnivori, ratti, marsupiali, uccelli selvatici

NELSONI Carnivori Africa subsahariana

MURRELLI Carnivori Regioni temperate del Nord_america

PAPUE Maiali selvatici e domestici, rettili

L'infestazione può avvenire attraverso l'ingestione di carni infette contenenti cisti (larve incistate) di Trichinella. Le larve si riattivano dopo l'esposizione agli acidi gastrici e si sviluppano a livello dell'intestino tenue dove divengono adulte. Dopo l'accoppiamento i maschi muoiono mentre le femmine iniziano a deporre larve che attraverso la via linfoematogena raggiungono i muscoli

scheletrici nei quali penetrano e si accrescono assumendo una tipica posizione spiralizzata. Le larve sono in questo stato infestanti e possono rimanere così per anni. Il ciclo ricomincia quando le larve sono ingerite da un altro ospite.

EPIDEMIOLOGIA

Le modalità di sopravvivenza della Trichinella si basano su un ciclo silvestre e un ciclo urbano.

Nel ciclo silvestre sono interessati vari animali selvatici che si infestano cibandosi di animali o di carogne infestate e permettono così il perpetuarsi del ciclo.

Nel ciclo urbano, che vede coinvolto anche l'uomo, sono invece interessati gli animali domestici che si infestano alimentandosi per lo più con rifiuti o con il contatto con carogne contenenti larve: solitamente dal ciclo silvestre avviene una introduzione del parassita nel ciclo urbano specie quando è agevole il contatto tra animali selvatici e domestici.

Le specie maggiormente implicate nella Trichinellosi nel nostro paese sono la T. Britovi (presente sul nostro territorio) e T. Spiralis (isolata per lo più in animali importati). Da dati bibliografici sembra che la volpe svolga il ruolo di animale serbatoio per la T. Britovi che può eventualmente trasmettersi ai suini (domestici e selvatici) e al cavallo attraverso il contatto con carogne infestate e quindi all'uomo. I roditori possono divenire fonte di contaminazione per gli animali domestici nel caso di T. spiralis alla quale sono molto sensibili.

MODALITA' DI TRASMISSIONE ALL'UOMO

L'uomo può infettarsi consumando carni crude o poco cotte di animali infestati. I focolai di Trichinellosi in Europa negli ultimi anni hanno riguardato carni di **suino**, di **cinghiale (selvaggina in genere)** e di **cavallo** che vengono infatti considerate, anche nella normativa vigente, come specie a rischio di trasmissione di Trichinella. Il rischio è dovuto principalmente a quegli animali che vengono allevati allo stato brado o in piccole aziende dove quindi è più facile la possibilità di contatto con gli animali selvatici che sono le specie serbatoio e quindi conseguente propagazione della malattia. Casi di Trichinellosi umana dovuti al consumo di carni, provenienti da animali allevati in impianti industriali, sono estremamente rari.

I processi di affumicatura, salatura o essiccamento non sono metodi sicuri per la sanificazione delle carni e ciò spiega il perché della segnalazione di numerosi focolai di trichinellosi a seguito del consumo di insaccati o altri prodotti a base di carne.

La cottura invece, se ben effettuata, determina la distruzione delle larve eventualmente presenti.

DIAGNOSI E SINTOMATOLOGIA

L'infestione da *Trichinella* negli animali non produce, nella maggior parte dei casi, una sintomatologia apprezzabile. Per effettuare una diagnosi in vivo sono necessari esami di laboratorio; l'esame sierologico, tra i più utilizzati, consente un eventuale screening della malattia a livello aziendale.

Anche per l'individuazione di *Trichinella* nelle carni, è necessario ricorrere ad esami di laboratorio; la malattia non è rilevabile all'esame ante-mortem al macello ed è impossibile individuare il parassita con un esame ispettivo delle carni.

