

C. BOARI, M. MILLETTI, M. MISSERE, P. NAVACCHIA,  
S. GRILLANDA & G. D'ANTUONO

## AVVELENAMENTO DA FUNGHI: OSSERVAZIONI EPIDEMIOLOGICHE

**Riassunto** - C. BOARI, M. MILLETTI, M. MISSERE, P. NAVACCHIA, S. GRILLANDA & G. D'ANTUONO  
- Avvelenamenti da funghi: osservazioni epidemiologiche.

Si segnala innanzitutto una certa difficoltà nell'accedere ai dati statistico epidemiologici nazionali, fatto questo che rende ancora più lacunoso l'aspetto epidemiologico degli avvelenamenti da funghi.

Dopo aver accennato alla codificazione nosologica Istat, si segnala l'importanza di una precisa diagnosi eziologica (clinica - laboratoristica - micologica) che consente una precisa tabulazione nosologica e quindi una esatta valutazione epidemiologica del problema che sembra attualmente, dai dati ufficiali pubblicati, sottostimato.

Si augura che almeno un Centro Ospedaliero, per ogni Regione, possa disporre di un Servizio Micologico annesso al Dipartimento d'Urgenza, con Laboratorio attrezzato per il dosaggio delle micotossine.

Grazie prof. Govi ed un ringraziamento particolare al dott. Finotti, agli Organizzatori di questo convegno ed alle Autorità Cittadine che ci ospitano in questo bel luogo.

Ho il compito e l'onore di aprire le relazioni di questo Convegno con l'incarico di trattare l'argomento epidemiologico dell'avvelenamento da funghi, che confesso di aver affrontato inizialmente con una certa perplessità, sia perché non ho trovato fonti adeguate nella letteratura di tale argomento, sia perché ho

incontrato notevoli difficoltà nel raccogliere dati statistici a livello regionale, ma soprattutto a livello nazionale, tanto da potervi anticipare, fin da ora, che la mia ricerca statistico-epidemiologica si può dire che abbia avuto un esito fallimentare.

Infatti la fonte di informazione statistica ufficiale, a livello nazionale, cioè l'Istat, al quale mi sono rivolto sia per via diretta telefonica, sia tramite collegamento computerizzato «on line» non ha potuto evadere la mia richiesta, in quanto ha un notevole ritardo nella pubblicazione dei dati statistici (che mi pare si fermi al 1982-1983), a causa probabilmente della notevole mole di dati che devono essere inseriti, programmati ed elaborati. Inoltre devo dire di avere incontrato anche, nel tentativo di accedere ai dati direttamente prima della loro pubblicazione, di avere incontrato una certa reticenza che confesso di non avere né compreso né apprezzato.

E' vero che, anche gli Osservatori Epidemiologici Regionali hanno un certo ritardo nella pubblicazione dei dati statistici (la Regione Emilia-Romagna per esempio si ferma al 1983 per i decessi ed al 1985 per i ricoverati), ciononostante l'accessibilità ai dati regionali è molto più agevole.

Pertanto, durante questa ricerca, mi sono reso conto che i dati statistici reali, aggiornati anno per anno, li posseggono solo i Centri Ospedalieri attrezzati per il ricovero dei pazienti con avvelenamento da funghi. Ma confesso che una ricerca così capillare non mi è stata materialmente possibile.

Ed è proprio a questo proposito, cioè in considerazione delle difficoltà che ho incontrato, che desidero sottolineare come l'aspetto epidemiologico, delle intossicazioni da funghi, rappresenti una vistosa lacuna di questo argomento, argomento che per altri versi è invece ben conosciuto e documentato. Tale lacuna, mi auguro, verrà colmata nei prossimi anni grazie ad una più stretta collaborazione tra gli Ospedali, gli Osservatori Epidemiologici Regionali e l'Istat.

Mi è sembrato inoltre, durante la poco fruttuosa ricerca della casistica pubblicata in questi ultimi anni, che vi sia talvolta una apparente discrepanza tra gli *esigui casi ufficiali*, segnalati dalle Regioni e dall'Istat, ed il numero dei pazienti che passano negli Ospedali per *sospetta intossicazione da funghi* che, in alcune stagioni ed in certe annate, sembrano essere numerosi.

