



Utilità dell'ecografia integrata in un caso di dispnea acuta

Ilaria Francesca Martino, Serena Marra, Giulia Statti, Simona Negri, Silvia Paiardi

*S.C. Pronto Soccorso Accettazione, Dipartimento Emergenza Urgenza, Università degli Studi di Pavia,
Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italia*

Utilità dell'ecografia integrata in un caso di dispnea acuta

L'insufficienza respiratoria acuta è una frequente causa di accesso in Pronto Soccorso e rappresenta una delle condizioni più critiche per il paziente. La diagnostica differenziale deve essere mirata soprattutto a discriminare la dispnea di origine cardiaca dalla dispnea non cardiaca. L'ecografia toracica si sta sempre più affermando come strumento diagnostico di rapido e facile utilizzo, che si basa sull'identificazione di specifici artefatti per l'identificazione di quadri patologici specifici. In particolar modo l'ecografia toracica integrata con lo studio della vena Cava e delle camere cardiache, permetterebbe di discriminare l'origine cardiogena o non cardiogena di una dispnea acuta.

Utility of ultrasound integrated in a case of acute dyspnea

Grave respiratory insufficiency is a frequent cause of access to the emergency department and represents one of the most critical patient conditions. Differential diagnosis should aim to distinguish especially between cardiac and non-cardiac dyspnea. Thoracic ecography is more and more employed as a quick and user-friendly diagnostic method, based on finding specific artifacts for the identification of specific pathological conditions. In particular, thoracic ecography along with the analysis of the vena cava and heart chambers would allow to distinguish between a cardiac and non-cardiac grave dyspnea.

Introduzione

L'insufficienza respiratoria acuta è una frequente causa di accesso in Pronto Soccorso e rappresenta una delle condizioni più critiche per il paziente, da affrontare in maniera tempestiva. Tuttavia in ambiente urgentistico non sempre ci si trova nella situazione ideale per una diagnostica differenziale immediata ed efficace, che deve essere mirata soprattutto a discriminare la dispnea di origine cardiaca dalla dispnea non cardiogena, e ciò talvolta può compromettere l'esito clinico. Da tale esigenza deriva il sempre più frequente utilizzo dell'ecografia toracica come strumento diagnostico di rapido e facile utilizzo. L'ecografia ha inoltre il vantaggio di essere una tecnica priva di rischi per il paziente e dai costi estremamente contenuti. Per tali motivi è forte la necessità di valutare l'accuratezza diagnostica e la riproducibilità dell'ecografia pleurica e polmonare eseguita da medici in ambito ur-

gentistico, al momento dello studio iniziale di un paziente che si presenta per dispnea acuta. Un importante studio del 2008 [1] ha identificato, attraverso l'analisi degli artefatti ecografici a livello polmonare, alcuni pattern patologici identificabili con un buona sensibilità e specificità mediante applicazione delle corrette tecniche di ecotorace. Nello specifico alcuni studi hanno già dimostrato di poter porre diagnosi ecografica di dispnea da sindrome alveolo-interstiziale con una sensibilità del 85.7% e una specificità del 97.7%. La sindrome alveolo-interstiziale, del polmone comprende una serie di condizioni eterogenee, tra le quali la sindrome da distress respiratorio acuto dell'adulto, la polmonite interstiziale e l'edema polmonare acuto. La sua diagnosi ecografica si basa sull'individuazione di artefatti, detti linee B. Si tratta di artefatti verticali che si aprono a ventaglio a partire dall'interfaccia polmone-parete dovuti a ispessimento dei setti interlobulari per presenza di fluidi extravascolari [2]. Ricerche successive hanno inoltre dimostrato che la presenza di sindrome alveolo interstiziale diffusa è altamente predittiva per dispnea di origine cardiogena (sensibilità 93.6%, specificità 84%, valore predittivo positivo 87.9%) [3-4].

