

Commento editoriale **Hub, spoke e sindromi coronariche acute**

Giuseppe Steffenino

Struttura di Emodinamica, A.O. S. Croce e Carle, Cuneo

(G Ital Cardiol 2006; 7 (9): 631-634)

© 2006 CEPI Srl

Le opinioni espresse in questo articolo non riflettono necessariamente quelle dell'Editor del Giornale Italiano di Cardiologia.

Per la corrispondenza:

Dr. Giuseppe Steffenino

Struttura di Emodinamica
A.O. S. Croce e Carle
12100 Cuneo
E-mail: steffenino.g@ospedale.cuneo.it

La maggior parte dei pazienti ricoverati per sindrome coronarica acuta (SCA) devono, secondo gli standard attuali, essere sottoposti più o meno rapidamente a coronarografia e rivascolarizzazione^{1,2}, anche se l'approccio invasivo precoce incondizionato per i pazienti con SCA senza sopraslivellamento del tratto ST è recentemente oggetto di revisione critica^{3,4}. Buona parte delle unità di terapia intensiva coronariche (UTIC) italiane – oltre metà al censimento ANMCO 2000⁵ – non sono dotate di emodinamica interventistica, dunque devono trasferire i propri pazienti con SCA a Centri che ne sono provvisti.

Questa è la situazione nella quale lavorano i colleghi di Ivrea: una UTIC piemontese che dista circa 40 km dal Centro di emodinamica interventistica più vicino, serve una popolazione di circa 190 000 abitanti e ricovera circa 400 pazienti/anno con SCA. Il lavoro di Musso et al.⁶ si riferisce a 495 pazienti con SCA trasferiti in 2 anni ad altri Centri per rivascolarizzazione. Gli autori ritengono di essere stati condizionati dalle difficoltà logistiche ad adottare una politica restrittiva per i trasferimenti: in nessun caso venivano trasferiti pazienti per eseguire angioplastica coronarica (PTCA) primaria, in 75 casi (16%) si trattava di infarto entro 24 h (42 con e 33 senza sopraslivellamento del tratto ST) e in 166 casi (34%) vi era instabilità clinica, elettrica o emodinamica; in 218 casi (44%) il paziente aveva una terapia infusionale in corso e in 294 casi (59%) il paziente era accompagnato da un cardiologo e un infermiere, nei restanti dal solo personale dell'ambulanza. Durante il trasferimento si sono verificati 3 eventi avversi, nessuno mortale e tutti correlati ad instabilità preesistente. Gli autori concludono che: 1) il trasferimento di questi pazienti si conferma essere sicuro, e 2)

per i pazienti che non sono instabili durante la degenza precedente, l'accompagnamento medico potrebbe essere superfluo.

Il lavoro, nella sua estrema semplicità, mi sembra avere il merito di affrontare con spirito critico il verosimile sovrautilizzo di accompagnamento medico nel trasferimento di questi pazienti, ma soprattutto (ri)propone l'importante questione dell'accesso all'emodinamica per i pazienti delle UTIC che ne sono sprovviste, indicando la "criticità" dei trasferimenti e la reale dimensione del problema.

Vorrei proporre alcune semplici considerazioni:

- c'è ampio consenso nel ritenere insostenibile un modello organizzativo che preveda un laboratorio di emodinamica interventistica in ogni UTIC esistente, e nel ritenere invece necessaria per queste prestazioni, segnatamente nell'emergenza-urgenza, una rete collaborativa tra Centri con dotazioni strumentali e compiti funzionali diversi e complementari, detti *hub and spoke*⁷. Ciò perché la qualità delle prestazioni di emodinamica interventistica è il risultato del continuo addestramento e miglioramento delle capacità degli operatori, che a sua volta ancor oggi, nell'era degli stent, sono – entro certi limiti – funzione diretta del volume di attività degli operatori stessi e del Centro⁸⁻¹⁰. Infatti, le linee guida ACC/AHA/SCAI 2005¹¹ prescrivono (raccomandazione di classe I) valori soglia minimali per l'attività annua dei Centri di emodinamica interventistica: 400 interventi per Centro e 75 interventi per operatore. Analoghe raccomandazioni si trovano nel Documento di Consenso 2005 della Federazione Italiana di Cardiologia-Società Italiana di Cardiologia Invasiva (FIC-GISE), relativo alla rete interospedaliera per l'emergenza coronarica⁷;

