

## Commento editoriale

# Cardioscopi portatili nella cardiologia pratica clinica: luci ed ombre

Maria Penco, Scipione Carerj\*

*Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi, L'Aquila, \*Dipartimento Clinico-Sperimentale di Medicina e Farmacologia, Università degli Studi, Messina*

(Ital Heart J Suppl 2003; 4 (7): 542-544)

© 2003 CEPI Srl

Le opinioni espresse in questo commento editoriale non riflettono necessariamente quelle degli Editors dell'Italian Heart Journal

Per la corrispondenza:

Prof.ssa Maria Penco

Cattedra di Cardiologia  
Università degli Studi  
Via San Sisto, 22  
67100 L'Aquila  
E-mail: mpenco@libero.it

Un'accurata anamnesi, un corretto esame obiettivo e la lettura attenta dell'elettrocardiogramma rappresentano, ancora oggi, un valido approccio al paziente con sospetta cardiopatia. Una raccolta completa e dettagliata dell'anamnesi e l'accurata esecuzione dell'esame obiettivo possono, infatti, orientare verso una diagnosi corretta. È stato dimostrato, tuttavia, che questo tipo di approccio presenta limitazioni, legate soprattutto ad una non adeguata accuratezza diagnostica<sup>1-4</sup>.

L'ecocardiografia rappresenta ormai da anni la metodica più utilizzata in cardiologia per fornire informazioni in grado di completare la visita cardiologica e di chiarire il quadro clinico. Nel continuo e costante progresso tecnologico gli ultrasuoni hanno enormemente ampliato il loro campo di applicazione e sono ormai divenuti strumento di prevenzione primaria, di diagnosi precoce, di stratificazione prognostica, di indicazione, guida e verifica di interventi terapeutici. Non va, tuttavia, mai dimenticato l'inscindibile legame tra la Clinica ed i rilievi ecocardiografici e l'insostituibile ruolo rivestito dal cardiologo ecocardiografista, insieme medico utilizzatore e fruitore delle informazioni ecocardiografiche, consapevole delle enormi potenzialità della metodica e dei suoi limiti legati proprio alla dipendenza dalle capacità dell'operatore.

Le caratteristiche di ampia disponibilità della metodica, di ripetibilità dell'esame, nonché la sua inscindibilità da un completo esame clinico-strumentale in quasi tutte le condizioni di patologia cardiovascolare hanno condotto ad una sua estesa diffusione. Tuttavia, l'ampliamento delle indica-

zioni comporta il non trascurabile risvolto organizzativo di un allungamento delle liste d'attesa dei laboratori di ecocardiografia, con conseguente intasamento e inevitabile dispendio di tempo e di risorse finanziarie.

Alla luce di quanto detto, la possibilità di disporre di apparecchi ecocardiografici di dimensioni e costi ridotti in grado di completare in "tempo reale" l'esame clinico con l'accertamento strumentale con imaging ultrasonoro è certamente appetibile. Anche in questa direzione la tecnologia biomedica negli ultimi anni ha fatto passi da gigante, ed ha portato allo sviluppo di ecografi con cui visualizzare le strutture cardiache, contestualmente alla visita clinica. Tali ecografi sono conosciuti come cardioscopi portatili (in Italia OptiGo, SonoHeart Elite, iLook e Terason 2000), poco pesanti (< 2.7 kg) e quindi facili da trasportare. Sono macchine tuttavia non complete che pertanto non possono essere considerate dei veri e propri ecocardiografi; alcuni modelli mancano infatti dell'M-mode o del Doppler.

L'idea di utilizzazione di questi strumenti come appendice dell'esame obiettivo, al fine di rispondere immediatamente ad eventuali quesiti clinici ed indirizzare solo alcuni pazienti ad un esame ecocardiografico completo, è certamente valida ed ha incontrato il favore di diverse esperienze cliniche<sup>5-10</sup>. Infatti, gli studi finora condotti in questo ambito hanno dimostrato, seppur in casistiche poco numerose, una buona accuratezza diagnostica ed una buona concordanza con i rilievi morfofunzionali degli ecocardiografi di riferimento, quando l'esame ecocardiografico viene condotto da un operatore esperto.

