



## Bollettino informativo a cura del Sistema Epidemiologico Regionale del Veneto

### UNA RETE EPIDEMIOLOGICA DEL TRIVENETO

CRRC-SER

Lo scorso 11 novembre presso il CRRC-SER si è tenuta l'assemblea istitutiva di "Epinet Triveneto", a cui hanno partecipato esperti epidemiologi delle società scientifiche AIE (Associazione Italiana di Epidemiologia), SIEP (Società Italiana di Epidemiologia Psichiatrica), SISMEC (Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologia clinica) e SItI (Società Italiana di Igiene) appartenenti a diciannove gruppi/strutture di ricerca epidemiologica dei sistemi sanitari regionali e delle università degli studi delle province autonome di Trento e Bolzano e delle regioni del Veneto e del Friuli Venezia Giulia.

Nel corso dell'incontro i rappresentanti di ciascuna struttura hanno presentato il proprio modello organizzativo interno, di cui sono state individuate criticità ed opportunità, ed i rapporti con le diverse committenze pubbliche. Inoltre, sono state discusse le diverse esperienze progettuali in ambito di ricerche epidemiologiche a supporto delle rispettive programmazioni sanitarie e delle politiche regionali di sanità pubblica.

L'obiettivo del Sistema Epinet è di individuare possibili aree di sinergia fra le varie linee progettuali al fine di ottimizzare le attività in un'ottica di collaborazione tra i centri di ricerca del sistema sanitario e dell'università e tra le diverse regioni e province nel rispetto delle rispettive competenze.

La segreteria scientifica è costituita da Fabio Barbone, Roberto De Marco, Michele Tansella, Felice Vian,

### In questo numero:

- 1** • Una rete epidemiologica del Triveneto
- Ricoveri per CA mammario
- 3** • Il profilo assistenziale dei pazienti con infarto acuto del miocardio
- 5** • Il registro VENERE
- 8** • Notizie dal mondo dell'epidemiologia
- Nei prossimi numeri

Peter Kreidl, Silvano Piffer, Lorenzo Simonato e Paolo Spolaore.

Con l'istituzione del Sistema Epinet per la prima volta nel Triveneto si è avviato un processo di costruzione di un network tra strutture epidemiologiche caratterizzate da differenti modelli organizzativi e diverso mandato allo scopo di promuovere il coordinamento di eventuali linee di ricerca comuni a supporto delle linee regionali di pianificazione sanitaria.

Il Sistema Epinet inoltre si propone di sviluppare attività di formazione specificamente in ambito epidemiologico.

Infine, ma non ultimo per importanza, la struttura a rete consentirà di rispondere in modo flessibile e prontamente alla domanda di ricerca che viene dai committenti sia pubblici che privati in una logica di collaborazione tra pubblico e privato e tra mondo universitario e ospedaliero, in un contesto territoriale che va al di là dell'ambito delle singole regioni, secondo un indirizzo di razionalizzazione e specializzazione dei diversi nodi della rete.

Nel sito internet del SER, [www.ser-veneto.it](http://www.ser-veneto.it), è stata sviluppata un'area dedicata ad Epinet, dove al momento si possono trovare le relazioni dei gruppi che nel corso del primo incontro hanno presentato la loro attività.

### RICOVERI PER CA. MAMMARIO

*Analisi delle SDO con diagnosi di tumore della mammella: Regione Veneto, 2000-2004*

CRRC-SER

L'attività epidemiologica in campo oncologico, oltre a produrre dati di incidenza e sopravvivenza, è sempre maggiormente orientata anche a fornire informazioni sui percorsi assistenziali, utili per le decisioni di programmazione e governo clinico. L'importanza di monitorare i pattern di cura in campo oncologico diviene ancor più rilevante quando si cerca di armonizzare i profili assistenziali ed i requisiti organizzativi delle strutture. In questo contesto, l'archivio delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) consente, in modo standardizzato e con una copertura completa e costante della realtà regionale, di tracciare una mappa dell'assistenza erogata alle pazienti con carcinoma della mammella e di evidenziare aree problematiche, in cui eventualmente programmare indagini ad hoc

di approfondimento.

