

## **MODELLI ORGANIZZATIVI NEL TRATTAMENTO DELLE EMERGENZE CARDIOLOGICHE (INFARTO MIOCARDICO ACUTO).**

La medicina è cambiata in modo stupefacente negli ultimi 30-40 anni. La cardiologia e la cardiocirurgia sono lo specchio fedele, gli esempi forse più lampanti di questo cambiamento.

In realtà l'economia e la società tutta sono cambiate con gli stessi ritmi incalzanti. L'industrializzazione, ad esempio, ha portato al progressivo abbandono delle campagne e alla conseguente dismissione di tante scuole, chiese, cimiteri che una volta contrassegnavano anche i centri abitati più piccoli. A ciò indubbiamente ha contribuito la diffusione dei mezzi di trasporto e di comunicazione che tendono ad annullare le distanze, creando una rete di connessione che facilita gli spostamenti in ogni punto di ogni "bacino di utenza", come si suol dire.

L'analogia con gli ospedali è evidente. Anche gli ospedali, come le scuole e le chiese, vengono dismessi in numero sempre crescente. Perché? Perché non sono tecnologicamente idonei. E' la tecnologia che ha prodotto la rivoluzione in campo medico: il progresso medico è in larghissima misura dipendente dal progresso tecnologico. E però la tecnologia è un'arma a doppio taglio. E' costosissima. Consente di ottenere buoni risultati solo se viene utilizzata da persone che ne fanno un uso larghissimo, perché solo facendone un uso larghissimo si diventa davvero competenti. Altrimenti i risultati possono essere non buoni o addirittura disastrosi e si rischia di spendere molto e male (gli sprechi non sono sinonimo di buon funzionamento a tutti i costi, anzi sono spesso alla base di cattivo, pessimo funzionamento).

La tecnologia deve quindi essere concentrata in poche strutture. La tendenza deve essere quella di sostituire gradualmente i molti ospedali male attrezzati ancora esistenti con pochi ospedali molto bene attrezzati, in grado di dare risposte veramente valide all'utenza. Diminuendo il numero degli ospedali presenti sul territorio, deve ovviamente migliorare ed essere potenziato il sistema di collegamento tra gli stessi e tutto il sistema di soccorso, di trasporto e di comunicazione (118, telemedicina, rete di collegamento organizzata secondo protocolli ben congegnati, ecc.). La rete di soccorso territoriale deve sopperire sempre di più alla contrazione numerica degli ospedali, mentre questi ultimi

devono diventare sempre di più strutture ad alto livello tecnologico-specialistico, distribuiti strategicamente sul territorio.

## STRATEGIE TERAPEUTICHE ATTUALI PER L'INFARTO MIOCARDICO ACUTO (IMA).

L'infarto miocardio acuto (IMA) è la dimostrazione più evidente di quanto importante oggi sia l'integrazione tra risorse tecnologiche-strutturali ed organizzazione di percorsi assistenziali logici in una rete di soccorso ottimale.

La mortalità intraospedaliera per IMA si è ridotta enormemente: dal 25-30% degli anni '60 al 18% dei primi anni '80; tra la fine degli anni '80 e gli inizi degli anni '90 è progressivamente scesa al di sotto del 10% per poi arrivare, attualmente, al 5-6%. L'introduzione e poi la diffusione delle Unità di Terapia Intensiva Coronarica (UTIC) ha avuto un ruolo importante. Negli ultimi anni la svolta è stata determinata dapprima dalla trombolisi e poi dall'angioplastica coronarica (PTCA). Si è infatti dimostrato di fondamentale importanza il fatto di riuscire a riaprire, nel più breve tempo possibile, il vaso coronarico che, chiudendosi per effetto di fenomeni trombotici, determina l'infarto. Il trombo può essere sciolto farmacologicamente (farmaci trombolitici appunto) o asportato meccanicamente (PTCA). In entrambi i casi essenziale è il fattore tempo: più precocemente si interviene, più alte sono le percentuali di successo, in quanto la quantità di miocardio salvato è proporzionale alla precocità della riperfusione (una riperfusione miocardica tempestiva riduce l'estensione dell'infarto). A parità di precocità di intervento, la PTCA sembra essere più vantaggiosa, almeno in alcuni casi, non in tutti. Sicuramente negli infarti più estesi, in quelli a rischio più alto. La PTCA viene eseguita in laboratorio di emodinamica interventistica. E' pertanto necessario individuare percorsi assistenziali congrui per consentire a tutti i pazienti, dovunque essi si trovino, di essere inviati in tempo utile (se il loro caso lo richiede) in Emodinamica per la PTCA. Vanno ovviamente evitati gli eccessi (stratificando correttamente gli infarti e separando quelli a rischio non elevato da quelli a rischio elevato) ed i percorsi incongrui (tempi non idonei), per non incorrere in errori e rischi che vanificano e superano i vantaggi.