Il ritardo nei tempi di registrazione ed elaborazione statistica, non penso sia sufficiente a giustificare questo fenomeno che, personalmente, ritengo sia dovuto alla *difficoltà di definizione diagnostico-nosografica*, potenzialmente capace di mascherare la casistica e di rendere il fenomeno «avvelenamento da funghi», a livello nazionale, sottostimato rispetto alla realtà.

Mi sia consentito a questo punto di fare una piccola parentesi, che spero sia chiarificatrice, sul *problema della classificazione nosografica*, al fine di far comprendere in quale difficoltà possa talvolta trovarsi il diagnosta di fronte alla compilazione dei codici nosologici ed in quale difficoltà si sia trovato il sottoscritto nel tentativo di ricavare, da questi, dei dati statistici.



Codici Nosologici ISTAT

## Settore XVII<sup>o</sup> - cod. DN...

Classifica la morbosità ospedaliera per raggruppamento di cause.

-DN 272- DN 300-

"Accidenti, avvelenamenti e traumatismi secondo la natura delle lesioni"

Fig. 1 - Cod. DN. Si tratta di un codice internazionale che classifica la morbosità ospedaliera per gruppi di causa.

Gli avvelenamenti da funghi sono compresi nel gruppo DN 272-DN 300 cioè sotto la voce *accidenti, avvelenamenti e traumatismi secondo la natura delle lesioni*.

Da questa codificazione non è possibile estrapolare i dati riguardanti l'avvelenamento da funghi e pertanto non è utile ai fini di questa ricerca statistica.

Serve solo a dare un'idea dell'entità di questo gruppo di patologie rispetto ad altre.

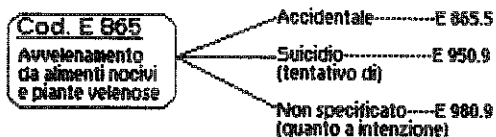
Rammento che il medico non deve servirsi di questo codice per la compilazione delle schede diagnostiche di dimissioni.



Codici Nosologici ISTAT

cod. "E"

Classifica traumatismi ed avvelenamenti secondo la causa esterna.



E 865.5 Avvelenamento da funghi accidentale.

Fig. 2 - Cod. E. Si tratta di un codice che classifica i traumatismi e gli avvelenamenti secondo la causa esterna. L'avvelenamento da funghi è inserito nel gruppo E 865 che comprende gli avvelenamenti da alimenti nocivi e piante velenose.

La voce specifica «funghi» è contrassegnata dalla quarta cifra ed è implicito il concetto di accidentalità.

Nella compilazione delle schede diagnostiche di dimissione, non viene normalmente usato questo codice, ma sarebbe più corretto usarlo in aggiunta al codice analitico.



Codici Nosologici ISTAT

--- Codici analitici per malattia (diagnosi di...)

- 988 Effetti tossici di sostanze nocive ingerite come alimenti.

-988.1 Avvelenamento da funghi

Fig. 3 - COD. ANALITICO. Si tratta di codice analitico che classifica in base alle malattie, cioè in base alla diagnosi di malattia. cioè in pratica, in base alla diagnosi di dimissione.

Il 988 comprende il gruppo degli effetti tossici di sostanze nocive ingerite come alimenti che è un gruppo cospicuo essendo numerose le sostanze nocive che possono essere ingerite.

La quarta cifra, cioè il 988.1, specifica lo «avvelenamento da funghi» ed è il numero nosologico che dovrebbe comparire in tutte le schede di dimissione dei pazienti ricoverati per intossicazione da funghi accertata. A questa codificazione sarebbe sempre meglio aggiungere anche la codificazione per causa esterna.

Classificazione Nosologica ISTAT

-E865 Avvelenamento accidentale da alimenti nocivi e piante velenose  
-E 865.5 Avvelenamento accidentale da funghi

-558 Gastroenteriti (tossiche-non infettive)  
-558 Intossicazioni alimentari (non infettive)  
-573.8 Insufficienza epatica  
-593.9 Insufficienza renale

-998.1 Avvelenamento da funghi

Fig. 4 - NOSOLOGIA NON PRECISA. Risulta che alcune (o forse molte) intossicazioni da funghi sfuggono alla casistica, in quanto vengono nosologicamente classificate in modo impreciso, non tanto per errore diagnostico, quanto per impossibilità di formulare una diagnosi causale.