Le SDO sono già state utilizzate in alcune regioni italiane come fonte di informazione per analizzare l'eterogeneità nel ricorso alla chirurgia conservativa a seconda del tipo di struttura e dell'area geografica; le SDO rappresentano infatti una fonte privilegiata per l'analisi del trattamento chirurgico delle patologie neoplastiche, soprattutto rispetto a studi condotti su base ospedaliera i cui risultati possono essere influenzati dal particolare bacino d'utenza o dalla selezione delle pazienti.

Scopo dell'articolo è presentare una prima valutazione descrittiva dell'assistenza ospedaliera alle pazienti con carcinoma mammario nella Regione Veneto.

Sono dunque state selezionate le SDO del periodo 2000-2004 relative ai soggetti residenti in Veneto che riportavano in qualunque posizione diagnostica il codice ICD9-CM 174 (tumori maligni della mammella della donna), per un totale di 63920 ricoveri.

I ricoveri ordinari giustificano una maggior quota di DRG chirurgici rispetto ai ricoveri diurni.

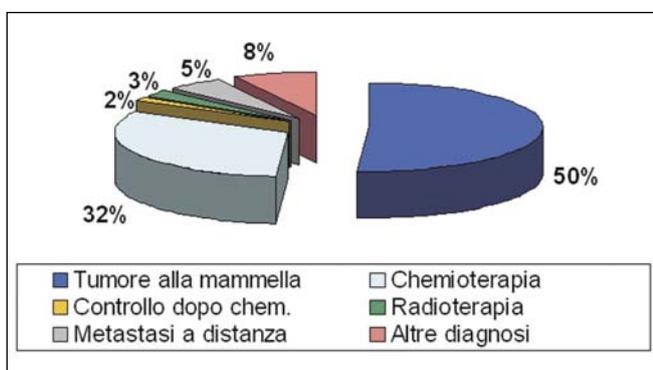
I ricoveri con DRG medico hanno una degenza media superiore a quelli con DRG chirurgico, per entrambi i regimi di ricovero (Tabella 1).

I casi in cui in diagnosi principale vi è un codice diverso dal 174, che si riscontrano prevalentemente in regime diurno, presentano per lo più nella prima posizione diagnostica un codice direttamente riconducibile alla patologia o al suo trattamento: chemioterapia o radioterapia, oppure malattia diffusa (Figura 1).

Tabella 1. Numero di ricoveri e degenza mediana per regime di ricovero e tipo di DRG.

Regime	DRG	N ricoveri	Deg mediana (gg)	gg degenza
Ordinario	Chirurgico	21642	5	131367
	Medico	10398	9	127895
DH	Chirurgico	4820	1	13400
	Medico	27059	4	173989

Figura 1. Distribuzione dei codici ICD9-CM in diagnosi principale nelle SDO con codice 174 in qualsiasi posizione in regime ordinario e day hospital.

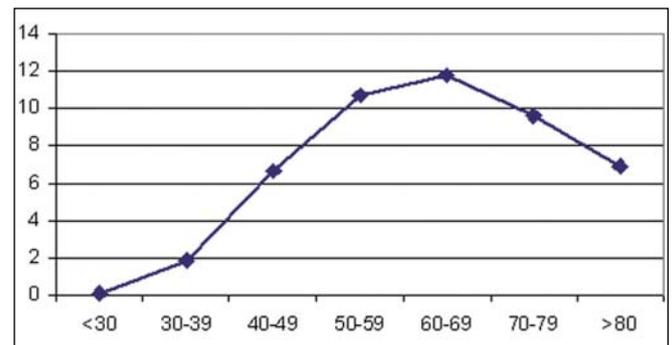


La distribuzione dei ricoveri per classe di età evidenzia un discreto carico assistenziale anche sotto i 50 anni di età (23.7% del totale).