I vantaggi dell'utilizzo di questi apparecchi sono facilmente intuibili: infatti offrono l'opportunità di poter valutare gli aspetti morfofunzionali del cuore immediatamente dopo il termine della visita, consentendo così al cardiologo di formulare una diagnosi e quindi ottimizzare l'approccio terapeutico. Pensiamo all'uso di queste macchine in ambiente di consulenza, per esempio in Pronto Soccorso, di fronte ad un paziente con il sospetto di tamponamento cardiaco. Il poter accertare l'entità del versamento pericardico, il collasso diastolico delle sezioni destre, il mancato collasso inspiratorio della vena cava inferiore, ecc., può indirizzare, unitamente al quadro clinico, verso la diagnosi corretta e quindi verso il migliore trattamento terapeutico. Ma pensiamo anche a situazioni più semplici, quali la valutazione della funzione sistolica globale e regionale ventricolare sinistra in pazienti cardiopatici che necessitano ad esempio di un intervento di chirurgia generale o ad uno screening ecocardiografico di soggetti che affrontano l'accertamento cardiologico nell'ambito della visita di idoneità alla pratica sportiva agonistica.

Un altro vantaggio dell'introduzione di questi strumenti nella pratica clinica è rappresentato dalla possibilità di poter operare uno screening preliminare dei pazienti, per indirizzare solo coloro che ne hanno reale necessità verso l'esecuzione di un ecocardiogramma convenzionale. Un tale utilizzo permetterebbe quindi l'abbattimento delle lunghe liste d'attesa per un esame ecocardiografico, e verosimilmente una riduzione della spesa sanitaria.

Un altro esempio di potenziale utilizzazione di queste macchine nell'ambito di una rete integrata assistenziale è nel controllo a domicilio dei pazienti cardiopatici cronici scompensati, in cui una valutazione della funzione ventricolare, in associazione ai dati clinici, potrà consentire un miglioramento del management terapeutico.

L'utilizzo clinico dei cardioscopi portatili rappresenta un argomento di estrema attualità e il lavoro di Badano et al.<sup>11</sup> affronta il tema in maniera competente, esaustiva e obiettiva sia nel sottolineare la potenziale "rivoluzione culturale" che si delinea con questo tipo di apparecchiature sia nel mettere in guardia dagli innegabili rischi. È indubbio, infatti, che, anche in questo caso, ogni medaglia ha il suo rovescio! È vero che le esperienze cliniche con questi apparecchi ne hanno confermato l'accuratezza diagnostica, ma non dobbiamo dimenticare che l'esecutore dell'esame, nella maggior parte dei casi, era un ecocardiografista esperto. L'esame condotto con queste apparecchiature presenta le stesse difficoltà tecniche di un esame ecocardiografico convenzionale (finestra acustica, allineamento); in secondo luogo l'esame non è così agevole viste le ridotte dimensioni della macchina e dello schermo ed i limiti tecnologici che la caratterizzano. Per il loro utilizzo è quindi necessario un training adeguato e soprattutto una basilare conoscenza dell'ecocardiografia. Non dobbiamo infatti dimenticare che il sospetto diagnosti-

co lo pone il medico e non la macchina e che l'interpretazione delle immagini è stretto appannaggio dell'operatore, in particolare, come ricordato in precedenza, quando si tratta della metodica ecocardiografica.

Occorre quindi, per formulare una diagnosi corretta, che il medico abbia un sospetto diagnostico giustificato dalle condizioni cliniche del paziente e dalle informazioni ottenute dall'anamnesi, che i rilievi strumentali, in grado o meno di confermare il sospetto diagnostico, siano accuratamente interpretati.