• il “volume di attività” tende tuttavia ad essere enfatizzato come unico indicatore che giustifica l’apertura (o la sopravvivenza) di una struttura di emodinamica interventistica. Questo indicatore è il prodotto di due fattori: “bacino di utenza” e “fabbisogno di prestazioni”. Il primo è in parte virtuale, soprattutto quando si considerano strutture distanti meno di 30-40 km, perché la popolazione residente ha acquisito una discreta attitudine a spostarsi, in casi non emergenti, alla ricerca di una qualità delle cure ritenuta migliore. Il secondo fattore è controverso: ad esempio in Piemonte il fabbisogno indicato per il 2006-2010 dall’Assessorato alla Salute è 130 PTCA/anno/100 000 abitanti¹², quello stimato in base al Documento FIC 2003¹³ è 120 PTCA, mentre le PTCA effettivamente eseguite nel 2005 erano 245 (197 valore medio italiano 2005)¹⁴;

• adducendo un volume di attività congruo ai minimi prescritti, molti centri *spoke* rivendicano la presenza in sede di un laboratorio di emodinamica; difficoltà organizzativa dei trasferimenti, ragioni culturali e di “continuità terapeutica” e convenienza economica per l’Ente di appartenenza sono le motivazioni che la rendono desiderabile per i cardiologi locali.

Il ragionamento può tuttavia essere sviluppato in modo alternativo, cercando di definire quale sia l’interesse dei pazienti e dell’economia generale delle risorse:

• *cosa è desiderabile per i nostri pazienti?* Ricevere un trattamento di elevata qualità, appropriato e tempestivo, con il minimo disagio possibile.

La *qualità delle prestazioni* di una Struttura di Emodinamica (come di altre Strutture che producono servizi sanitari) richiede che gli operatori si occupino di definirla, progettarela, misurarla e modificarla con un processo continuo strutturato e formale, che passa attraverso la raccolta mirata e minuziosa di dati e la loro analisi¹⁵. La numerosità della casistica è solo una condizione *sine qua non*. Infatti, le linee guida ACC/AHA/SCAI 2005¹¹ prescrivono anche (raccomandazione di classe I) che sia operante un sistema di controllo interno della qualità e un sistema esterno di *benchmarking*. L’operatore che lavora in un laboratorio molto attivo assieme ad altri colleghi esperti e ambiziosi ha un rapporto di critica/emulazione continua; questo è il vero fattore di progressione e omogeneizzazione delle sue abilità, ed è anche una difesa dall’autoreferenzialità. Il miglioramento continuo della qualità in questo ambito richiede operatori molto attivi, interamente dedicati e coinvolti.

L’*appropriatezza* è un argomento notoriamente difficile, e talvolta scabroso¹⁶, nell’interventistica coronarica dove gli operatori che hanno eseguito la diagnostica pongono le indicazioni agli interventi che loro stessi eseguiranno. Del resto le linee guida specifiche sono particolarmente poco stringenti quanto alle indicazioni cliniche degli interventi¹⁷, e la numerosità di questi ultimi è in rapida crescita in Europa¹⁸ e in Italia, dove dal

2002 al 2005 il numero di PTCA è aumentato da circa 76 000 a 116 000 (+53%)¹⁴. È urgente che il tema dell’appropriatezza nell’interventistica coronarica venga affrontato da FIC e GISE-SICI, analogamente a quanto recentemente fatto dalle Società Professionali Americane per la tomografia computerizzata e la risonanza magnetica nucleare cardiaca¹⁹. Da più parti negli Stati Uniti si propone che il sistema di rimborso *pay for procedure* venga sostituito con uno del tipo *pay for performance*, dove le procedure che hanno un punteggio maggiore di appropriatezza secondo una scala prefissata sono rimborsate proporzionalmente meglio, quindi incentivate²⁰. Curare l’appropriatezza in emodinamica interventistica richiede di: 1) tenere sotto controllo (ad esempio, mediante audit interno e con i cardiologi referenti) quelle indicazioni o situazioni in cui si riconosce che il beneficio per il paziente è maggiormente disputabile (ad esempio, ischemia asintomatica, “equivalenti anginosi”, indicazioni anatomo-prognostiche, e angina senza ischemia dimostrata); 2) non essere assillati dal timore di non raggiungere la numerosità minima di procedure che giustifica la prosecuzione dell’attività.

