

Il trauma toracico: incidenza, costi socio-economici, ricaduta didattica-formativa. Esperienza della Cattedra di Chirurgia Toracica dell'Università di Messina negli ultimi otto anni

M. MONACO, B. MONDELLO, M. BARONE, P. BARRESI, A. LA ROCCA, M. SIBILIO,
D. FAMILIARI, F. MONACO, F. NUNNARI, D. MONICI, M. PULIAFITO, V. MICALI

RIASSUNTO: Il trauma toracico: incidenza, costi socio-economici, ricaduta didattica-formativa. Esperienza della Cattedra di Chirurgia Toracica dell'Università di Messina negli ultimi otto anni.

M. MONACO, B. MONDELLO, M. BARONE, P. BARRESI,
A. LA ROCCA, M. SIBILIO, D. FAMILIARI, F. MONACO, F. NUNNARI,
D. MONICI, M. PULIAFITO, V. MICALI

Gli Autori, dopo un'ampia introduzione riguardante l'incidenza, l'eziologia, la classificazione, la fisiopatologia, le possibili complicanze, la diagnosi ed il trattamento dei traumi toracici, riportano la propria esperienza relativa agli ultimi otto anni, sottolineando la strategia diagnostico-terapeutica adottata nel management dei traumi semplici e complicati e valutando infine l'impatto sociale di tale patologia, nonché le ricadute didattiche di osservazioni cliniche e metodologiche.

SUMMARY: Thoracic trauma: incidence, social and economic costs, educational opportunities. Experience on the last eight years of Thoracic Surgical Unit of Messina University.

M. MONACO, B. MONDELLO, M. BARONE, P. BARRESI,
A. LA ROCCA, M. SIBILIO, D. FAMILIARI, F. MONACO, F. NUNNARI,
D. MONICI, M. PULIAFITO, V. MICALI

The Authors, after extensive introduction on the incidence, etiology, classification, pathophysiology, possible complications, diagnosis and treatment of thoracic trauma, relate their experience on the last eight years, stressing the diagnostic and therapeutic strategy in management of trauma simple and complicated and assessing finally serious social impact of these pathologies and the educational opportunities provided.

KEY WORDS: Traumi toracici - Drenaggio endopleurico - Toracotomia - Videotoroscopia.
Chest trauma - Thoracostomy - Thoracotomy - Videothoracoscopy.

Introduzione

I traumi del torace hanno rappresentato negli ultimi anni la principale causa di decesso nel 25% circa dei pazienti traumatizzati ed una fondamentale causa nel 50%. In Italia si stimano approssimativamente 4.000 morti ogni anno e i decessi, registrati quasi sempre nelle prime ore dal trauma o durante il trasporto in ospedale, sono direttamente correlati a le-

sioni del cuore e dei grossi vasi, a tamponamento cardiaco o a ostruzione delle vie aeree.

L'incidenza, stimata attualmente a 12 individui per milione al giorno, risulta drammaticamente aumentata in relazione all'aumento del traffico automobilistico e della velocità (Tab. 1). Nell'eziologia infatti prevalgono gli incidenti stradali, chiamati in causa nell'80% circa dei casi, seguiti nel restante 20%, dagli incidenti sul lavoro, dagli incidenti domestici e dalle percosse (Tab. 2).

I traumi toracici possono essere distinti convenzionalmente in aperti e chiusi in rapporto all'instaurarsi o meno di una anormale comunicazione tra l'esterno e il cavo pleurico. L'assoluta maggioranza è di tipo chiuso (comprese le lesioni da scoppio o esplosione), mentre più rari risultano i traumi penetranti (ferite d'arma bianca o d'arma da fuoco).

L'evento lesivo può interessare qualsiasi struttura

Università degli Studi di Messina
Azienda Ospedaliera Universitaria "G. Martino"
Dipartimento di Scienze Cardiovascolari e Toraciche
Cattedra ed U.O.C. di Chirurgia Toracica
(Direttore: Prof. M. Monaco)

© Copyright 2008, CIC Edizioni Internazionali, Roma

TABELLA 1 - INCIDENZA.

