

Egofonia: esiste ancora un'utilità per questo sintomo della semeiotica tradizionale?

Egophony: is this classic semeiological sign still helpful?

Domenico Viviani *, Giovanni Gasbarrini

Divisione Medicina Interna (Direttore: prof. Giovanni Gasbarrini), Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

KEY WORDS

Egophony
Physical diagnosis
Lung
Pleural effusion
Laënnec

Summary **BACKGROUND** Egophony, also known as “E to A change”, is a classical, clinical sign detected by chest auscultation, consisting into a change in timbre, but not pitch or volume, produced by solid interposed between the resonator and the stethoscope head. Egophony was first described in 1916 by R.T.H. Laënnec, but today it is almost unknown. Yet it is a powerful tool to detect pleural effusion as well as other pathological conditions associated with lung compression or consolidation, such as hemothorax or atelectasis of the lung. **AIM OF THE STUDY** The aim of this paper is to remember the value of this frequently neglected clinical sign and to stress the importance of physical examination, that should always precede – and could often replace – instrumental tests, which are quite expensive and sometimes unnecessary.

Introduzione

L'egofonia è un segno clinico patologico dell'auscultazione toracica [1], ovvero una particolare variante di broncofonia.

Per parlare di egofonia è necessario ricordare colui che per primo descrisse il fenomeno nel 1916: René T.H. Laënnec, il medico francese che inventò uno strumento rivoluzionario per la medicina clinica, riuscendo per la prima volta ad ascoltare con chiarezza i suoni generati all'interno del corpo, in particolare del torace: lo stetoscopio, dal greco *stethos*, torace, e *skopein*, esplorare.

La storia narra che il medico fosse stato chiamato a visitare una donna con i sintomi di una malattia cardiaca. Giunto presso la malata, una ragazza giovane e dalle forme generose, egli fu riluttante a effettuare l'auscultazione diretta: manovra semeiologica ippocratica utilizzata all'epoca, che consiste nel porre direttamente il proprio orecchio sul torace del paziente per auscultare i suoni generati dal cuore e dai polmoni.

La situazione imbarazzante gli rammentò di aver visto alcuni mesi prima un gruppo di bambini che giocavano a trasmettere segnali con uno spillo e un lungo tubo di legno; infatti l'orecchio, posto a un'estremità del tubo, recepisce

chiaramente i suoni generati dallo spillo strusciato sull'estremità opposta [2].

Laënnec, quindi, arrotolò un foglio di carta, a formare un sottile cilindro, e lo interpose tra il proprio orecchio e il torace della giovane paziente; il risultato fu incredibile, tanto che lo stesso medico successivamente scrisse: «Fui sorpreso ed esaltato di poter ascoltare il battito cardiaco con una chiarezza fino ad allora mai provata con l'applicazione diretta del mio orecchio». Dopo tre anni trascorsi a perfezionare la propria invenzione, realizzando diversi prototipi in legno, e a vagliarne le opportunità di impiego clinico, il medico francese pubblicò il primo trattato determinante sull'auscultazione dei suoni del corpo umano, intitolato *De l'Auscultation Médiante, ou Traité du Diagnostic des Maladies des Poumons et du Cœur* [3].

Tra le manovre che egli descrisse ce n'è una che al giorno d'oggi troppo raramente viene effettuata in clinica: l'auscultazione della voce parlata.

L'auscultazione della voce parlata

Se si pone sul torace di un soggetto normale il diaframma del fonendoscopio (evoluzione moderna dello stetoscopio inventato da Laënnec) e gli si chiede di pronunciare alcune parole, ciò che l'esaminatore percepisce è un ronzio indistinto, detto “risonanza vocale”. L'intensità della risonanza vocale dipende da diversi fattori, come la distanza ste-

* Corrispondenza:

Domenico Viviani, Istituto di Clinica Medica,
Policlinico A. Gemelli. I.go F. Vito 8, 00168 Roma,
e-mail: domenico.viviani@gmail.com

toscopio-corde vocali, lo spessore della parete toracica, l'intensità e la frequenza della voce (normalmente prevalgono i suoni a bassa frequenza, perché l'aria contenuta nei polmoni, come tutti i gas, ha una scarsa capacità di trasmettere i suoni e assorbe selettivamente quelli ad alta frequenza). Tuttavia se nel polmone, in corrispondenza del punto di auscultazione, è presente una formazione solida, essa funge da trasmittente selettiva dei suoni con frequenza nell'ambito della voce parlata e si odono distintamente le parole pronunciate dal paziente. Tale fenomeno, denominato "broncofonia" ovvero "pettoriloquia", è un segno di patologie polmonari quali polmoniti lobari o tumori infiltranti.

