

L'ecografia e la gestione dello scompenso cardiaco

di **Fabio Bono**

con la collaborazione di **A. Campanini, C. Benedetti, A. Petrucci, A. Pizzo, C. Ravandoni, A. Stimamiglio, R. Falchi, G. Blundo**

L'approvazione della legge n°189 dell'8 novembre 2012 delinea i cambiamenti a cui andrà incontro il sistema sanitario nazionale nei prossimi anni.

Tali cambiamenti incidono fortemente sulla medicina territoriale e ne ridisegnano la struttura, recependo molte delle istanze che il nostro sindacato ha proposto negli ultimi anni.

Questi cambiamenti sono indirizzati a promuovere lo sviluppo del Paese mediante un più alto livello di tutela della salute, promuovendo l'integrazione territoriale dei vari servizi, per migliorare l'efficienza e la presa in carico dei cittadini, e, contestualmente, consentire la sostenibilità del sistema.

Un uso appropriato delle cure non può che passare attraverso percorsi ben strutturati, ove le varie professionalità, integrate e coordinate, evitando duplicazioni inutili e ridondanti dei servizi, liberino risorse che, reinvestite nel sistema in base a scelte strategiche, possano portare ad un aumento dell'offerta o ad una diminuzione di costi per cittadini.

Le Associazioni Funzionali Territoriali (Aft) e le Unità Complesse Di Cure Primarie (Uccp) saranno gli strumenti, o gli assetti organizzativi, che metteranno in pratica le azioni di governo clinico del territorio che, per sua caratteristica peculiare, sarà sempre più indirizzato alla gestione della cronicità e dei pazienti fragili. Alcuni clusters di pazienti fragili, riconducibili ad un problema sanitario prevalente (scompenso cardiaco, diabete, bpco ecc.) con elevato rischio di ricoveri ripetuti, assorbono già la maggior parte delle risorse ed è a questi gruppi di pazienti cui si dovrà dedicare particolare attenzione nella strutturazione e nella gestione dei percorsi di cura e della conseguente presa in carico.

Un cluster di sicura rilevanza è quello dei pazienti cardiopatici. A tutt'oggi esistono due modelli prevalenti di percorso: l'uno a gestione ospedaliera e l'altro a gestione domiciliare. Considerazioni epidemiologiche, basate sulla prevalenza (20,6 / 1000 abitanti) e sull'incidenza (4,4 / 1000 abitanti) di questa patologia (vedere D.R. E.R. N° 1598/20119) suggeriscono che già oggi la gran parte dei pazienti con scompenso cardiaco, valutabile in circa l'80% dei casi, sia seguita dalla Medicina Generale o dalla Geriatria.

Nei vari modelli di presa in carico multi-professionale la posizione dei mmg, costantemente riferita come "centrale" nelle dichiarazioni e nei documenti programmatici, appare nella realtà sempre più compressa tra la figura dell'Infermiere e dello Specialista di riferimento.

È inevitabile che, ove si voglia migliorare il sistema, nel momento stesso in cui nuovi soggetti professionali, nello specifico gli Infermieri Laureati, si inseriscano nella gestione diretta dei percorsi, le altre professionalità debbano compiere un up-grade dei propri livelli di intervento.

È possibile che in un prossimo futuro, come recita la legge "Balduzzi", vengano dislocate sul territorio, per le esigenze delle ristrutturazioni ospedaliere, altre professionalità mediche che operavano in altri ambiti.

Se la Medicina Generale vorrà e potrà, in un simile contesto, mantenere la propria leadership territoriale, dovrà offrire performance professionali più incisive nella gestione delle patologie ad alta incidenza, ma non solo.

Sicuramente la Medicina Generale dovrà delegare una serie di attività amministrative e para-infermieristiche, mantenendone il controllo, al fine di liberare risorse (tempo) e concentrarsi sulle attività più strettamente mediche e di governance.