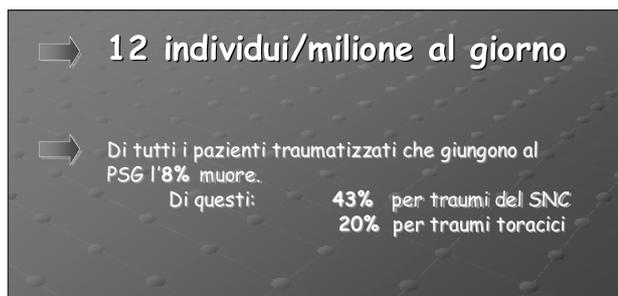
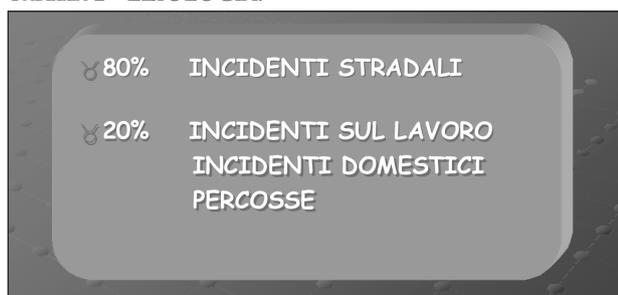


TABELLA 2 - EZIOLOGIA.



della parete toracica (coste, sterno, vertebre, scapola, clavicole), gli organi in essa contenuti (polmoni e pleure, esofago, dotto toracico, cuore e grossi vasi, trachea) e anche il diaframma.

I traumi chiusi della parete toracica causano lesioni attraverso tre meccanismi: decelerazione rapida, impatto diretto e compressione. La decelerazione rapida è solitamente l'evento che caratterizza gli incidenti stradali o le cadute dall'alto: il grado di trauma esterno non consente di predire la severità delle lesioni interne e deve sorgere sempre il sospetto clinico di trauma cardiaco o vascolare.

L'impatto diretto nei traumi chiusi può causare fratture localizzate a carico di costole, sterno o scapola con associate lesioni del parenchima polmonare, contusione cardiaca o pneumotorace.

La compressione del torace da parte di un oggetto molto pesante, che impedisce i movimenti respiratori e causa un marcato aumento della pressione nelle vene del torace superiore, può determinare asfissia traumatica. Le forze compressive a direzione antero-posteriore determinano una pressione indiretta sulle costole causando delle fratture laterali e a legno verde. L'applicazione di forze compressive laterali è causa comune di dislocazione dell'articolazione sternoclavicolare e di fratture clavicolari.

Nei traumi chiusi più rilevanti si associano elementi di decelerazione, di impatto diretto e di compressione, che spesso determinano fratture multiple in costo-

le adiacenti. In tali casi frequentemente nella parete toracica si isola un segmento libero, fluttuante, il lembo toracico o *volet* che, muovendosi in maniera paradossale, determina ventilazione inefficace.

Sulla scorta dell'anamnesi, dell'esame obiettivo, di una radiografia standard del torace e dei principali parametri emodinamici, si potrà avere una rapida valutazione dell'eventuale presenza di complicanze, rappresentate principalmente dall'insufficienza respiratoria, correlata a pneumotorace aperto o a contusione polmonare, e dallo shock emorragico, dovuto a emotorace e/o emomediastino. L'emotorace si verifica generalmente per rottura di un'arteria intercostale o della mammaria interna o meno frequentemente, se il diaframma è lacerato, per lesioni di organi addominali come fegato e milza. Lo shock ipovolemico e l'emomediastino possono derivare invece da lesioni a carico del cuore o dei grossi vasi toracici, riscontrabili sia nei traumi penetranti che in quelli chiusi.

Sebbene alcuni dei complessi e potenzialmente fatali insulti traumatici del torace richiedano intervento chirurgico d'urgenza, la maggior parte di essi può essere trattata non operativamente con l'applicazione di appropriati e fondamentali principi di management iniziale; si riducono in tal modo la morbilità e la mortalità con una significativa limitazione anche delle complicanze tardive.

Un migliore intervento "in loco" ed un sistema di trasporto rapido possono altresì incrementare la sopravvivenza, anche se la letalità rimane purtroppo alta.

La valutazione iniziale prevede un attento monitoraggio della pervietà delle vie aeree, che possono essere occluse da corpi estranei presenti nella cavità orale o da ribaltamento all'indietro della lingua, attraverso l'osservazione dei movimenti respiratori e della loro estensione, dell'attività respiratoria e, infine, della circolazione sanguigna attraverso l'apprezzamento dei polsi (radiale, carotideo, femorale) e della pressione arteriosa che, nell'immediato, si valuta anche attraverso l'ampiezza del polso.

Pazienti e metodi

Nel presente lavoro riportiamo la casistica della Cattedra di Chirurgia Toracica dell'Università degli Studi di Messina, relativa a 1162 pazienti giunti alla nostra osservazione negli anni 2000-2007 (Tab. 3). L'esperienza maturata si riferisce all'area dello Stretto di Messina che conta 800.000 abitanti.