Le forme precoci vengono spesso etichettate come «gastroenteriti tossiche» o «intossicazioni alimentari», mentre le forme tardive possono essere etichettate in base all'evento terminale, o comunque in base alla patologia dei parenchimi, invece che per l'evento causale.



Diagnosi di ingresso

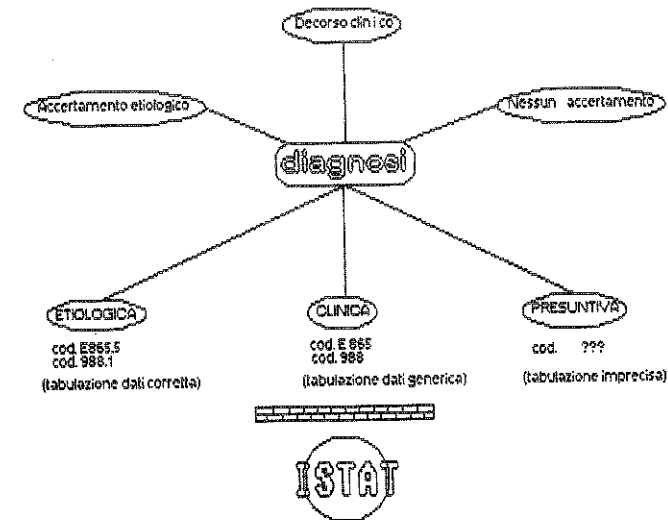
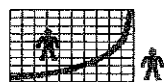


Fig. 5 - ITER DIAGNOSTICO. In questa indagine ho riassunto quello che è lo iter clinico-diagnostico del paziente ricoverato per «presunto avvelenamento da funghi». A seconda che vengano eseguiti gli accertamenti eziologici o meno, si giungerà ad un giudizio diagnostico più o meno preciso, che condiziona la precisione della classificazione nosologica.

Mi sembra ovvio a questo punto sottolineare come, anche dal punto di vista epidemiologico, l'aspetto fondamentale del problema sia quello della diagnosi precisa, specie dal punto di vista eziologico, che può essere formulata solo grazie ad una stretta collaborazione tra Medici dei Reparti d'Urgenza ed esperti micologi, con l'ausilio di un laboratorio attrezzato per il dosaggio delle tossine fungine nei liquidi biologici.

Mi risulta che alcuni Centri Ospedalieri operino già una collaborazione in

questo senso, disponendo di un Servizio Micologico annesso al Dipartimento di Medicina d'Urgenza. Solo così, con una precisa formulazione diagnostica (medica e micologica), è possibile una precisa codificazione nosologica che contribuirà quindi ad un più preciso studio epidemiologico.



**Dati utili per lo studio epidemiologico**

- zona di raccolta e provenienza della specie fungina
- stagionalità
- momento e modalità d'ingestione

- diagnosi micologica
  - riconoscimento diretto
  - riconoscimento di frammenti o spore nelle deiezioni
- diagnosi laboratoristica (dosaggio micotossine ?)

- diagnosi clinica
  - spesso aleatoria nelle sindromi precoci
  - generalmente precisa nelle sindromi tardive

Fig.6 - SCHEDE EPIDEMIOLOGICA. Ho qui rappresentato i punti salienti di un'ideale scheda epidemiologica, che come vedrete è composta di una prima parte che è di stretta competenza micologica, ed un'altra di competenza medica.

Mi rendo conto che un'opera del genere, cioè una così precisa raccolta di dati anamnestici-epidemiologici e micologici, risulta sovente difficile da eseguire nella pratica clinica quotidiana, specie da parte dei Sanitari dei Servizi Ospedalieri, che sono ovviamente impegnati dall'urgenza del problema diagnostico e terapeutico.

Ma vediamo ora un po' di cifre, per avere un'idea del fenomeno, in rapporto alla classificazione nosografica.