Scopo del lavoro

Il caso clinico proposto viene portato come esempio della possibilità di ridurre i tempi diagnostici in area urgentistica, attraverso l'applicazione sistematica dell'ecografia toracica integrata con lo studio della vena Cava e con l'ecocardiografia. In particolar modo si fa riferimento alla possibilità di porre in diagnosi differenziale un quadro di edema polmonare acuto e un quadro di ARDS, utilizzando le tecniche ecografiche. Infatti, come recenti studi hanno dimostrato, l'evidenziazione ecografica di una sindrome alveolo interstiziale a distribuzione disomogenea, con aree di parenchima polmonare risparmiato, in presenza di alterazioni della linea pleurica e di consolidamenti polmonari è fortemente predittiva di edema polmonare non cardiogeno [6].

Caso clinico

Un uomo caucasico di 75 anni giunge in Pronto Soccorso in modalità di autopresentazione per dispnea ingravescente presente da circa tre ore. Nega febbre nei giorni precedenti. In anamnesi segnala ex tabagismo, broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) di grado moderato, cardiopatia ipertensiva con insufficienza mitralica lieve e fibrillazione atriale permanente. Riferisce di essere in terapia con antiipertensivo non ulteriormente specificato, anticoagulante orale e broncodilatatore topico.

Al paziente viene attribuito codice prioritario giallo ed entra direttamente in sala visita.

All'esame obiettivo si presenta marcatamente dispnoico con atteggiamento eretico, è evidente l'attivazione dei muscoli accessori e presenta marezze diffuse (Figura 1). Temperatura corporea 37.2 °C. Al torace MV marcatamente e diffusamente indebolito con alcuni sibili espiratori soprattutto ai quadranti inferiori di destra. Al cuore toni tachiaritmici (FC 120 bpm), soffio sistolico 2/6 ubiquitario. Addome globoso per adipe, trattabile. Lieve succulenza pretibiale.

All'EGA acidosi respiratoria con marcata ipossia (pH 7.3, pO₂ 44 mmHg e pCO₂ 38 mmHg, lattati 2.7, non disionie). All'ECG fibrillazione atriale ad alta frequenza (120 bpm) con anomalie diffuse della ripolarizzazione. Si incanula una vena periferica e si eseguono prelievi per esami ematochimici. L'RX torace mostra rinforzo diffuso della trama ilo-perilare con disventilazione basale dx e reazione pleurica consensuale.

In considerazione dell'impegno respiratorio e nel sospetto si tratti di una riacutizzazione della nota BPCO, si decide di somministrare metilprednisolone 40 mg ev, gastroprotezione, antibiotico ed aerosolterapia con broncodilatatore.

Non appena possibile si esegue ecotorace che mostra un quadro diffuso e disomogeneo di linee B prevalenti in campo medio basale a destra (Figura 2), dove si rilevano anche broncogrammi aerei dinamici e statici, irregolarità della linea pleurica con sliding conservato (Figura 3) e minima falda di versamento pleurico (Figura 4). Il quadro ecografico è compatibile e suggestivo di ARDS.

In considerazione peggioramento delle condizioni cliniche e della scarsa risposta alla terapia, si decide di posizionare C-PAP con FiO₂ a 60% e PEEP a 7.5 mmHg e si inizia idratazione del paziente (ringer acetato 1000 cc). Si posiziona caterere vescicale con fuoriuscita di pochi cc di urine ipercromiche.

Le condizioni cliniche del paziente presentano solo lieve miglioramento durante C-PAP e la diuresi rimane contratta a circa 50 cc di urine dopo circa 1 ora di trattamento con C-PAP. Si approfondisce l'indagine ecografica con ecografia integrata: la vena cava inferiore appare di calibro normale ma all'ecocardiogramma si evidenzia approssimazione iperecogena flottante a livello mitralico tale da compromettere la funzione della valvola stessa (Figura 5). A questo punto si somministra furosemide 40 mg per via endovenosa. Nel frattempo agli esami ematochimici si evidenzia marcata leucocitosi neutrofila (GB 26×10^3 /UI di cui l'83% neutrofili). Dopo circa un'ora e mezza di C-PAP si assiste a lieve miglioramento dell'impegno respiratorio che tuttavia rimane importante e tale da giustificare la prosecuzione della ventilazione non invasiva. Al controllo ecografico le linee B apparivano in diminuzione, ma la diuresi rimaneva contratta e si decideva di proseguire idratazione endovenosa con altri 1000 cc di cristalloidi. Il secondo EGA mostrava normalizzazione del pH, normocapnia e riduzione dei lattati.