Nella Tabella 4 viene riportata la classificazione dei traumi del torace.

In tutti i traumi semplici abbiamo utilizzato una strategia terapeutica che è riassunta nella Tabella 5.

I traumi con complicanze sono stati trattati con una strategia diagnostico-terapeutica che è riassunta nelle Tabelle 6, 7 e 8.

Nei politraumi è stata adottata una strategia terapeutica riassunta nella Tabella 9.

TABELLA 3 - CASISTICA.



TABELLA 7 - TORACOSTOMIA NEL TRATTAMENTO DELL'EMOTORACE.

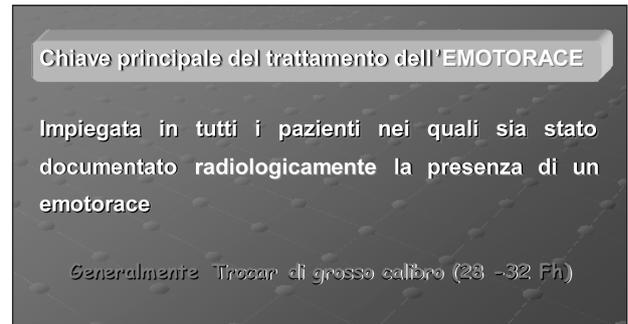


TABELLA 4 - CLASSIFICAZIONE.

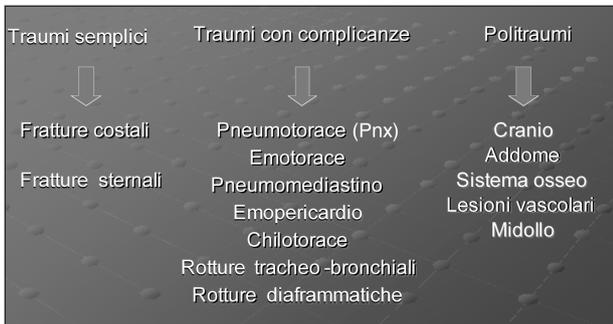


TABELLA 5 - STRATEGIA TERAPEUTICA NEI TRAUMI TORACICI SEMPLICI.

- Riposo
- Terapia analgesica
- Terapia antibiotica ed EBPM (nel paziente anziano)
- Monitoraggio radiologico a 24 e 72 h
- Dimissioni entro il quarto giorno dal trauma
- Follow-up clinico -radiologico a 10 giorni

TABELLA 6 - STRATEGIA TERAPEUTICA NEI TRAUMI DEL TORACE COMPLICATI.

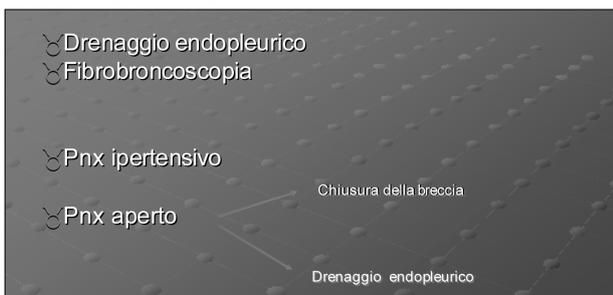


TABELLA 8 - TRATTAMENTO DELL'EMOTORACE. CASISTICA.



Risultati

Non abbiamo lamentato mortalità operatoria nei traumi semplici e nei traumi con complicanze, mentre per i politraumi abbiamo registrato un decesso dovuto a lesioni del sistema nervoso centrale.

Considerazioni

Il trauma toracico rappresenta la principale causa di morte nel 25% circa dei traumatizzati ed una fondamentale concausa nel 50%.

Decisiva è l'accuratezza diagnostica, perché è nota la possibilità di uno pneumotorace misconosciuto che può condizionare complicanze tardive di non facile soluzione.

Dal punto di vista terapeutico si ribadisce che chiave di volta nel trattamento dei traumi chiusi con complicanze è l'utilizzo del drenaggio toracico, risolutivo nella stragrande maggioranza dei casi (1-3) (Tab. 10).

La videotoracosopia (VATS) consente la valutazione anatomica di eventuali lesioni associate, in partico-

TABELLA 9 - STRATEGIA TERAPEUTICA NEI POLITRAUMI.