Per tale motivo i metodi d'analisi utilizzati nei laboratori sono principalmente:

- Esame Trichinoscopico
- Esame del muscolo con stereomicroscopio dopo digestione artificiale
- Analisi bioenzimatiche (per l'identificazione di specie)
- Prove biomolecolari

Il nuovo Regolamento 2075/2005 definisce in maniera dettagliata le metodiche di campionamento e di analisi ufficiale per ogni categoria animale.

Le zone d'elezione per il parassita sono:

- pilastri del diaframma
- muscoli della lingua
- masseteri
- muscoli laringei
- muscoli del bulbo oculare

Nell'uomo la sintomatologia può variare da un decorso asintomatico fino ad un esito mortale a seconda della quantità di larve migrate nei tessuti, della loro localizzazione nei muscoli e della specie di trichina. Nella fase iniziale si possono avere sintomi gastrointestinali (diarrea, dolori addominali, vomito) dovuti ai parassiti adulti presenti al livello dell'intestino tenue.

Successivamente (a circa una settimana dall'infestazione) prevalgono, a seguito della migrazione delle larve nei muscoli i seguenti sintomi:

- Mialgia
- Febbre
- Astenia
- Edema facciale
- Edema delle palpebre
- Emorragie
- Debolezza
- Fotofobia
- Compromissioni cardiache (in caso di infestioni massive)

Casi di Trichinellosi umana da congiuntivite da Trichine Emorragie da Trichine

PREVENZIONE E CONTROLLO

La prevenzione e il controllo nei confronti della Trichinella vengono effettuati a più livelli nella filiera.

Già in allevamento, per evitare l'introduzione del parassita, sono indispensabili varie misure quali:

- evitare il contatto con gli animali selvatici impedendo l'uscita dei capi all'esterno degli edifici;
- effettuare validi programmi di lotta ai parassiti e roditori che possono veicolare la Trichinella;
- scegliere con cura i mangimi, assicurandosi che non siano a rischio, e corretto stoccaggio in modo da limitare il contatto con animali sensibili alle Trichine (es. topi);
- monitorare la fauna circostante in modo da conoscerne la situazione epidemiologica e l'eventuale grado di rischio;
- rimuovere con rapidità gli animali morti in modo da impedire un eventuale diffusione del parassita;
- Assicurarsi dello stato sanitario dei capi introdotti in azienda.

A livello di mattatoio e stabilimenti di trattamento della selvaggina, sono obbligatori i controlli sulle carcasse degli animali sensibili destinati all'alimentazione umana mediante prove diagnostiche di

laboratorio. Anche i capi provenienti dall'attività venatoria sono soggetti a esami per l'individuazione della Trichinella.

Le carni provenienti da paesi terzi devono possedere una documentazione che attesti che siano provenienti da animali esaminati nel paese di origine con metodi sovrapponibili a quelli della comunità europea per la ricerca di Trichine.

I suddetti controlli non vengono effettuati per la specie suina quando le carni sono sottoposte a specifico trattamento (congelamento) o quando i capi provengono da aziende o regioni riconosciute indenni da Trichinella.

La cottura delle carni prima del consumo offre poi, al consumatore, un ulteriore margine di sicurezza perché garantisce la completa distruzione di eventuali larve presenti.

IL CASO

In Piemonte non si registravano casi di trichinellosi umana dal 1990.

In data 03.04.2009 è pervenuta al Servizio di Igiene degli alimenti (S.I.A.N.) dell'ASL CN-1 sede di Mondovì la notifica di un caso di trichinosi muscolare proveniente dal reparto di Medicina dell'Ospedale S. Croce di Cuneo, relativa ad una paziente residente nel territorio di competenza del Distretto di Mondovì. La notifica è stata poi trasmessa anche al Servizio Veterinario di questo Dipartimento, per le indagini di competenza. Il referente MTA del S.I.A.N. ha perciò contattato l'Ospedale Santa Croce per avere notizie cliniche sul caso.