Purtroppo resta ancora alta la percentuale di decessi in fase preospedaliera (oltre il 50% della mortalità globale per IMA).

In una strategia complessiva di trattamento dell'IMA nella comunità vanno perciò perseguiti i seguenti obiettivi prioritari:

- soccorso più tempestivo per aumentare il numero di pazienti con IMA che arrivano in ospedale (riducendo la mortalità preospedaliera);
- aumentare quindi il numero di pazienti infartuati che, una volta arrivati in ospedale, vengono sottoposti a terapia riperfusiva;
- arrivare il più precocemente possibile e nel modo più adeguato possibile alla terapia di riperfusione suddetta (per ridurre estensione dell'infarto e mortalità complessiva).

Per raggiungere detti obiettivi, occorre mettere in atto:

- un'efficace rete di intervento sul territorio in grado di 1) ridurre i tempi di intervento preospedalieri, 2) diagnosticare correttamente l'IMA e stratificare correttamente e precocemente i pazienti (anche mediante teleconsulto), 3) iniziare un trattamento trombolitico (o altro trattamento farmacologico), se necessario, 4) indirizzare e trasportare il paziente "al posto giusto" (nella struttura cardiologia più idonea);
- miglioramento della qualità dei percorsi intraospedalieri, con la possibilità di trasferire rapidamente malati a rischio elevato da ospedali di primo soccorso ad ospedali dotati di ogni presidio (interventistica coronaria, bypass aortocoronarico).

## ORGANIZZAZIONE PREOSPEDALIERA

La centrale operativa del 118 deve rappresentare il nucleo centrale dell'organizzazione preospedaliera: riceve le chiamate; invia l'ambulanza giusta (convenientemente attrezzata) nel posto giusto e al momento giusto (protocolli chiari e semplici); mantiene i collegamenti con ambulanza e UTIC di riferimento (eventualmente anche con Emodinamica e/o Cardiochirurgia di riferimento).

In ciascun punto del territorio in cui viene preso in carico il paziente con IMA, l'ambulanza che lo soccorre deve garantire:

- possibilità di eseguire tutte le manovre di rianimazione cardiopolmonare e la defibrillazione elettrica, se necessario;
- possibilità di eseguire un ECG a 12 derivazioni e di trasmettere lo stesso all'UTIC di riferimento per conferma diagnostica e coordinamento operativo;

- presenza a bordo di un medico capace (specificamente addestrato) di inquadrare il paziente, non solo dal punto di vista ECG ma anche dal punto di vista clinico (per la stratificazione del rischio);
- possibilità di eseguire la trombolisi, se necessario.

Insieme al medico dell'UTIC consultato e col supporto sempre della centrale operativa nei collegamenti, il medico dell'ambulanza deve decidere poi il percorso: verso l'Ospedale più vicino, oppure verso l'UTIC stessa di riferimento, oppure ancora verso l'Emodinamica Interventistica e/o la Cardiochirurgia di riferimento. La decisione dipende da diversi fattori, in primo luogo dal tempo trascorso dal momento di esordio dei sintomi dell'IMA.

In caso di insorgenza del dolore da oltre 12 ore, tanto la trombolisi quanto la PTCA non risultano ormai più vantaggiose. Solo in caso di shock cardiogeno o di grave insufficienza cardiaca è ancora indicato tentare la via della PTCA o dell'intervento cardiochirurgico, anche se tardivamente, e conviene trasportare quindi immediatamente il paziente in Emodinamica o in Cardiochirurgia. In tutti gli altri casi il paziente viene trasportato nell'ospedale più vicino o nell'UTIC di riferimento.

In caso di insorgenza del dolore da oltre 6 ore e meno di 12, la PTCA non offre più grossi vantaggi rispetto alla trombolisi. La trombolisi resta indicata. Il paziente viene trasportato all'ospedale più vicino o all'UTIC di riferimento (senza passare dal Pronto Soccorso) dove viene appunto eseguita la trombolisi. Resta intesa l'eccezione dello shock cardiogeno e dell'insufficienza cardiaca, come detto in precedenza.