**Morti in Italia classificati per diagnosi di malattia (cod. 988) e per causa esterna (cod. E 865).**

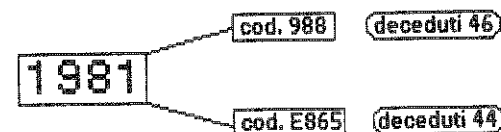


Fig. 7 - ISTAT - MORTI ANNO 1981. I dati sono quelli pubblicati dall'Istat e riguardano i deceduti nel 1981 classificati per malattia e per cause esterne. Come si può notare la codificazione si limita alla terza cifra ed i dati, secondo i due codici, non corrispondono: pertanto non si può risalire a quanti in realtà siano stati i decessi per «funghi».

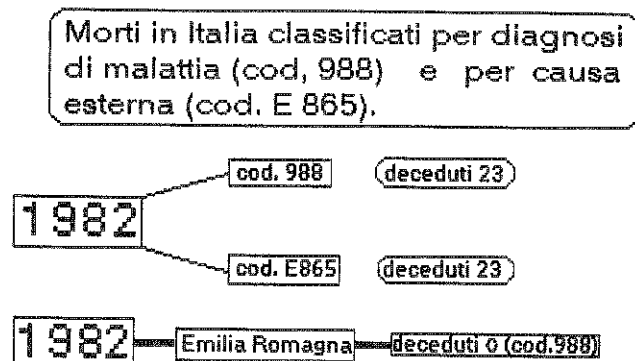


Fig. 8 - ISTAT - MORTI ANNO 1982. Questa volta i dati corrispondono, per i due diversi codici, ma ovviamente non si può garantire sulla certezza che fossero tutti avvelenamenti da funghi.

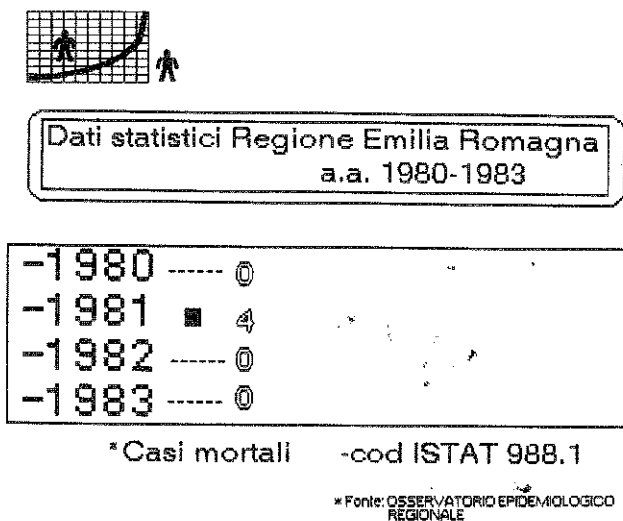


Fig. 9 - DECEDUTI EMILIA-ROMAGNA. Per questi dati, ottenuti dall'osservatorio epidemiologico regionale, è stata specificata la quarta cifra e pertanto sono sicuramente decessi avvenuti per avvelenamento da funghi.