Il medico ospedaliero riferiva che la persona era stata ricoverata in prima battuta circa quattro mesi prima per una febbre di natura da determinare e per astenia ingravescente e resistente alle comuni terapie antipiretiche. Nel corso del ricovero sono state effettuate svariate indagini diagnostiche, compresi esami invasivi come una biopsia ossea del bacino, motivata da una progressiva dolorabilità ed impotenza funzionale degli arti inferiori. Al momento del ricovero la persona era già defedata per la presenza di febbre elevata e comunque in precedenza compromessa da una pancreasectomia parziale inseguita a pancreatite, che limitava notevolmente l'alimentazione, data la carenza conseguente di enzimi pancreatici.

Dal primo ricovero non emergeva però alcuna diagnosi che potesse giustificare la sintomatologia, ormai importante ed ingravescente, con forte astenia, mialgie diffuse e più marcate agli arti inferiori con impotenza funzionale fino a grave compromissione della deambulazione.

Ricoverata pertanto una seconda volta, la persona veniva sottoposta ad ulteriori indagini cliniche, tra cui un semplice esame emocromocitometrico con formula leucocitaria da cui emergeva

una importante eosinofilia, indice spesso di patologia di origine parassitaria. Ulteriori esami per la ricerca di parassiti non evidenziavano nulla di sospetto e pertanto la degenza ospedaliera si protraveva nell'intento di trovare la causa dei sintomi, nel frattempo peggiorati. Una biopsia cutaneo-muscolare eseguita per ulteriori ricerche, metteva in luce la presenza di cisti muscolari, al microscopio risultate poi essere di *Trichinella*. Pertanto la persona veniva finalmente trattata per la parassitosi specifica.

L'INCHIESTA EPIDEMIOLOGICA

Al momento della notifica il medico di base riferiva che la persona era ancora ricoverata in Ospedale e che pertanto al domicilio non c'era nessun membro della famiglia con cui colloquiare. Nei giorni successivi alla Pasqua, dopo la dimissione dall'Ospedale, si poteva finalmente parlare con l'interessato, da cui emergeva che il marito della paziente era cacciatore e che pertanto in famiglia c'era l'abitudine di consumare carne di selvaggina, anche se la paziente dichiarava di non averne consumata, perché quasi vegetariana inseguito ai pregressi problemi digestivi. La selvaggina sarebbe comunque stata manipolata e pulita dalla paziente stessa e poi congelata per la conservazione. Il marito veniva pertanto edotto del fatto che la selvaggina consumata poteva essere all'origine della patologia della moglie e che quindi un'indagine accurata sulla carne ancora presente nel congelatore poteva risultare molto utile nel corso dell'inchiesta epidemiologica.

Si è dunque proceduto ad organizzare un incontro presso il domicilio con il Servizio Veterinario Area B, per definire la possibilità di prelievo di eventuali campioni di selvaggina ancora presente. Dal sopralluogo effettuato quindi presso il domicilio della paziente in data 21.04.2009 da parte del Veterinario area B e del medico S.I.A.N., emergeva dall'anamnesi che nei mesi di ottobre e novembre 2008 era stata cacciata della selvaggina tra cui del cinghiale, in parte ancora stoccato nel congelatore.

Il Veterinario procedeva quindi al prelievo di 3 campioni di carne congelata di cinghiale dal congelatore, da destinare all'Istituto Zooprofilattico per la ricerca di *Trichinella* spp. Tali campioni venivano quindi inviati il giorno successivo al Laboratorio I.Z.S. di Cuneo, che in data 23.04.2009 ha inviato il rapporto di prova da cui risultava positività per trichinella. Si procedeva pertanto ad avvisare immediatamente il medico curante ed il marito della paziente, per poter effettuare le possibili indagini cliniche su eventuali altre persone che potrebbero aver consumato la stessa selvaggina, anche presso le famiglie di altri cacciatori che hanno partecipato alla stessa battuta di caccia.

In merito alla provenienza delle carni emergeva che nei mesi di novembre e dicembre 2008 erano state effettuate tre battute di caccia al cinghiale da parte del marito con la squadra di cacciatori della zona.

