



## **Lesioni traumatiche della laringe: piccoli traumi grandi danni**

Laura Pagani<sup>1</sup>, Serena Marra<sup>1</sup>, Silvia Paiardi<sup>2</sup>,  
Giovanni Ricevuti<sup>1</sup>, Maria Antonietta Bressan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Scuola di Specialità Medicina d'Emergenza e Urgenza, Università degli Studi di Pavia, e*  
<sup>2</sup>*S.C. Pronto Soccorso Accettazione, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italia*

---

### ***Lesioni traumatiche della laringe: piccoli traumi grandi danni***

Le lesioni traumatiche della laringe comprendono un insieme piuttosto eterogeneo di quadri clinici di differente eziopatogenesi e gravità; essi comportano alterazioni più o meno marcate dell'anatomia e delle funzioni della laringe tra le quali la difficoltà respiratoria può rappresentare l'aspetto prioritario, da trattare in maniera efficace e tempestiva; nella maggior parte delle situazioni le alterazioni della funzione fonatoria rappresentano comunque un elemento pressoché costante che va sempre tenuto in debita considerazione per evitare esiti invalidanti che possono condizionare sensibilmente la qualità della vita del paziente. I traumi esterni della laringe di rilevanza clinica sono un'evenienza relativamente rara: in letteratura viene infatti riportata un'incidenza compresa tra 1 su 124,000 e 1 su 137,000 traumi afferenti a un pronto soccorso generale. Essi costituiscono sempre una condizione potenzialmente grave per l'elevato rischio di mortalità in acuto e di morbidità residua.

### ***Larynx traumatic injuries: small traumas great damage***

Larynx traumatic injuries include a mix of clinical features for severity and aetiology; they involve more or less marked larynx anatomy and functions alterations. Respiratory distress must be treated efficiently and early; in most situations phonatory abnormalities function represent an element almost constant, not to be underestimated to avoid disabling outcomes that can significantly affect patient life quality. The external laryngeal trauma of clinical relevance are relatively uncommon in the literature is in fact reported an incidence between 1 in 124,000 and 1 in 137,000 injuries related to a general emergency department. They continue to represent a potentially serious condition because of the high risk of mortality and morbidity in acute.

---

## **Introduzione**

Le lesioni traumatiche della laringe comprendono un insieme piuttosto eterogeneo di quadri clinici di differente eziopatogenesi e gravità; essi comportano alterazioni più o meno marcate dell'anatomia e delle funzioni della laringe tra le quali la difficoltà respiratoria può rappresentare l'aspetto prioritario, da trattare in maniera efficace e tempestiva; nella maggior parte delle situazioni le alterazioni della

funzione fonatoria rappresentano comunque un elemento pressoché costante che va sempre tenuto in debita considerazione per evitare esiti invalidanti che possono condizionare sensibilmente la qualità della vita del paziente [1]. I traumi esterni della laringe di rilevanza clinica sono un'evenienza relativamente rara: in letteratura viene infatti riportata un'incidenza compresa tra 1 su 124,000 e 1 su 137,000 traumi afferenti a un pronto soccorso generale [2-8]. Essi costituiscono sempre una condizione potenzialmente grave, per l'elevato rischio di mortalità in acuto (2.04% nella casistica di Jewett et al. [5], 15% in quella di Minard et al. [8]) e di morbidità residua [9]. Accanto a forme di drammatiche condizioni asfittiche con insorgenza immediata possono realizzarsi quadri con sintomatologia inizialmente larvata, ma con danni anatomici della laringe tali da evolvere verso una tardiva ma improvvisa riduzione del lume respiratorio [3, 10] o verso esiti cicatriziali invalidanti difficilmente trattabili. La posizione superficiale e mediana della laringe e il suo appoggio posteriore sul piano rigido del rachide cervicale rappresentano elementi che teoricamente la espongono particolarmente a lesioni da traumi esterni. L'incidenza clinica di tale evenienza però si mantiene bassa, grazie alla presenza di fattori anatomici e funzionali di protezione. Essi sono costituiti principalmente da:

- i muscoli sternocleidomastoidei che, grazie al loro spessore e tono, proteggono la porzione inferiore e laterale della laringe;
- la motilità dell'organo in senso verticale e laterale, che rappresenta un fattore di attenuazione delle forze traumatiche dirette contro di esso;
- la struttura stessa dell'organo, che ne determina un certo grado di elasticità.