Laënnec descrisse poi una particolare variante di broncofonia: l'egofonia, il cui nome deriva dall'associazione dei vocaboli greci *aigós*, che significa "di capra", e *phoné*, ovvero "suono". Il medico francese aveva infatti notato che in alcuni pazienti le parole pronunciate subivano una modificazione nel tragitto dalle corde vocali alla parete toracica; in particolare, la voce diveniva tremolante e spezzata, con le "i" che si trasformavano in "e", proprio come il belato di una capra. L'egofonia è anche conosciuta come "capriloquia", voce belante o voce caprina; nei Paesi di lingua anglosassone si parla di "E to A change", proprio in riferimento alla trasformazione che si ha da una vocale all'altra [4].

Tale segno è tipicamente riscontrabile auscultando la base di un polmone immediatamente sovrastante una falda di versamento pleurico. Il liquido accumulato in cavità pleurica, infatti, comprime il parenchima polmonare sovrastante rendendolo più solido del normale; ciò comporta una modificazione delle proprietà acustiche del polmone, che diventa una trasmittente di suoni selettiva per le frequenze più alte, e determina la comparsa dell'egofonia. Altre situazioni in cui è possibile apprezzare questo importante segno clinico sono l'emotorace e l'atelettasia polmonare.

Ricercatori giapponesi [5] hanno dimostrato, nel cane, che la soffiatura pleurica sperimentale modifica la trasmissione del suono dalle corde vocali alla parete toracica. Tali autori hanno scoperto che, in caso di versamento pleurico, la trasmissione di suoni nelle frequenze fondamentali della voce di conversazione (tra 100 e 300 Hz) subisce un decremento, mentre per frequenze a lunghezza d'onda maggiore, cioè più acute, vi è un aumento di trasmissibilità.

Secondo Sapira [4] l'egofonia indica che c'è qualcosa di solido nel polmone; non rivela la causa del consolidamento, ma consente di delimitarne l'estensione.

Situazioni caratterizzate da una fibrosi discontinua del parenchima polmonare, come per esempio la tubercolosi miliare avanzata o la polmonite fibrosante idiopatica, sono associate a un'egofonia che viene definita "subdola" e spesso sfugge all'esame del medico, perché è possibile apprezzarla solo se si pone il diaframma del fonendoscopio in corrispondenza dei punti esatti di polmone interessati dal consolidamento.

A scopo didattico si può apprezzare l'egofonia auscultando le zone ossee del nostro corpo, vicine alle corde vocali,

come le spalle, le scapole o la base cranica, mentre viene richiesto al soggetto esaminato di pronunciare prolungatamente una "i". In tal modo, infatti, viene interposto un "ponte solido" tra la fonte del suono e il punto di auscultazione, con esaltazione della trasmissibilità alle alte frequenze e apprezzamento della cosiddetta egofonia "ovvia". In alternativa, per esercitarsi a riconoscere l'egofonia, basta poggiare la membrana del fonendoscopio sul proprio pugno posto anteriormente sul collo del paziente, dopo avergli richiesto di pronunciare la "i".

Una causa di egofonia misconosciuta può risiedere in un errato uso della campana del fonendoscopio invece del diaframma; ciò interpone un'intercapedine d'aria tra gli organi di fonazione e il "ponte solido" costituito dalle zone di polmone patologicamente compresse.

Conclusioni

In conclusione riteniamo che una revisione del significato e valore di questo antico segno clinico, ripercorso nella sua storia, possa essere molto utile per il primo approccio al paziente da parte del medico di Medicina Generale, precedendo e talvolta addirittura sostituendo esami strumentali, spesso costosi, non sempre strettamente necessari.

Sicuramente sarebbe assai opportuno disporre di una metodica, eventualmente graficabile, che possa rappresentare una tecnica di rilievo affidabile, riproducibile e più oggettiva e sono in corso ricerche sperimentali [6] su tecniche di imaging come la TATHI (Transmitted Acoustic Thoracic Imaging) che, con opportuni sistemi di rilevazione acustica e software digitali di analisi dei dati, produce un'immagine del polmone, sfruttando i suoni trasmessi attraverso di essi. Mancano tuttavia, al momento attuale, apparecchi di questo tipo nella pratica clinica.

Bibliografia

- [1] Dioguradi N, Sanna GP. *Moderni aspetti di semeiotica medica*. Roma: Società Editrice Universo, 2002.
- [2] Roguin A. René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781-1826): the man behind the stethoscope. *Clin Med Res* 2006;4(3): 230-5.
- [3] Laënnec RTH. *De l'Auscultation Médiante, ou Traité du Diagnostic des Maladies des Poumons et du Cœur*. Paris: Brosson & Chaudé, 1819.
- [4] Sapira JD. About egophony. *Chest* 1995;108(3):865-7.
- [5] Yonemaru M, Abe T, Kobayashi H, Kawashiro T, Yokoyama T. Changes in sound transmissibility through the canine thorax due to the experimental pleural effusion. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1991;29(7):829-35.
- [6] Charleston-Villalobos S, González-Camarena R, Chi-Lem G, Aljama-Corrales T. Acoustic thoracic images for transmitted glottal sounds. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2007; 2007:3481-4.