Complessivamente, il tasso di ospedalizzazione, già elevato nella classe di età tra i 40 ed i 49, raggiunge un picco tra i 50 ed i 69 anni.

Il tasso grezzo di ospedalizzazione è andato progressivamente riducendosi nel periodo considerato: da 5.73 ricoveri ogni 1000 donne nel 2000 a 5.05 ricoveri nel 2004.

Figura 2. Tasso di ospedalizzazione per neoplasia mammaria (per 1000 donne residenti al 1 gennaio 2002) nelle classi di età



Sono state poi selezionate le SDO che riportavano un codice di intervento chirurgico.

In caso di più interventi, è stato selezionato il codice corrispondente all'intervento più demolitivo.

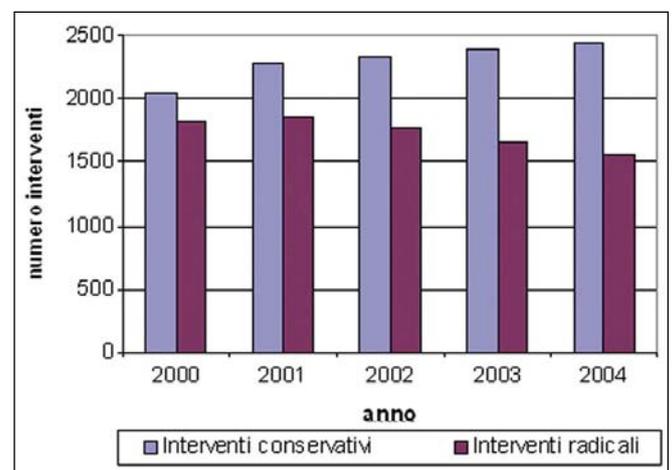
Delle 20655 SDO con codice di intervento (32,3% del totale), il 55,7% (11503) presentava codici identificativi di intervento conservativo (85.21-85.23), il 42,0% (8671) di intervento radicale (85.4x), mentre il 2,3% (481) non è stato classificato (85.20, 85.3x).

Nel periodo considerato si è registrato un notevole incremento del numero di interventi dal 2000 al 2001, ed una lieve diminuzione negli anni successivi.

Si è registrato un progressivo calo degli interventi demolitivi (-14%) ed un parallelo aumento della chirurgia conservativa (+20%).

La percentuale di interventi conservativi sul totale è cresciuta dal 53% nel 2000 al 61% nel 2004.

Figura 3. Andamento dei ricoveri con chirurgia conservativa e radicale (residenti nel Veneto, periodo 2000-2004).



La percentuale di interventi conservativi diminuisce drasticamente sopra i 70 anni.

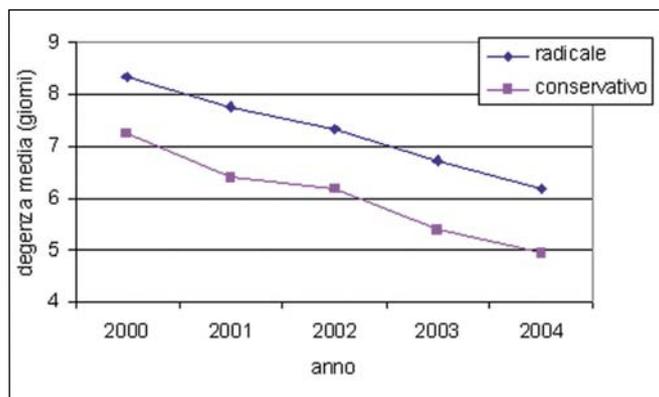
Al crescere dell'età, aumenta anche la degenza media dei ricoveri chirurgici.

All'interno di ciascuna classe di età, la degenza media è sempre superiore in caso di intervento radicale che di intervento conservativo.