Ipotizzare quindi un uso su larga scala di questi strumenti, appannaggio di operatori non adeguatamente preparati, potrebbe generare numerosi falsi positivi o negativi con conseguenze immaginabili in termini di approccio terapeutico e di prognosi. Una corretta regolamentazione in questo campo non può che provenire da una corretta applicazione della "competenza" in ecocardiografia e da un'adeguata diffusione e accettazione da parte degli operatori della cultura della "certificazione" in ecocardiografia, strada intrapresa da alcuni anni dalla Società Italiana di Ecografia Cardiovascolare. Le maggiori Società Scientifiche internazionali si stanno impegnando in questa direzione e la disciplina dell'impiego dei cardioscopi portatili non potrà che scaturire da adeguati documenti e conseguenti prese di posizione delle Società Scientifiche che hanno come obiettivo quello di un'adeguata e corretta divulgazione della metodica ecocardiografica. L'American Society of Echocardiography, ad esempio, raccomanda l'uso dei cardioscopi portatili a personale medico con almeno il I livello di certificazione in ecocardiografia<sup>12</sup>.

È auspicabile che anche a livello europeo e nazionale italiano le Società ed i Gruppi di settore arrivino in breve termine ad un pronunciamento e ad una regolamentazione di questo campo che eviti uno sviluppo tumultuoso e selvaggio dell'utilizzo di queste macchine portatili e a basso costo e, in quanto tali, facili prede di mani non esperte.

Nostra opinione è che quindi questi progressi della tecnologia biomedica vengano utilizzati con saggezza e da persone con un buon livello di preparazione ecocardiografica, ma soprattutto clinica. Non bisogna dimenticare, come diceva Sosman che "you see only what you look for, and you recognize only what you know".

In conclusione, l'utilizzo dei cardioscopi portatili, in mano ad un operatore ben preparato, comporta sicuramente un miglioramento nell'accuratezza diagnostica delle cardiopatie, con conseguente significativo cambiamento in termini prognostici e terapeutici.

## Bibliografia

1. Badgett RG, Lucey CR, Mulrow CD. Can the clinical examination diagnose left sided heart failure in adults? JAMA 1997; 277: 1712-9.
2. Kinney EL. Cause of false-negative auscultation of regurgitant lesions: a Doppler echocardiographic study of 294 patients. J Gen Intern Med 1988; 3: 429-34.

3. Roldan CA, Shively BK, Crawford MH. Value of the cardiovascular physical examination for detecting valvular heart disease in asymptomatic subjects. *Am J Cardiol* 1996; 77: 1327-31.
4. Wiener S, Nathanson M. Physical examination. Frequently observed errors. *JAMA* 1976; 236: 852-5.
5. Goodkin GM, Spevack DM, Tunick PA, Kronzon I. How useful is hand-carried bedside echocardiography in critically ill patients? *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 2019-22.
6. Spencer KT, Anderson AS, Bhargava A, et al. Physician-performed point of care echocardiography using a laptop platform compared with physical examination in the cardiovascular patient. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 2013-8.
7. Rugolotto M, Hu BS, Liang DH, Schnittger I. Rapid assessment of cardiac anatomy and function with a new hand-carried ultrasound device (OptiGo™): a comparison with standard echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2001; 2: 262-9.
8. Bruce CJ, Spittell PC, Montgomery SC, Bailey KR, Tajik AJ, Seward JB. Personal ultrasound imager: abdominal aortic aneurysm screening. *J Am Soc Echocardiogr* 2000; 13: 674-9.
9. Vourvouri EC, Poldermans D, Schinkel AF, et al. Left ventricular hypertrophy screening using a hand-held ultrasound device. *Eur Heart J* 2002; 23: 1516-21.
10. Rugolotto M, Chang CP, Hu BS, Schnittger I, Liang DH. Clinical use of cardiac ultrasound performed with hand-carried device in patients admitted for acute cardiac care. *Am J Cardiol* 2002; 90: 1040-2.
11. Badano LP, Salustri A, Oikonomou KA, Fioretti PM. *Cardioscopi portatili. Una nuova era per il cardiologo clinico.* *Ital Heart J Suppl* 2003; 4: 533-41.
12. Seward JB, Douglas PS, Erbel R, et al. Hand-carried cardiac ultrasound (HCU) device: recommendations regarding new technology. A report from the Echocardiography Task Force on New Technology of the Nomenclature and Standards Committee and the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2002; 15: 369-73.