Anche i comportamenti dinamici riflessi rappresentano fattori di protezione riguardo ai traumi esterni. In particolare la flessione del capo conduce a un avvicinamento della mandibola allo sterno, riducendo al minimo l'esposizione della regione cervicale anteriore e della laringe. I meccanismi protettivi dinamici precedentemente descritti vengono spesso elusi dalla cinetica dei traumatismi della strada che comportano un impatto della laringe sul volante o sul cruscotto dell'auto [1]. In tali circostanze si verifica infatti la combinazione dell'iperestensione del collo con la violenta proiezione anteriore della laringe [11]. Nella letteratura vengono segnalati anche casi di traumi laringei da air-bag [12-15].

## Casi clinici

### *Caso clinico 1*

F.R., uomo di 69 anni. In anamnesi patologia reumatica in terapia cortisonica. Giunge alla Struttura Complessa Pronto Soccorso Accettazione della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia per aver subito un'aggressione quattro ore prima riportando trauma periorbitario sinistro e tracheale. Riferisce a seguito del trauma disfonia, disfagia e tracce di sangue a livello salivare. I parametri vitali all'ingresso erano PA 130/90 mmHg, FC 100 bpm, SO<sub>2</sub> 92% in AA. All'esame obiettivo il paziente era vigile, orientato nello spazio e nel tempo, collaborante, eupnoico; al torace rumori da broncospasmo bilateralmente, cuore toni validi, ritmici. Viene eseguito una EGA arterioso: pO<sub>2</sub> 81.5 mmHg, pCO<sub>2</sub> 36.6 mmHg, pH 7.43, SpO<sub>2</sub> 96.5% AA, lattati 1.3 mmoli/l. Sono state successivamente eseguite TC massiccio facciale (senza mdc): «Non lesioni traumatiche del massiccio facciale. Non lesioni intra o extracraniali bilateralmente. Minimo ispessimento della mucosa nei seni mascellari. Piccolo ematoma dei tessuti molli cutanei in corrispondenza dell'arcata orbitaria di sinistra» e TC collo (senza mdc): «Frattura dell'estremità più dorsale di destra dell'osso ioide con minimo ematoma: tali reperti determinano minima deviazione della colonna aerea verso sinistra con relativa dislocazione della corda vocale dx. Non altri rilievi significativi nei piani laterocervicali» (Figura 1). Il paziente è stato ricove-

rato nella Clinica Otorinolaringoiatrica della Fondazione, sottoposto a terapia medica conservativa con antibiotici, cortisonici, gastroprotettore e successivamente dimesso con la diagnosi di trauma cervicale con frattura osso ioide (estremità dorsale destra) ed ematoma emilaringe sinistra.

### **Caso clinico 2**

A.C., donna di 31 anni con anamnesi muta e nessuna terapia farmacologica in atto. Giunge alla Struttura Complessa Pronto Soccorso Accettazione della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia per caduta accidentale con trauma anteriore del collo e dalla caduta riferisce disfagia e cervicalgia. I parametri vitali al momento dell'arrivo in Pronto Soccorso erano PA 110/75 mmHg, SpO2 100% in AA e FC 66 bpm ritmici. Obiettivamente la paziente era lucida, orientata nello spazio e nel tempo, collaborante, eupnoica, in compenso emodinamico e non lamentava dolore alla digitopressione dei processi spinosi delle vertebre cervicali. La paziente è stata sottoposta a radiografia del rachide cervicale e trachea con indicazione specifica alla valutazione dell'osso ioide in paziente con trauma del collo e disfonia: «Per quanto possibile valutare sul solo radiogramma laterale dell'ipofaringe non sembrano osservarsi grossolane alterazioni morfostrutturali dell'osso ioide. Non alterazioni osseostrutturali focali dei segmenti scheletrici compresi nell'esame». È stata poi sottoposta a valutazione otorinolaringoiatrica: «Cavo orale e orofaringe: lieve edema dell'ugola, restanti reperti nella norma. In endoscopia: nulla al passaggio dello strumento in fossa nasale sinistra, rinofaringe libero. Si evidenzia ulcerazione della mucosa a livello della parete posteriore di oro ed ipofaringe. Non edema, piano glottico nella norma per morfologia e motilità, spazio respiratorio conservato. Non sanguinamento in atto. Alla luce del dato clinico e anamnestico si ritiene indicato ricovero per gli accertamenti e le cure del caso». Per approfondimento dell'ulcerazione mucosa a livello della parete posteriore di oro ed ipofaringe è stata eseguita TC collo (senza e con mdc) che ha evidenziato: «soluzione di continuo della parete posteriore al passaggio oro-ipofaringeo, in sede paramediana sinistra con soluzione di continuità di circa 7 mm; discreta quantità aerea più evidente in sede retrofaringea bilaterale, lievemente maggiore a sinistra, soprattutto in prossimità della breccia mucosa; più piccole bolle aeree in sede retrofaringea, nello spazio carotideo e viscerale di sinistra e in quello laterocervicale anteriore» (Figura 2). La paziente è stata ricoverata nella Clinica Otorinolaringoiatrica della Fondazione, è stata sottoposta a terapia medica antibiotica, antalgica e di supporto e dimessa con la seguente diagnosi di ferita parete posteriore ipofaringe post-traumatica.