La durata della degenza diminuisce progressivamente negli anni considerati sia nei ricoveri con intervento conservativo che in quelli con intervento radicale (Figura 4).

Il numero di ricoveri fuori regione è sceso da 906 nel 2000 (6.8% del totale), a 681 nel 2002 (5.3%), per risalire poi leggermente a 719 nel 2004 (6.0%), non discostandosi comunque dal livello di mobilità passiva osservata sul totale dei ricoveri (circa il 5%).

Figura 4. Andamento nel quinquennio 2000-2004 della degenza media dei ricoveri con intervento radicale e conservativo (solo ricoveri ordinari)



In particolare, la mobilità extraregione è rivolta nella maggior parte dei casi verso il Friuli Venezia Giulia.

Per quanto riguarda invece la mobilità attiva (ricoveri in strutture regionali di pazienti non residenti nel Veneto), non inclusa in queste prime analisi, le SDO con diagnosi 174 sono passate da 446 nel 2000 a 493 nel 2002, per poi scendere a 351 nel 2004. Per quanto riguarda la mobilità intraregionale, il 29% dei ricoveri di residenti nel Veneto con diagnosi di neoplasia mammaria avviene in una ULSS differente da quella di residenza. Considerando solo i ricoveri con gli interventi chirurgici selezionati, la mobilità intraregionale risulta essere più contenuta (23%), ed è spiegata per circa la metà da ricoveri nelle Aziende Ospedaliere di Padova e di Verona di residenti delle ULSS vicine.

I 63920 ricoveri analizzati sono relativi a 27555 persone (in media 2.32 ricoveri per paziente nel periodo 2000-2004). Nel totale, le pazienti che hanno ricevuto un trattamento chemioterapico o radioterapico in regime di ricovero sono state rispettivamente 7702 (28.0%) e 805 (2.9%).

Delle pazienti ospedalizzate nel quinquennio per neoplasia mammaria, 18591 (67.5%) avevano almeno un ricovero con intervento chirurgico: 17073 donne (91.8%) hanno avuto un singolo ricovero con segnalazione di intervento, mentre 1518 (8.2%) sono state ricoverate per chirurgia due o più volte. 7128 donne (25.9%) avevano almeno un ricovero con codice di patologia diffusa (codici 196, 197, 198): nell'arco del periodo considerato le pazienti con patologia diffusa hanno giustificato il 45.6% dei ricoveri per tumore maligno della mammella; più di un quarto delle donne con patologia diffusa è deceduto durante uno di questi ricoveri.

Tabella 2. Numero medio di ricoveri con codice ICD9-CM 174 e corrispondenti decessi intraospedalieri nelle pazienti con neoplasia mammaria localizzata o diffusa.

Neoplasia	N° soggetti	%	Numero medio ricoveri	Decessi in ospedale	%
Localizzata	20427	74.1%	1.07	547	2.7%
Diffusa	7128	25.9%	4.01	2032	28.5%
Tot	27555	100%	2.03	2579	9.4%

L'archivio regionale delle SDO consente dunque di ricavare una considerevole mole di informazioni sul carico e la tipologia dell'assistenza alle pazienti con carcinoma mammario; l'integrazione con altre fonti informative che si stanno rendendo disponibili (come il flusso della specialistica ambulatoriale) consentirà in futuro di tratteggiare un quadro più completo della situazione regionale (ad esempio per quanto riguarda le prestazioni di radioterapia).

## IL PROFILO ASSISTENZIALE DEI PAZIENTI CON INFARTO ACUTO DEL MIOCARDIO

*Analisi delle schede di dimissione ospedaliera*

**CRRC-SER**

Nello scorso numero abbiamo affrontato il problema dell'infarto acuto del miocardio (IMA), descrivendone gli aspetti generali in termini di occorrenza di eventi e di profilo assistenziale.

In questo articolo vengono descritti in dettaglio i pattern assistenziali, con particolare riguardo per il "setting" (intensivo vs non intensivo) ed il ricorso a procedure invasive.