Procedure salvavita
 Trattamento d'urgenza dello Pnx e dell'emotorace o delle complicanze endotoraciche che condizionano negativamente la prognosi del paziente
 Simultaneità ed approccio terapeutico multidisciplinare

TABELLA 10 - TRATTAMENTO DELLO PNEUMOTORACE (Pnx).

TORACOSTOMIA

↓

Il posizionamento di un tubo di drenaggio endopleurico rappresenta il trattamento immediato dello Pnx nei traumi complicati e nei politraumi

lare del diaframma, l'individuazione della sede dell'emorragia, l'evacuazione di coaguli ritenuti, possibili cause di empiema e fibrotorace. In pazienti stabili è una metodica sicura, efficace, ben tollerata, con ridotto dolore postoperatorio e ridotta morbilità rispetto alla procedura open (4, 5). La toracotomia è limitata a casi selezionati (6) (Tab. 11). È appena il caso di sottolineare l'importanza della terapia analgesica soprattutto nelle persone anziane e nei pazienti con riserve polmonari condizionate da malattie croniche.

Considerazioni importanti meritano i costi sociali dei traumi toracici, che indubbiamente gravano in maniera sempre più negativa come giornate lavorative perse e invalidità da danni sulla funzionalità respiratoria. La ricaduta economica in termini di DRG è riassunta nella Tabella 12. Riteniamo che le cifre indicate siano sufficientemente adeguate per un budget positivo delle strutture.

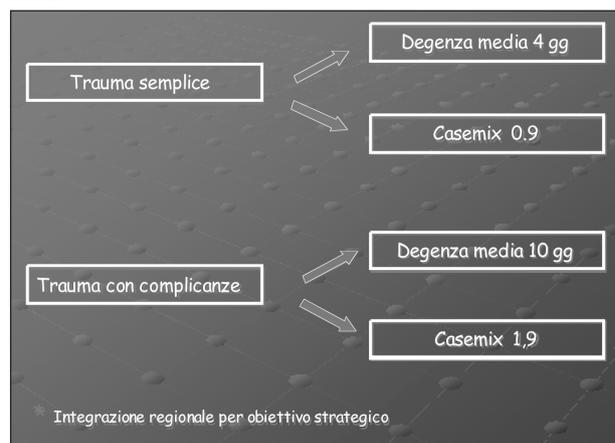
La possibilità quasi quotidiana di gestire un importante numero di pazienti ha indubbiamente una ricaduta particolarmente positiva sull'apprendimento di studenti e specializzandi, che prendono così contatto con problematiche complesse, assolutamente diverse dalla chirurgia toracica di elezione e che innegabil-

TABELLA 11 - INDICAZIONI ALLA TORACOTOMIA D'URGENZA.

Le condizioni dell'infermo instabile e che si deteriorano rapidamente per

- Gravissima emorragia
- Tamponamento cardiaco

TABELLA 12 - RICADUTA ECONOMICA IN TERMINI DI DRG.



mente contribuiscono in maniera significativa ad una loro completa formazione.

Conclusioni

I traumi del torace rappresentano una patologia di notevole impatto sociale.

Risulta fondamentale la valutazione immediata delle funzioni respiratorie e di circolo.

Il drenaggio endopleurico è risolutivo nella maggior parte dei casi di traumi complicati da emotorace e/o pneumotorace; la videotoracosopia consente un'ottima gestione dei pazienti in condizioni emodinamiche stabili e con traumi del torace con indicazione ad intervento chirurgico; il ricorso alla toracotomia è limitato a casi selezionati. È da sottolineare l'enorme opportunità didattica fornita da tali patologie.

Bibliografia

1. Liman ST, Kuzucu A, Tastede AI, Ulasan GN, Topçu S. Chest injury due to blunt trauma. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 2003;23:374-378.
 2. Sirmali M, Türüt H, Topçu S, Gülhan E, Yazici Ü, Kaya S, Tafttepe I. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 2003;24:133-138.
 3. Velissaris T, Tang ATM, Patel A, Khallifa K, Weeden DF. Traumatic sternal fracture: outcome following admission to a Thoracic Surgical Unit. *Injury. Int J Care Injured* 2003;34:924-927.
 4. Abolhoda A, Livingston DH, Donahoo JS, Allen K. Diagnostic and therapeutic video assisted thoracic surgery (VATS) following chest trauma. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 1997;12:356-360.
 5. Ben-Nun A, Orlovsky M, Best LA. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of chest trauma: long-term benefit. *Ann Thorac Surg* 2007;83:383-7.
 6. Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma - a review. *Injury, Int J Care Injured* 2006;37:1-19.
-