Un esempio emblematico di come la tecnologia potrà essere d'aiuto in questa evoluzione lo fornisce l'impiego della ecografia nel follow-up dello scompenso cardiaco congestizio.

È esperienza professionale comune infatti di come la definizione e l'inquadramento di "paziente scompensato" siano complessi e derivino da una valutazione clinica d'insieme. Spesso, soprattutto in pazienti con polipatologia, gli stessi sintomi possono essere fuorvianti, scarsamente obbiettivabili ed avere diversa eziopatogenesi.

Basti pensare alle diversità esistenti nelle diverse classificazioni dello scompenso, per obiettivi e per caratteristiche, che propongono le linee guida internazionali (NYHA, American College of Cardiology/ American Heart Association).

Sicuramente l'ecografia, sempre associata alla valutazione clinica, può consentire una performance diagnostica e gestionale di livello superiore a vantaggio del paziente scompensato, pur senza addentrarsi nel campo specialistico della ecocardiografia.

L'ecografia del polmone ha una semeiotica estremamente semplice e non richiede l'impiego di strumenti ecografici di fascia. È una semeiotica ecografica di fatto così semplice che al giorno d'oggi, disponendo anche gli ecografi "di primo livello" di sofisticati software per l'elaborazione delle immagini, è necessario non impiegare questi algoritmi interpretativi, al fine di avere una immagine la più "basale" possibile, con ogni tipo di artefatto ultrasonoro ancora ben evidente.

Con il termine “paradosso polmonare” in ecografia si intende l’impossibilità di studiare ecograficamente un polmone normale, in quanto pieno d’aria, diversamente dal polmone patologico che diviene ampiamente indagabile o direttamente o per la presenza di artefatti facilmente riconoscibili.

Studiando un polmone normale per via intercostale, utilizzeremo una semeiotica che si potrebbe definire elementare: troveremo, in una sequenza di riproduzione ecografica che va dalla superficie cutanea alla profondità del polmone in direzione dell’ilo, la cute ed il sottocute, i muscoli e le pleure che, durante gli atti respiratori, vedremo scorrere l’una sull’altra provocando l’effetto definito “sliding” (scorrimento).

Oltre le pleure, in un polmone sano, non sarà possibile vedere nulla, per la presenza dell’aria, fatto salvo un artefatto di riverberazione denominato linea A, ovvero, il riproporsi di linee orizzontali che si ripetono regolarmente in profondità a intervalli costanti pari alla distanza che intercorre tra la cute e la linea pleurica, e che tendono ad attenuarsi, perdendo ecogenicità, procedendo dalla superficie alla profondità (Fig 1).

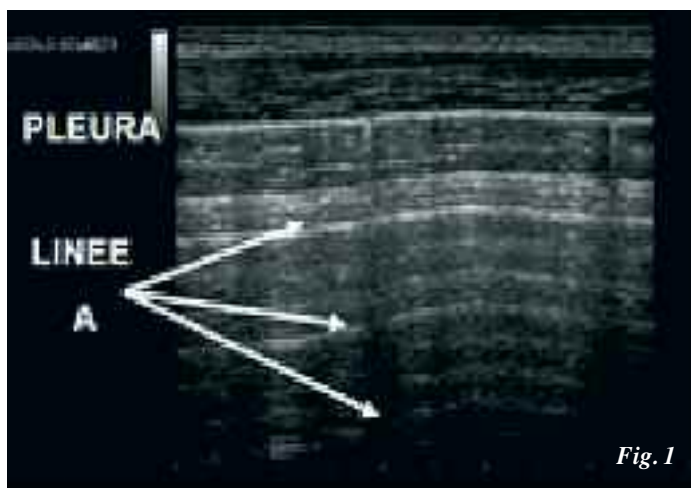


Fig. 1

Nel soggetto normale possono essere presenti anche altri artefatti denominati linee B ovvero artefatti verticali (Ring down artefacts) (Fig. 2), mai in numero superiore a tre per ogni campo di vista (la lunghezza della sonda impiegata) e maggiormente evidenti dei campi più declivi (basali nel soggetto che mantiene la