### Materiali e metodi

Si richiamano brevemente i metodi, rimandando al bollettino precedente per una descrizione più dettagliata.

La fonte dei dati è l'archivio delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) degli anni 2000-2003 dei residenti nella regione Veneto.

L'unità di analisi è l'evento IMA (se un paziente va incontro a più ricoveri per lo stesso evento, questi vengono contati una sola volta).

Il codice ICD-9-CM 410.71 identifica l'infarto acuto del miocardio senza sopraslivellamento del tratto ST (NSTEMI); il codice 410.x1 con  $x \neq 7$  identifica l'infarto acuto del miocardio con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI).

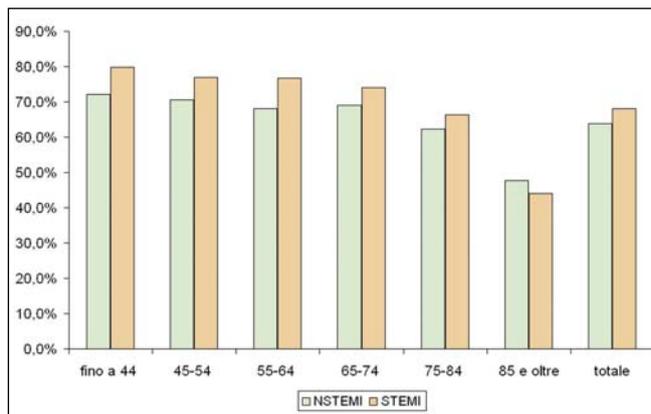
Il setting assistenziale è definito intensivo quando nel percorso assistenziale appaiono come reparto di ammissione, dimissione o trasferimento l'unità coronarica o la terapia intensiva. Il ricorso a procedure invasive è identificato dalla presenza dei codici di coronarografia (88.51) e di angioplastica (36.0x).

### Risultati

#### Setting assistenziale

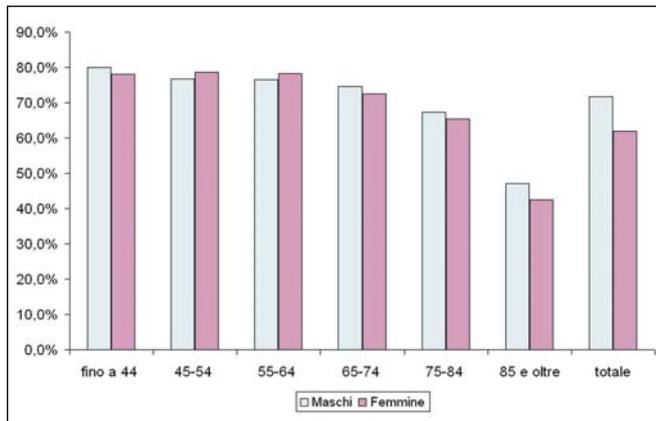
Negli anni considerati si è assistito ad un incremento della proporzione di soggetti assistiti in setting intensivo, sia per STEMI che per NSTEMI. Analizzando questa proporzione per classi di età si evidenzia come fino ai 74 anni vi è un livello abbastanza omogeneo di assistenza, mentre nelle classi di età più anziane la proporzione decresce.

Figura 1 - Proporzione di soggetti con infarto acuto del miocardio assistiti in setting intensivo per classe di età e tipo di infarto - media 2000-2003.



Per quanto riguarda il genere si può evidenziare come per ogni classe di età non vi sia differenza nella proporzione di soggetti assistiti in setting intensivo tra i due generi.

Figura 2 – Proporzione di soggetti con STEMI assistiti in setting intensivo per genere e classe di età – media 2000-2003.



Analizzando questo aspetto per ASL di residenza possiamo notare una certa omogeneità di comportamento. Per due ASL (109 e 113) si evidenzia una bassa proporzione di soggetti in setting intensivo, questo fenomeno è ampiamente compensato dalla proporzione di soggetti assistiti in ambiente specialistico, riflettendo presumibilmente una peculiarità nell'organizzazione del reparto.