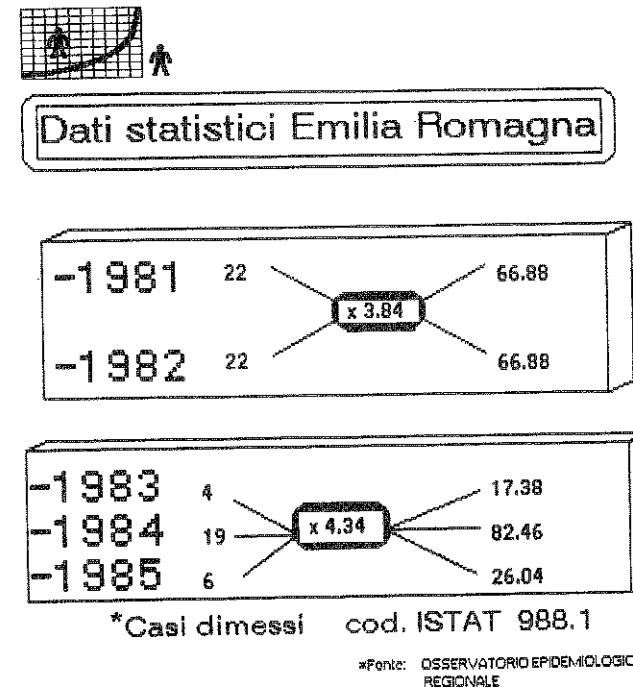


Fig. 10 - EMILIA-ROMAGNA - DIMESSI. Si tratta dei casi ricoverati presso gli Istituti di Cura e dimessi con diagnosi precisa secondo Cod. 988.1, quindi sicuramente «da funghi».

Le cifre, in realtà, non esprimono dati realmente precisi, in quanto il computo viene eseguito, per convenzione, solo sui primi sette giorni (dal 1983 in poi), del mese ogni mese, moltiplicato per un fattore fisso che dovrebbe portare ad una «media statistica».

Sett. XVII<sup>o</sup> ISTAT

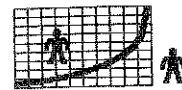
cod. DN 282-DN 288  
DN 291-DN 300

Altre lesioni ed  
avvelenamenti.

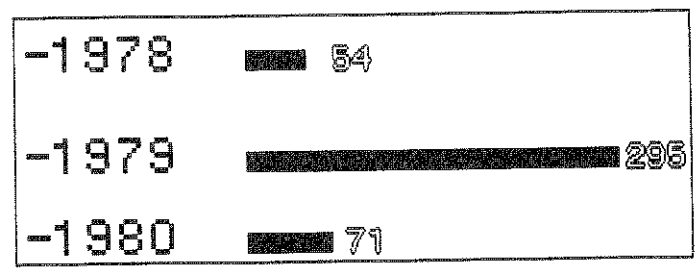


Dimessi dagli Istituti di cura pubblici e privati  
(gruppo di) Causa di ricovero calcolato sui primi  
7 giorni di ogni mese.

anno 1980- Emilia Romagna - deceduti 0



Dati statistici Regione Lombardia  
a.a. 1978-1980



Pazienti dimessi dall' Ospedale con diagnosi:  
" AVVELENAMENTO DA FUNGHI"  
cod. ISTAT 988.1

Fig. 11 - ISTAT COD. DN. Ve la presento solo per farvi capire come sia impossibile, tramite questo codice classificativo, risalire ai ricoveri per avvelenamento da funghi.

Fig. 12 - LOMBARDIA - RICOVERI 1978-1980. Ho portato qui i dati della Regione Lombardia, dati oramai vecchi, dove si può notare che già allora la codificazione nosografica era precisata dalla quarta cifra, a dimostrare che, già dieci anni orsono, in quella Regione, era possibile l'accertamento diagnostico preciso e che era già sentito il problema di dare una reale dimensione statistico-epidemiologica al fenomeno «avvelenamento da funghi». Non so spiegarvi l'impennata del 1979, forse dovuta ad un'annata particolarmente fruttuosa per i funghi.

**CASISTICHE REGIONALI - RICOVERI OSPEDALIERI**

**COD. 988.1 - E 865.5**

DATI RIFERITI DAGLI OSSERVATORI EPIDEMIOLOGICI REGIONALI

REGIONE	ANNO	RICOVERI
LOMBARDIA	1985	53
TRENTO (prov.)	1985	50 c.a.
EMILIA ROMAGNA	1985	26
PIEMONTE	non ottenuti i dati richiesti (motivi tecnici)	
LIGURIA	non ottenuti i dati richiesti (motivi tecnici)	
VENETO	non ottenuti i dati richiesti (motivi tecnici)	
TOSCANA	non ottenuti i dati richiesti (motivi tecnici)	
ABRUZZO	non ottenuti i dati richiesti (motivi tecnici)	
PUGLIA	non ottenuti i dati richiesti (motivi tecnici)	

Fig. 13 - CASISTICHE REGIONALI ANNO 1985. Ho fatto il tentativo di comparare le casistiche delle varie Regioni, tramite gli Osservatori Epidemiologici Regionali, per l'anno 1985 che è l'ultima annata per la quale si possono avere dati. Come potrete notare, il mio tentativo è stato un vero fallimento. La burocrazia nelle pratiche di richiesta, al fine di conoscere i dati, ha posto un ostacolo pressochè insormontabile alla realizzazione del programma, specie in rapporto al poco tempo a disposizione.