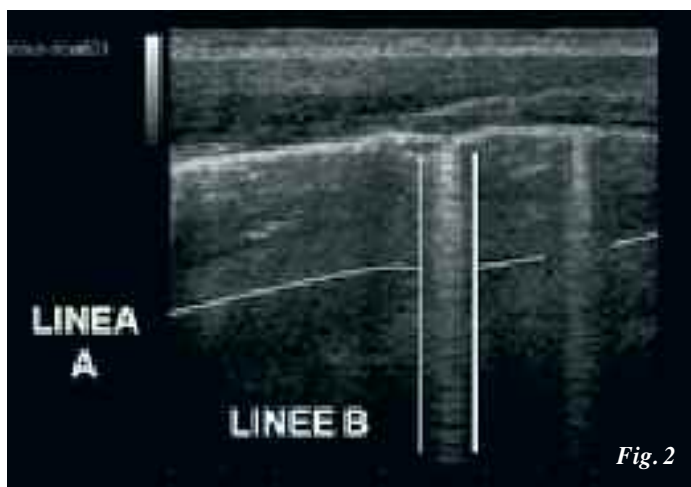


Fig. 2

stazione eretta e che deambula, posteriori nel soggetto allettato). Il fenomeno dell’ aumento delle linee B, sino a sovrastare e coprire completamente le linee A, prende il nome di sindrome interstiziale ecografica e correla, nei pazienti in fase di scompenso congestizio (1), con l’aumento dell’acqua interstiziale polmonare e con l’andamento del Peptide Natriuretico Cerebrale (BNP). Un altro parametro interessante e rapidamente indagabile in ecografia è la dimensione della cava sotto-diaframmatica in proiezione antero-posteriore. L’emodinamica cavale è influenzata dalla respirazione e dall’attività cardiaca e correla con i volumi circolati.

Una serie di lavori mette in relazione le dimensioni della cava e la sua responsività agli atti respiratori con la pressione venosa centrale (Figura 3) (2).

MISURA A-P CAVA	RIDUZIONE INSPIRATORIA	PVC
< 1.5 cm	COLLASSO	0-5 mm Hg
1.5-2 cm	> 50%	5-10 mm Hg
1.5-2 cm	33-50%	10-15 mm Hg
2-2.5 cm	0-33%	15-20 mm Hg
2,5 cm	assente	>20 mm Hg

Fig. 3

Una possibile eccezione può essere rappresentata dal paziente con ipoalbuminemia, condizione spesso presente negli ultimi stadi dello scompenso.

La presenza di un versamento pleurico, anche quando di entità minima, è un altro dato che l’ecografia permette di individuare e valutare, mentre è necessariamente sottostimata dalla valutazione fatta con la radiografia standard del torace.

L’incidenza del versamento pleurico è di circa il 91% nei pazienti scompensati e l’ecografia ha una sensibilità del 90% ed una specificità del 95 % nel riconoscerli, a fronte di una sensibilità del 43% ed una specificità del 100% del rx del torace (3).

Un altro dato che ci può essere fornito dall’ecografia è la “frazione di eiezione visiva” ovvero la valutazione semiquantitativa di come si contrae il cuore. Facile da eseguire, richiede una formazione breve, è ripetibile e correla con la F.E. misurata (Fig. 3) (4). Non si tratta quindi una ecocardiografia, ma di un ampliamento della semeiotica clinica che per anni abbiamo praticato con risultati incerti (terzo tono, dimensioni aia cardiaca ecc.).