Figura 3 – Proporzione di soggetti con infarto acuto del miocardio assistiti nei diversi settings per ASL di residenza – media 2000-2003

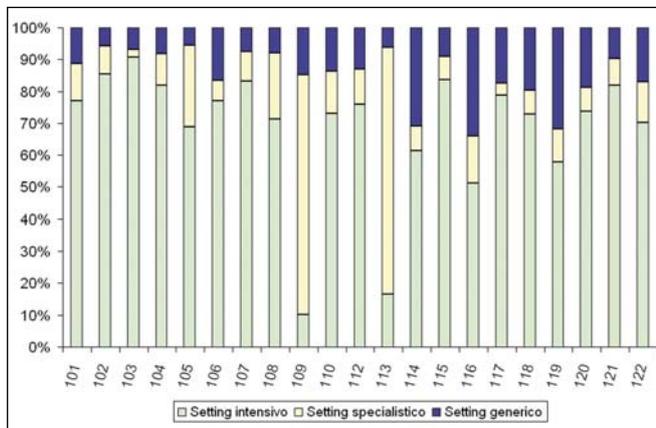
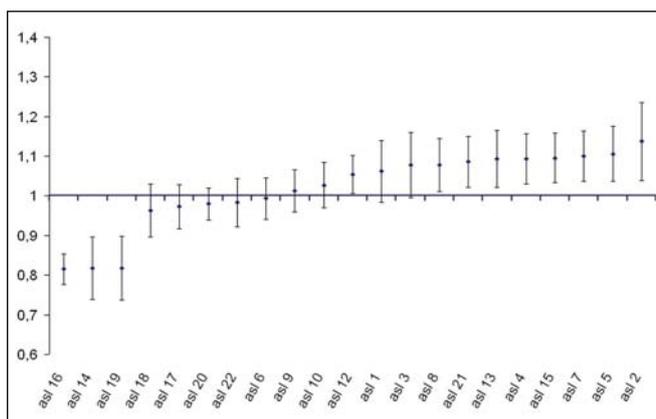


Figura 4 – Rapporto standardizzato (per età, genere e tipo di IMA) dei soggetti con IMA assistiti in setting intensivo o specialistico per ASL di residenza – media 2000-2003 – standardizzazione indiretta (osservati su attesi).



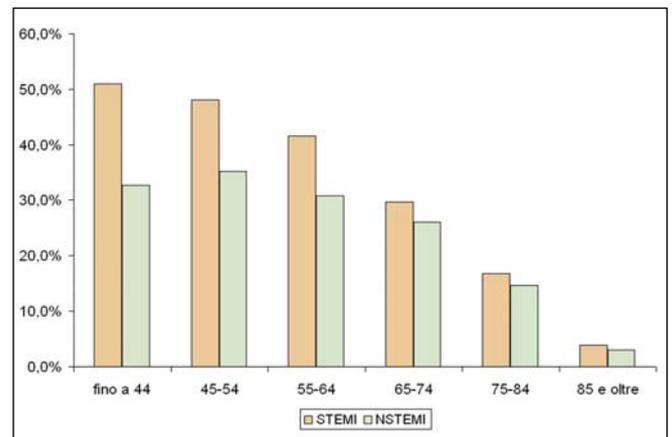
## Procedure invasive

### Andamento per fasce di età

La proporzione di soggetti con IMA sottoposti a procedure invasive mostra un netto decremento per fasce di età, sia per STEMI che per NSTEMI.