La *tempestività* del trattamento, che è particolarmente importante per i pazienti con SCA ad alto rischio, non può essere assicurata da un laboratorio attivo a giorni alterni e/o solo in orario diurno. D’altra parte, la disponibilità 24/24 h 7/7 giorni richiede una dotazione di personale dedicato ben precisa⁷, che ha costi e giustificazione solo con un volume elevato di attività. Al di fuori di queste condizioni, la tempestività di trattamento impone che: 1) vi sia un Centro *hub* con sufficiente capacità produttiva per accogliere i pazienti dal Centro *spoke*, 2) il trattamento di quei pazienti faccia parte della sua “missione” quanto il trattamento dei residenti, 3) l’accessibilità in urgenza-emergenza sia uno snodo critico tenuto sotto controllo di qualità. Altrettanto fondamentale è d’altra parte che: 1) il Centro *spoke* sia attrezzato per trasferire rapidamente, e con intensità di assistenza variabile secondo la gravità dei casi (come suggeriscono Musso et al.), i pazienti al Centro *hub*, per riaccoglierci più o meno rapidamente se necessario dopo il trattamento, 2) che questo compito sia riconosciuto come parte della sua “missione” di *spoke* e trovi corrispondenza in una dotazione adeguata di personale anche infermieristico. In sostanza, la tempestività del trattamento richiede degli efficienti e strutturati automatismi di collaborazione grazie ai quali il trasferimento di un paziente avvenga con il margine minimo possibile di incertezza, non richieda ogni volta uno sforzo paragonabile a quello dell’invenzione della ruota, e occupi il minimo indispensabile di risorse umane. E questo riduce appunto il *disagio del paziente*, che è tanto maggiore se il trasferimento comporta incertezze, attese e tempi morti (magari in barella o in locali di transito), o non avviene nei tempi e nei modi annunciati.

La *continuità assistenziale*, in un sistema di rete, è la disponibilità per il paziente di un percorso collaudato e basato sulla condivisione tra gli operatori delle informazioni e dei modi e finalità del trattamento; essa non è minacciata dal trasferimento – per sé stesso – ad altro Centro o dall'intervento di un altro medico e di altri infermieri, più di quanto non lo sia da una carente trasmissione di consegne e piani di trattamento all'interno di uno stesso Centro.

• *Che cosa è desiderabile per l'economia delle risorse?* Anche nelle analisi meno sofisticate, i costi “variabili” rappresentano la componente principale del costo unitario della prestazione di emodinamica^{20,21}, tale costo unitario è, entro ampi limiti, funzione inversa del volume di attività. Anche i costi “fissi” risentono positivamente del volume di attività, grazie alla riduzione dei prezzi di acquisto dei materiali. Disperdere l'attività in Centri a volume medio-basso anziché saturare la capacità produttiva e di accoglienza dei Centri a volume elevato fa aumentare il costo unitario delle prestazioni prodotte in entrambe le sedi. Sostenere la convenienza economica di produrre *in loco* poche prestazioni in base al confronto tra costi di produzione vs “costi DRG” per le medesime prestazioni prodotte altrove è un ragionamento interno ad un'economia puramente “aziendale” che ignora – o meglio collide con – quella dell'area più vasta o della Regione.

In conclusione, mi pare che il sistema *hub and spoke* per l'interventistica coronarica, soprattutto diretto ai pazienti con SCA, non sia eludibile trasformando a dismisura gli *spoke* in *hub*; al contrario, l'interesse dei pazienti e l'economia delle risorse devono spingere a concentrare questi interventi in Strutture con volume ottimale (e non minimale) di attività, dotate di sistemi formalizzati di qualità e di verifica di appropriatezza. In alcune situazioni dove, non lontano da una Struttura di Emodinamica con queste caratteristiche, e possibilmente con cardiocirurgia, esista una struttura “minore” con volume di attività e dotazione di personale dedicato insufficienti a soddisfare questo profilo ed a sostenere l'attività 24/24 h 7/7 giorni, il *consorzio per l'interventistica* potrebbe essere un modello innovativo di organizzazione da sperimentare. Nel consorzio, il personale medico, infermieristico e tecnico esistente viene integrato in un'unica équipe gestita in modo unificato, e lavora a tempo pieno in emodinamica ruotando indifferentemente nelle due strutture: in tal modo il personale migliora le proprie competenze, il controllo di qualità e di gestione è reso possibile, la concorrenza tra strutture viene eliminata così come la spinta a raggiungere volumi artefatti di lavoro. Nella struttura “minore” vengono trattati i pazienti locali non emergenti, ma possono anche esservi re-indirizzati ricoveri elettivi della struttura “maggiore”; questa funge comunque da *hub* per le emergenze e per i casi di particolare complessità, sui quali operano anche i cardiologi della struttura “minore” affiancati da colleghi e da personale più esperti.