### **Discussione**

I casi presentati appartengono alla casistica dei traumi chiusi della laringe che sono i casi che si riscontrano più frequentemente. Come già ricordato, possono essere situazioni che pongono maggiori difficoltà di gestione diagnostica e terapeutica nella fase acuta, soprattutto nei politraumatizzati, in cui è più facile che una lesione laringea possa venire misconosciuta [16]. L'osso ioide si trova nella parte anteriore del collo a livello della vertebra C3 tra la cartilagine tiroidea e la mandibola, è composto da un corpo e due corni uno maggiore e uno minore. Il corno minore è collegato al corpo tramite tessuto fibroso e in alcuni casi da una articolazione sinoviale. Il corno minore può rimanere una struttura cartilaginea anche in età adulta (Figura 3). Funzionalmente l'osso ioide fornisce una base mobile per la lingua, punti di attacco per la muscolatura del collo, e mantiene pervietà della faringe, fondamentale durante la deglutizione e la respirazione (Figura 4). Le cause più frequenti della frattura isolata dell'osso ioide sono i traumi al collo a seguito di incidenti stradali o durante l'attività sportiva [17-19], i tentativi di omicidio per strangolamento o di suicidio per impiccagione. Il sintomo principale di

presentazione dei pazienti con frattura dell'osso ioide è rappresentato da dolore nella regione anteriore del collo che aumenta parlando, soffiando il naso, tossendo e deglutendo. Il paziente può lamentare un tono di voce più basso e raucedine associati a dispnea, stridore e crepitio del sottocute nella regione del collo, emottisi. La diagnosi si basa sul sospetto clinico e l'impiego di RX cervicale in proiezione latero-laterale e TC collo, laringoscopia come primo step quando il paziente si presenta con dispnea, emottisi e lacerazione laringea. Per quanto concerne la terapia i pazienti asintomatici devono essere tenuti in osservazione per almeno 48-72 ore per il rischio che possano sviluppare dispnea, emottisi, edema, ecchimosi, laringospasmo che debbano richiedere trachostomia o drenaggio retrofaringeo. Nei casi in cui non vi è perforazione faringea o laringea la ci si avvale di una terapia conservativa basata su ghiaccio locale, analgesici e restrizione di liquidi, eventualmente posizionamento di SNG. Nel caso di lacerazione laringea la terapia è chirurgica con rimozione di eventuali frammenti, posizionamento di SNG, analgesici, copertura antibiotica, riposo delle corde vocali [18-19].

## Tabelle e figure



**Figura 1. TC collo: frattura dell'estremità più dorsale di destra dell'osso ioide con minimo ematoma: tali reperti determinano minima deviazione della colonna aerea verso sinistra con relativa dislocazione della corda vocale dx.**



Figura 2. TC collo (senza e con mdc). soluzione di continuità della parete posteriore al passaggio oro-  
ipofaringeo, in sede paramediana sinistra, con soluzione di continuità di circa 7 mm; discreta quantità  
aerea più evidente in sede retrofaringea bilaterale, lievemente maggiore a sinistra, soprattutto in prossimità  
della breccia mucosa; più piccole bolle aeree in sede retrofaringea, nello spazio carotideo e viscerale di  
sinistra e in quello laterocervicale anteriore.

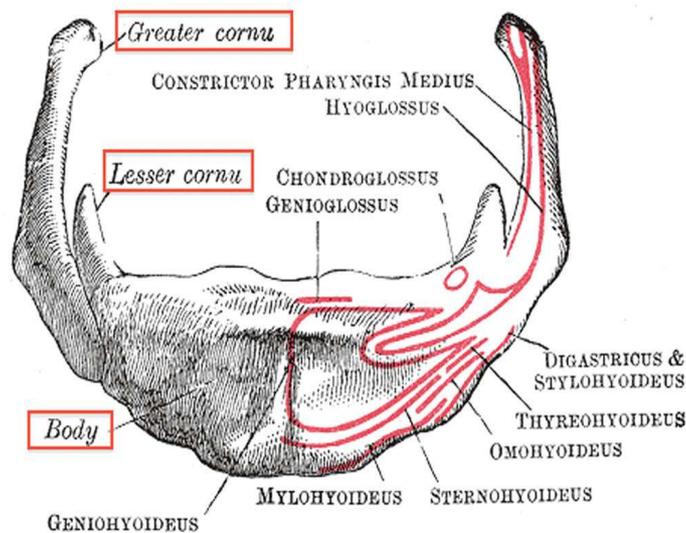


Figura 3. Struttura osso ioide.