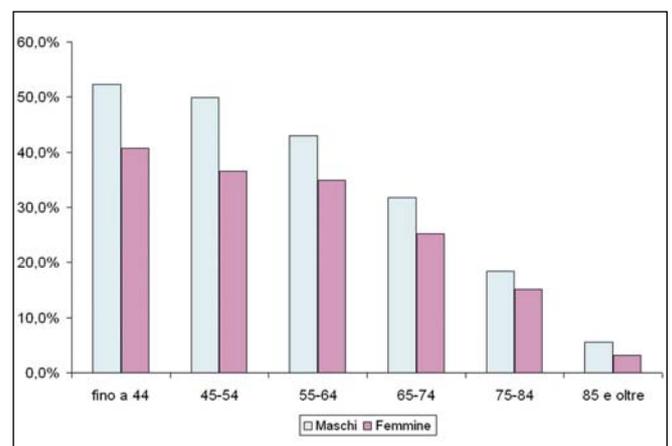
La figura 5 mostra questa analisi per i due tipi di IMA, NSTEMI e STEMI. In quest'ultima situazione si sottolinea come l'angioplastica primaria stia emergendo come il trattamento di prima scelta.

Figura 5 – Proporzione di soggetti con infarto acuto del miocardio sottoposti ad angioplastica per fasce di età – media 2000-2003



Esiste inoltre una differenza legata al genere nella proporzione di soggetti sottoposti ad angioplastica. Questa differenza, peraltro già nota in letteratura, è più evidente nelle fasce di età più giovani (vedi figura 6).

Figura 6: Proporzione di soggetti con STEMI sottoposti ad angioplastica per genere e classe di età – media 2000-2003.



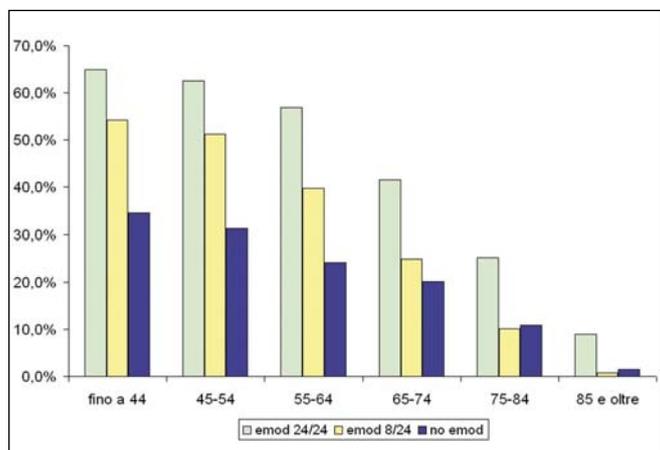
Oltre alle caratteristiche del paziente, di cui si sono descritte solamente età e genere, l'utilizzo di procedure invasive nella terapia dell'IMA può essere condizionato anche da caratteristiche strutturali del servizio sanitario.

Nella nostra regione 8 ASL (53% della popolazione) presentano nel proprio territorio un servizio di emodinamica interventistica attivo tutti i giorni 24 ore su 24, 3 ASL (12% della popolazione regionale) hanno un servizio interventistico attivo 5 giorni la settimana in orario "d'ufficio" e 10 ASL (35% della popolazione non hanno emodinamica interventistica nel proprio territorio).

La figura 7 mostra la proporzione di soggetti con STEMI che hanno eseguito un'angioplastica in relazione alla presenza di emodinamica nella propria ASL di residenza.

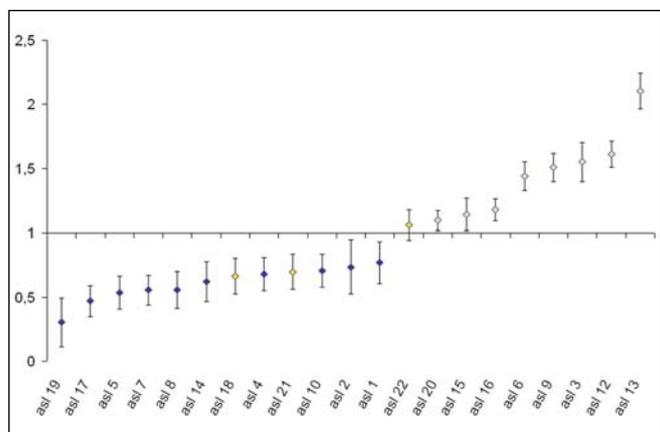
Il grafico si riferisce ai soggetti di sesso maschile per evidenziare le differenze esistenti tra le diverse caratteristiche strutturali (al netto della diversa distribuzione per genere), per il sesso femminile l'andamento è del tutto analogo.