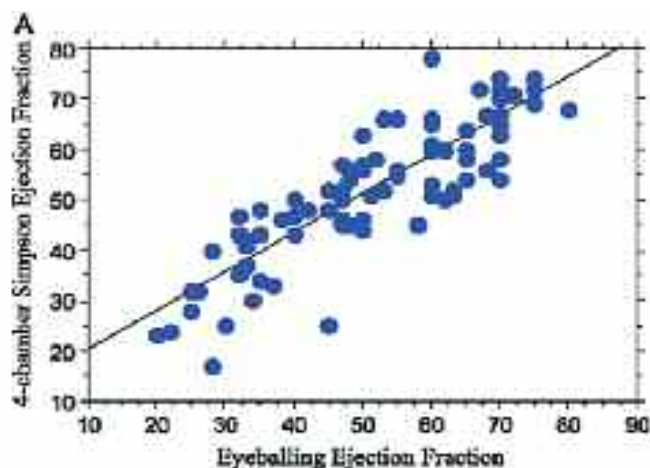


Fig. 4

Nella pratica di tutti i giorni il nostro compito come medici di famiglia, oltre che nella prevenzione e nel controllo dell'evoluzione dei fattori di rischio (diabete, ipertensione, dislipidemia, fumo ecc), si esplicita nel monitoraggio dell'evoluzione della malattia adeguando per tempo le terapie per limitare il passaggio del paziente in classi di maggior rischio. La collaborazione nei percorsi di cura del sistema infermieristico sarà una importante risorsa soprattutto per l'empowerment dei pazienti e dei loro famigliari, così come per il monitoraggio della assunzione della terapia e la compliance nei confronti della medesima. Meno efficace, seppur utile, sarà la rilevanza come sistema d'allerta che utilizzerà segni semeiologici che da anni abbiamo imparato essere poco attendibili.

Il peso del paziente, formalmente utile, si scontra con la difficoltà di standardizzazione della rilevazione, a volte con la difficoltà di esecuzione, e spesso nella non varianza del medesimo, ma nel cambiamento della composizione corporea (dimagrimento da malnutrizione e ritenzione idrica).

Gli edemi declivi non sempre sono rappresentativi dei volumi circolanti, ma possono essere in relazione al mancato movimento, alla insufficienza venosa, al linfedema o all'ipoalbuminemia.

Anche segni come i rantoli crepitanti di sicura pertinenza medica possono essere di difficile rilevazione quando c'è un versamento pleurico misconosciuto dall'indagine radiologica.

Rilevare con metodica ecografica la presenza di una sindrome interstiziale, che correla con il BNP (Fig. 5), di una cava distesa che si rapporta con la pressione venosa centrale

(Fig. 6), di un versamento pleurico (Fig. 7) spesso associato ad atelectasia polmonare (Fig. 8) o di una frazione di eiezione visiva richiede meno di 5 minuti e consente una appropriatezza ben differente da quella della sola clinica e può portare a risultati gestionali sicuramente migliori.

Da tutto quanto su esposto risulta evidente, crediamo, che una gestione anche ecografica (non ecocardiografica di pertinenza cardiologia) dello scompenso possa dare risposte a molti dei dubbi che la semeiotica classica non è in grado di risolvere in modo chiaro ed univoco, e aiuti a riportare il Medico di Medicina Generale al centro di questo percorso di cura.

Bibliografia

- 1) *Lung Ultrasound in the Management of Acute decompensated Heart Failure* Shiang-Hu Ang and Phillip Andrus . *Curr. Cardiol. Rew.* 2012 May ; 8(2) : 123-136.
- 2) *Ecografia d' Urgenza: la valutazione della cava inferiore ed il monitoraggio dello stato di riempimento volemico.* Roberto Copetti. *Italian Journal of Emergency Medicine* . 2008-1
- 3) *The role of thoracic ultrasonography for evaluation of patients with decompensated chronic heart failure.* Kataoka H, Takada S. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2000 May, 35(6): 1638-46
- 4) *Visually estimated left ventricular ejection fraction by echocardiography is closely correlated with formal quantitative methods.* Petri Gudmundsson et al. *J Cardiol.* 2005;101:209-212. doi: 10.1



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8