Bibliografia

- Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA, et al. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force on the Management of Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2002; 23: 1809-40.
- Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003; 24: 28-66.
- de Winter RJ, Windhausen F, Cornel JH, et al, for the Invasive versus Conservative Treatment in Unstable Coronary Syndromes (ICTUS) Investigators. Early invasive versus selectively invasive management for acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2005; 353: 1095-104.
- Boden WE. Acute coronary syndromes without ST-segment elevation – what is the role of early intervention? *N Engl J Med* 2005; 353: 1159-61.
- Censimento delle strutture cardiologiche, anno 2000. <http://www.anmco.it>
- Musso P, Mariani M, Bergandi G, Dalmaso M. Trasferimento da spoke a hub di pazienti con sindrome coronarica acuta. *G Ital Cardiol* 2006; 7: 626-30.
- Federazione Italiana di Cardiologia, Società Italiana di Cardiologia Invasiva. Documento di consenso. La rete interospedaliera per l'emergenza coronarica. *Ital Heart J* 2005; 6 (Suppl 6): 5-26.
- Hannan EL, Wu C, Walford G, et al. Volume-outcome relationships for percutaneous coronary interventions in the stent era. *Circulation* 2005; 112: 1171-9.
- Moscucci M, Share D, Smith D, et al. Relationship between operator volume and adverse outcome in contemporary percutaneous coronary intervention practice: an analysis of a quality-controlled multicenter percutaneous coronary intervention clinical database. *Am J Cardiol* 2005; 46: 625-32.
- Cantor WJ, Hall R, Tu JV. Do operator volumes relate to clinical outcomes after percutaneous coronary intervention in the Canadian health care system? *Am Heart J* 2006; 151: 902-8.
- Smith SC Jr, Feldman TE, Hirshfeld JW Jr, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology, American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to update the 2001 guidelines for percutaneous coronary interventions). *Circulation* 2006; 113: e166-e286.
- Piano socio-sanitario della Regione Piemonte 2006-2010. <http://www.regione.piemonte.it/pssr>
- Federazione Italiana di Cardiologia. Struttura e organizzazione funzionale della Cardiologia. Appendice B: Organizzazione, personale, indicatori. *Ital Heart J Suppl* 2003; 4: 905-16.
- Dati di attività diagnostica ed interventistica – GISE. <http://www.GISE.it>
- Moscucci M, Rogers EK, Montoye C, et al. Association of a continuous quality improvement initiative with practice and outcome variations of contemporary percutaneous coronary interventions. *Circulation* 2006; 113: 814-22.
- Stiles S. High PCI rates in Ohio town raise questions. <http://www.theheart.org/article/733035.do>
- Silber S, Albertsson P, Aviles FF, et al. Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005; 26: 804-47.
- Cook S, Togni M, Walpoth N, et al. Percutaneous coronary

- interventions in Europe 1992-2003. *EuroIntervention* 2006; 1: 374-9.
19. Hendel RC, Patel MR, Kramer CM, Poon M. ACCF/ACR/SCCT/SCMR/ASNC/NASCI/SCAI/SIR Appropriateness criteria for cardiac computed tomography and cardiac magnetic resonance imaging. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48: 1475-97.
20. Ayanian JZ. Rising rates of cardiac procedures in the United States and Canada: too much of a good thing? *Circulation* 2006; 113: 333-5.
21. Varani E, Balducelli M, Vecchi G, Maresta A. Costo delle procedure emodinamiche diagnostiche e terapeutiche: confronto con il rimborso secondo DRG. *Ital Heart J Suppl* 2001; 2: 647-52.