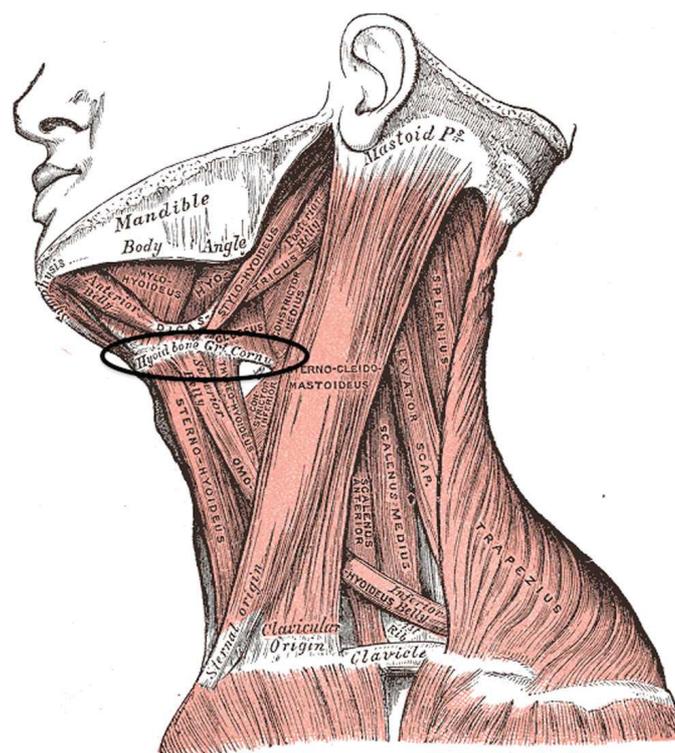


Figura 4. Rapporti tra muscolatura del collo e osso ioide.

### Bibliografia

1. URL:<<www.aooi.it>>.
2. Bent J, Silver JR, Porubsky ES. Acute laryngeal trauma: a review of 77 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109:441-449.
3. Fuhrman GM, Stieg FH, Buerk CA. Blunt laryngeal trauma: classification and management protocol. *J Trauma* 1990;30:87-92.
4. Gussack GS, Jurkovich GJ, Luterman A. Laryngotracheal trauma: a protocol approach to a rare injury. *Laryngoscope* 1986;96:660-665.
5. Jewett BS, Shockley WW, Rutledge R. External laryngeal trauma. Analysis of 392 patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:877-880.
6. Schaefer SD, Close LG. Acute management of laryngeal trauma. Update. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989;98:98-104.
7. Schaefer SD. The treatment of acute external laryngeal injuries. «State of the art». *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:35-39.
8. Minard G, Kudsk KA, Croce MA et al. Laryngotracheal trauma. *Am Surg* 1992;58:181-187.
9. Eliachar I. Management of acute laryngeal trauma. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1996;50:151-158.
10. O'Keefe LJ, Maw AR. The dangers of minor blunt laryngeal trauma. *J Laryngol Otol* 1992;106:372-373.
11. Mathieson L. Voice disorders following road traffic accidents. *J Laryngol Otol* 1997;111:903-906.
12. Brown DK, Jedd Roe E. A fatality associated with the deployment of an automobile air-bag. *J Trauma* 1995;39:1204-1206.
13. Epperly NA, Still JT, Law E et al. Supraglottic and subglottic airway injury due to the deployment and rupture of an automobile airbag. *Am Surg* 1997;63:979-981.
14. Huff GF, Bagwell SP, Bachman D. Airbag injuries in infants and children: a case report and review of the literature. *Pediatrics* 1998;102:e2.
15. Perdikis G, Schmitt T, Chait D et al. Blunt laryngeal fracture: another airbag injury. *J Trauma* 2000;48:544-546.
16. Cozzi S, Gemma M, De Vitis A et al. Difficult diagnosis of laryngeal blunt trauma. *J Trauma* 1996;40:845-846.
17. Erdoğan MO, Koşargelir M, Yorulmaz R et al. Isolated hyoid bone fracture due to blunt trauma: case report. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2013;19:282-284.
18. Porr J, Laframboise M, Kazemi M. Traumatic hyoid bone fracture - a case report and review of the literature. *J Can Chiropr Assoc* 2012;56:269-274.
19. Cutuk A, Bissell B, Schmidt P et al. Isolated hyoid bone fractures in collegiate football players: a case series and review of the literature. *Sports Health* 2012;4:51-56.