La battuta di caccia si era svolta nell' Azienda Faunistica Venatoria Mondolè (A.F.V. Mondolè). Per maggiori chiarimenti si precisa che il territorio della Provincia di Cuneo, ai fini della caccia programmata prevista dall'art. 10 della Legge 157/92, è ripartita in 5 Ambiti Territoriali di Caccia (A.T.C.) e 7 Comprensori Alpini (C.A.). Il territorio destinato alla caccia a gestione privata (max il 15% del territorio Agro-silvo-pastorale della Provincia) è suddiviso in 17 A.F.V. e in 6 Aziende Agrituristiche-Venatorie (A.A.T.V.).

L' A.F.V. Mondolè comprende i comuni di Frabosa Soprana, Frabosa Sottana, Roccaforte Mondovì, Villanova Mondovì.

Da quanto emerso dall'indagine la squadra di cacciatori di cui faceva parte il marito della paziente ha operato unicamente nell'ambito dell' A.F.V. Mondolè.

La carne stoccata nel pozzetto congelatore risultava suddivisa in sacchetti muniti di data riferita alla battuta di caccia, si procedeva pertanto al prelievo dei campioni di carne congelata in pezzi relativi ai lotti dei capi abbattuti nel periodo di riferimento (23.11.2008, 30.11.2008 e 14.12.2008), che venivano inviati all'Istituto Zooprofilattico di Cuneo il giorno 22.04.2009 per la ricerca di *Tichinella* spp. In data 23.04.2009 veniva comunicata la positività con rapporto di prova n. 68074/2009 del 24.04.09 per il campione prot. n° 01MR/09 riferito alla data di congelamento del 23.11.2008.

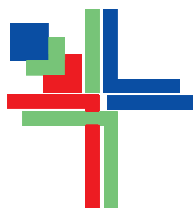
Con l'interessamento dei medici di base si procedeva a:

- contattare il maggior numero possibile di partecipanti alla battuta di caccia del 23.11.2008 per poter recuperare la carne dei cinghiali catturati in questa battuta, effettuare ulteriori campionamenti e bloccarne il consumo;
- valutare la possibilità di effettuare indagini anamnestiche e di laboratorio sulle persone potenziali consumatori delle carni oggetto di indagine.

Le carni appartenenti ai cinghiali abbattuti il 23.11.2008 e i salumi consegnati sono stati recuperati ed inviati all'IZS di Cuneo.

Per motivi precauzionali i cacciatori sono stati avvisati di consumare le carni previa cottura, nonostante il lungo periodo di congelamento e non utilizzarle per la preparazione di salumi.

I successivi campionamenti di carne di cinghiale e gli esiti sono riassunti nella sottostante tabella:



| NOMINATIVO | N° ALIQUOTE | MATRICE | DATA INVIO CAMPIONE | RAPPORTO DI PROVA N° | DATA EMISSIONE | ESITO |
|------------|-------------|--------------|---------------------|----------------------|----------------|-------|
| ROATTA | 5 | MUSCOLO | 5/5/09 | 83929/09 | 20/5/09 | NEG |
| CANALE | 1 | SALAME CRUDO | 5/5/09 | 83933/09 | 20/5/09 | NEG |
| CANALE | 4 | MUSCOLO | 5/5/09 | 83932/09 | 20/5/09 | NEG |
| GARELLI | 3 | MUSCOLO | 5/5/09 | 83934/09 | 20/5/09 | NEG |
| GARELLI | 1 | MUSCOLO | 5/5/09 | 83934/09 | 20/5/09 | POS |
| GARELLI | 1 | SALAME CRUDO | 5/5/09 | 83935/09 | 20/5/09 | NEG |
| BOTTINO | 2 | SALAME CRUDO | 5/5/09 | 83936/09 | 20/5/09 | NEG |
| BASSO | 1 | SALAME CRUDO | 5/5/09 | 83931/09 | 20/5/09 | NEG |
| BASSO | 3 | SALAME CRUDO | 5/5/09 | 83931/09 | 20/5/09 | POS |
| ROATTA | 2 | SALAME CRUDO | 5/5/09 | 83930/09 | 20/5/09 | NEG |
| GARELLI | 2 | MUSCOLO | 5/6/09 | 94429/09 | 9/6/09 | POS |
| GARELLI | 3 | MUSCOLO | 5/6/09 | 94426/09 | 9/6/09 | NEG |
| GARELLI | 2 | MUSCOLO | 5/6/09 | 94427/09 | 9/6/09 | NEG |
| GARELLI | 3 | MUSCOLO | 5/6/09 | 94428/09 | 9/6/09 | NEG |
| FRACCHIA | 2 | SALAME CRUDO | 5/6/09 | 98973/09 | 17/6/09 | NEG |
| FRACCHIA | 2 | SALAME CRUDO | 5/6/09 | 98974/09 | 17/6/09 | NEG |