La diagnosi posta è stata quindi di sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS) con sospetta polmonite basale destra e probabile endocardite batterica con insufficienza mitralica secondaria. Il paziente è stato dunque ricoverato presso un reparto di Terapia Intensiva-Rianimazione dove si è potuto procedere alla conferma della diagnosi.

Discussione

Questo caso clinico conferma, come già dimostrato in letteratura, l'estrema utilità dell'ecografia soprattutto in Pronto Soccorso dove si opera in condizioni critiche su pazienti instabili. In questi casi la rapidità e la correttezza della diagnosi risultano essere fondamentali per l'adeguata gestione del paziente. L'ecografia del torace consente, grazie all'identificazione delle linee B, una rapida distinzione tra dispnea cardiogena e non cardiogena e questo ha immediati e comprensibili risvolti pratici sulla terapia da attuare in urgenza. L'integrazione dell'ecografia polmonare con la valutazione della collassabilità della vena cava inferiore e con l'ecografia cardiaca migliora sensibilmente l'accuratezza diagnostica del medico dell'urgenza. In questo caso solo grazie all'approccio ecografico integrato è stato possibile giungere ad una diagnosi corretta in tempi rapidi.

Tabelle e figure



Figura 1. Cute marezzata a livello dell'addome del paziente.



Figura 2. Ecotorace: linee B diffuse prevalentemente in sede basale destra.



Figura 3. Ecotorace: irregolarità della linea pleurica con sliding conservato.

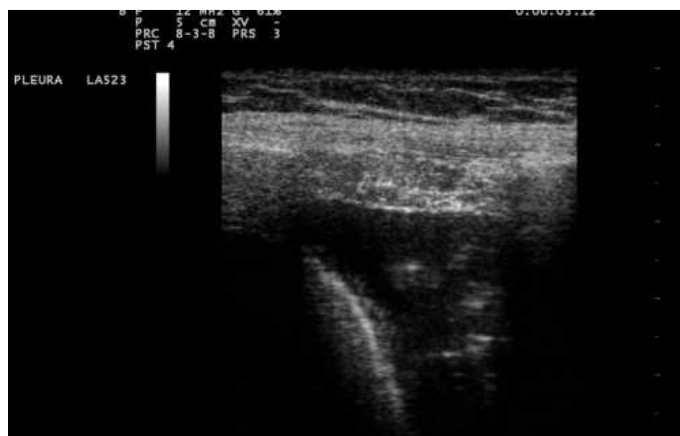


Figura 4. Ecotorace: minima falda di versamento pleurico basale destro.



Figura 5. Ecocardiografia: presenza di importante immagine iperecogena a livello mitralico, determinante insufficienza valvolare severa, verosimilmente compatibile con vegetazione.

Bibliografia

1. Lichtenstein D, Meziere G. Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol. *Chest* 2008;134:117-125.
2. Volpicelli G, Cardinale L, Garofalo G et al. Usefulness of lung ultrasound in the bedside distinction between pulmonary edema and exacerbation of COPD. *Emerg Radiol* 2008;15:145-151.
3. Cibinel GA, Casoli G, Elia F et al. Diagnostic accuracy and reproducibility of pleural and lung ultrasound in discriminating causes of acute dyspnea in the emergency department. *Intern Emerg Med* 2012;7(1):65-70.
4. Volpicelli G, Silva F, Radeos M et al. Real-time lung ultrasound for the diagnosis of alveolar consolidation and interstitial syndrome in the emergency department. *Eur J Emerg Med* 2010;17(2):63-72.
5. Volpicelli G, Elbarbary M, Blaivas M et al. International Liaison Committee on Lung Ultrasound (ILC- LUS) for International Consensus Conference on Lung Ultrasound (ICC-LUS). International evidence-based recommendation for recommendations for point of care lung ultrasound. *Intensive Care Med* 2012;38(4):577-591.
6. Copetti R, Soldati G, Copetti P et al. Chest sonography: a useful tool to differentiate acute cardiogenic pulmonary edema from acute respiratory distress syndrome. *Cardiovasc Ultrasound* 2008;6:16-25.