Comunque potete vedere come, la Regione Lombardia e la Provincia di Trento, abbiano casistica simile, mentre la Regione Emilia-Romagna ha una casistica decisamente inferiore. Si tratta di casi classificati con la quarta cifra e quindi sicuramente attribuibili ad avvelenamento da funghi. Ma mentre, per la Lombardia e per Trento, sono convinto che i dati diano un'idea abbastanza precisa alla reale entità del fenomeno, perché è noto che in quelle sedi si eseguono anche le diagnosi micologiche, per l'Emilia-Romagna invece dubito che il valore denunciato dia una misura precisa dell'entità del fenomeno, in quanto non mi risulta che nella nostra Regione i Centri Ospedalieri dispongano di un Servizio Micologico, per cui sono autorizzato a ritenere che il fenomeno «avvelenamento da funghi» sia di proporzioni diverse da quelle pubblicate.



**(TRIESTE e PROVINCIA)**

RICOVERI OSPEDALIERI COD. 988.0 - 988.1

DATI RIFERITI DALL'OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO (TRIESTE)  
DEL PERIODO: OTTOBRE 1987 - SETTEMBRE 1988

N° 388 casi.....	cod. 988.0
N° 364 casi.....	cod. 988.1
N° 14 casi di altre sedi.....	cod. 988.1
N° 378 casi.....	cod. 988.1

Fig. 14 - TRIESTE E PROVINCIA 1987-1988. Ho portato da ultimo la casistica di Trieste e Provincia, degli ultimi mesi, casistica che mi è stata gentilmente trasmessa dall'Osservatorio Epidemiologico di Trieste, dove le cifre parlano chiaro e dimostrano che il fenomeno è di dimensioni sicuramente maggiori rispetto a quello di altre Regioni ed a quello che appare dai dati nazionali dell'ISTAT.



Ciò è dovuto verosimilmente, a mio avviso, a due fenomeni, cioè al fatto che probabilmente in quella regione vi è una particolare ricchezza in specie fungine, e poi perché a Trieste, mi risulta ormai da anni, il Dipartimento d'Urgenza del Policlinico dispone di un Servizio Micologico che mi pare operi in modo continuativo, in stretta collaborazione con l'equipe medica.

Concludendo, con i pochi dati che sono riuscito a raccogliere ed a presentarVi, penso non si possano fare grandi elucubrazioni sull'epidemiologia del fenomeno «avvelenamento da funghi», ma mi sento autorizzato a ritenere che, a livello nazionale, le proporzioni del fenomeno siano sottostimate, più che altro a causa dell'impossibilità di una corretta interpretazione diagnostica, nel senso che una buona parte della casistica sfugge al riconoscimento diagnostico-micologico e quindi non viene correttamente classificata.

A dimostrazione della mia affermazione, cito ancora, come esempio, i dati di Milano, Trieste e Trento che, annualmente, forniscono casistiche certamente più corrispondenti alle reali dimensioni del fenomeno, grazie alla completezza e precisione diagnostica che consentono una corretta classificazione.

Le differenze, da Regione a Regione, per ciò che riguarda la ricchezza della flora fungina, credo che non siano sufficienti a giustificare differenze statistiche così macroscopiche.

Per far fronte a questa carenza di dati epidemiologici, è augurabile che vi sia una maggiore sensibilizzazione del personale medico circa il problema classificativo, ma soprattutto, a mio avviso, è necessario che, in ogni Regione, vi sia almeno un Centro Ospedaliero attrezzato per la diagnosi micologica e per il dosaggio delle micotossine nei liquidi biologici.

---

Indirizzo degli autori:

C. Boari - M. Milletti - M. Missere - P. Navacchia - S. Grillanda & G. D'Antuono  
Istituto di Patologia Speciale Medica e Metodologia Clinica II e Medicina del Lavoro,  
Policlinico S. Orsola - Università - Bologna