| | | | | | | |
|---------|---|-----------------|--------|----------|---------|-----|
| GARELLI | 2 | SALAME CRUDO | 5/6/09 | 98975/09 | 17/6/09 | NEG |
|---------|---|-----------------|--------|----------|---------|-----|

I campioni sopra riportati erano tutti costituiti dalla carne dei cinghiali cacciati in data 23.11.2008 ma, considerato che i cinghiali cacciati sono stati divisi in pezzi tra tutti i partecipanti alla battuta, non è stato possibile stabilire se la positività derivasse dalla carne di un unico animale o se altri cinghiali della stessa battuta fossero positivi.

L'esame di identificazione di specie condotto dal centro di riferimento dell'ISS ha dato come esito Trichinella Britovi su tutti i campioni positivi.

Sono altresì in programma da parte dell'IZS esami specifici di identificazione del genoma per poter stabilire se i campioni positivi appartengono tutti allo stesso cinghiale ed eventualmente la prova biologica per verificare se, dopo il congelamento prolungato (5-8 mesi), la trichinella sia ancora infestante.

Nello stesso tempo il S.I.A.N. ha organizzato delle sedute di prelievi ematici presso la sede dell'ASL di Mondovì invitando il maggior numero di persone interessate tra coloro che avrebbero potuto venire a contatto e soprattutto aver consumato la stessa carne di cinghiale risultata positiva alla ricerca del parassita. Si sono raccolti così campioni ematici di 36 persone tra amici e parenti dei cacciatori, che sono stati inviati ai laboratori del Presidio Amedeo di Savoia di Torino e dell'I.S.S. a Roma, per la ricerca di anticorpi anti-trichinelle. Alcuni di tali campioni sono risultati positivi, a dimostrazione del fatto che il consumo di cinghiale non ben cotto comporta il rischio reale di infestazione umana. Le positività sono poi state comunicate ai medici di base per completare l'indagine, anche se la sola positività ematica, in assenza di sintomi, non prevede alcun trattamento terapeutico, ma conferma la pericolosità del consumo di carni di selvaggina non controllate.

Sono altresì in programma da parte dell'IZS esami specifici di identificazione del genoma per poter stabilire se i campioni positivi appartengono tutti allo stesso cinghiale ed eventualmente la prova biologica per verificare se, dopo il congelamento prolungato (5-8 mesi), la trichinella sia ancora infestante.

04.dicembre.2009

Bibliografia

FAO/WHO /OIE Guidelines for the surveillance, management, prevention and control of trichinellosis.
Editors: J. Dupouy – Camet & K.D. Murrell.

TRICHINELLA & SICUREZZA ALIMENTARE: LO STUDIO DELLE ZONOSI E L'INCOLUMITA' PUBBLICA
BASI PER ANALISI SULLA FAUNA SELVATICA DEL COMPRESORIO AQUILANO.

A cura del Dr. Alessio DURASTANTE Tecnico della Prevenzione Servizio Veterinario ASL 04 L'AQUILA
collaboratore Struttura Complessa S. Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica ASL 04 L'AQUILA.

Infezione da Trichinella (trichinosi) Cristiana DI STEFANO 02.09.2008

<http://www.cristianadistefano.eu>

"Trichinosi" microsoft Incarta Enciclopedia Online 2009-12-11 <http://it.encarta.msn.com> 1997-2009
Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.