In caso di insorgenza del dolore da meno di 6 ore, vanno considerate due possibili evenienze:

- se l'IMA non è ad alto rischio, è indicato procedere quanto prima alla trombolisi, trasportando il paziente direttamente (è importante evitare il passaggio dal Pronto Soccorso) nella UTIC di riferimento (dove la trombolisi deve essere eseguita entro 30 minuti) oppure eseguendo immediatamente la trombolisi a domicilio o in ambulanza, se occorrono più di 60 minuti per raggiungere l'UTIC;
- se l'IMA è ad alto rischio (anteriore e/o con ST sopraslivellato in 5 o più derivazioni ECG e/o con frequenza cardiaca superiore a 100/min e pressione arteriosa inferiore a 100 mmHg e/o con altri segni evidenti di compromissione

emodinamica), è indicato procedere quanto prima alla PTCA, trasportando direttamente il paziente in Emodinamica (PTCA primaria) oppure, se l'Emodinamica non è raggiungibile in 60 minuti, passando prima dall'ospedale più vicino o dall'UTIC di riferimento per iniziare terapia di supporto e facilitazione alla PTCA, PTCA che verrà poi eseguita trasferendo il paziente in Emodinamica (PTCA facilitata); la stessa terapia di "facilitazione" può anche essere iniziata in ambulanza, evitando passaggi intermedi.

#### ORGANIZZAZIONE INTRAOSPEDALIERA.

In oltre la metà dei casi i pazienti con IMA giungono al Pronto Soccorso del più vicino ospedale non in seguito a chiamata del 118 e trasporto in ambulanza ma con mezzi propri, soli o, più spesso, accompagnati e trasportati da familiari.

Poniamo dapprima il caso del paziente che arriva al Pronto Soccorso di un Ospedale senza UTIC. Il Pronto Soccorso deve garantire: ECG immediato; consulenza cardiologica o internistica qualificata entro 30 minuti; area dedicata per monitoraggio e trattamento intensivo. Se i sintomi sono insorti da oltre 12 ore, il paziente viene trattenuto o trasferito, se necessario, in UTIC; solo in caso di shock viene trasferito in emodinamica per PTCA. Se i sintomi risalgono a 6-12 ore prima, si effettua immediatamente trombolisi; poi si decide se trasferire il paziente in UTIC; lo si trasferisce in Emodinamica per PTCA di salvataggio, se la trombolisi non è efficace. Il comportamento è lo stesso se i sintomi sono insorti da meno di 6 ore e l'IMA non è ad alto rischio. L'IMA ad alto rischio a meno di 6 ore dall'esordio prevede invece il trasferimento in Emodinamica (se raggiungibile entro 180 minuti) per PTCA facilitata (si inizia terapia di supporto e facilitazione intanto che si provvede al trasferimento).

Nel caso di un Ospedale con UTIC, il Pronto Soccorso in cui arriva il paziente con IMA deve garantire la consulenza cardiologica entro 10 minuti e protocolli atti a snellire le procedure. Ricovero in UTIC, se i sintomi risalgono ad oltre 12 ore prima (solita eccezione per shock). Ricovero in UTIC e trombolisi entro 30 minuti, se i sintomi risalgono a 6-12 ore prima oppure a meno di 6 ore e l'IMA non è ad alto rischio (trasferimento in Emodinamica per PTCA di salvataggio, se la trombolisi è inefficace). Trasferimento per PTCA facilitata se l'IMA esordito da meno di 6 ore è ad alto rischio o se vi sono controindicazioni alla trombolisi.

L'Emodinamica Interventistica, in stretto e costante contatto (collegamento) con le UTIC territoriali e con le Centrali 118 delle ASL che ad essa fanno riferimento, deve attenersi a (rispettare e fare rispettare) protocolli condivisi da tutti, atti ad ottimizzare e snellire le procedure, e deve garantire:

- un numero adeguato (cospicuo) di procedure complessive e relative ad ogni singolo operatore, secondo linee guida in costante aggiornamento;
- disponibilità 24/24 ore e 7/7 giorni;
- disponibilità Sala entro 30 minuti (notte e festa) ed entro 20 minuti (giorno);
- tempo tra arrivo paziente e prima dilatazione coronaria non superiore a 30 minuti.

La Cardiocirurgia, anch'essa in stretto contatto (collegamento) con le altre strutture (Emodinamica, UTIC, Centrali 118 delle ASL che ad essa fanno riferimento), deve garantire:

- numero adeguato di interventi;
- disponibilità 24/24 ore e 7/7 giorni;
- disponibilità Sala entro 60 minuti;
- tempo tra arrivo paziente e inizio intervento non superiore a 60 minuti.