Figura 7: Proporzioni di soggetti di sesso maschile con STEMI sottoposti ad angioplastica in relazione alla presenza ed al grado di attività dell'emodinamica – media 2000-2003



Da ciò consegue che la variabilità fra le diverse ASL è notevole, come evidenziato in figura 8

Figura 8: Rapporto standardizzato della proporzione di soggetti con STEMI sottoposti ad angioplastica per ASL di residenza – anni 2000-2003



### Conclusioni

In questa seconda parte dedicata all'infarto acuto del miocardio si è entrati, sempre con un approccio di tipo descrittivo, in maggior dettaglio sulla descrizione dei profili assistenziali in relazione ad alcuni macrodeterminanti: età, genere ed ASL di residenza.

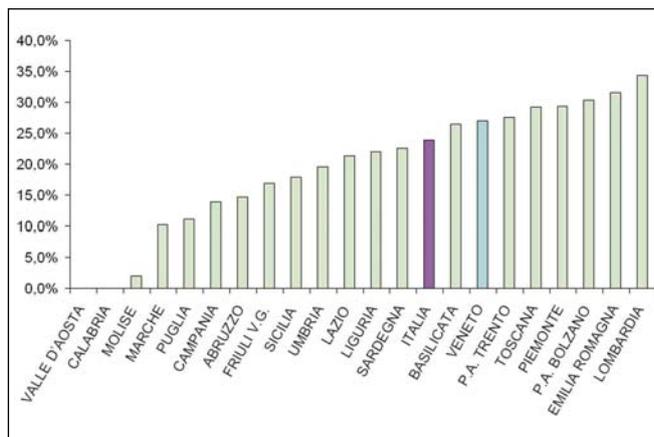
Le differenze relative all'età sia per il setting assistenziale sia per il ricorso a procedure invasive sono attese, in quanto i soggetti anziani sono frequentemente portatori di comorbidità spesso di grado tale che la prognosi cardiologica passa in secondo piano.

Più controversa è la questione già presente nella letteratura scientifica e confermata dai nostri dati sul differente utilizzo dell'angioplastica legato al genere.

Il dato più eclatante, però, riguarda il legame tra utilizzo di procedure invasive e dotazione strutturale, confermato anche dal Registro "VeneRe", riportato in questo numero. Emergono rilevanti differenze tra ASL per quanto riguarda il ricorso a procedure invasive di rivascolarizzazione.

Tale dato va peraltro contestualizzato nel scenario nazionale, in cui comunque il Veneto presenta una delle percentuali più alte di ricorso a procedure invasive nel corso dell'infarto (vedi figura 9).

Figura 9 - Proporzioni di ricoveri con IMA sottoposti a procedura invasiva (%) per Regione (anno 2003)



I risultati dello studio evidenziano l'esigenza di una maggiore omogeneità a livello regionale nell'accesso alle cure per i soggetti affetti da infarto acuto del miocardio.

## IL REGISTRO VENERE

*Il trattamento dell'infarto miocardico acuto con ST sopraslivellato: applicabilità dell'angioplastica primaria nel Veneto*

**F. Di Pede (a) e Z. Olivari (b) per i ricercatori del registro VENERE**  
**(a) UO Cardiologia Ospedale di Mestre (VE)**  
**(b) UO Cardiologia Ospedale di Treviso**

### Introduzione

Il trattamento dell'infarto miocardico acuto con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI) ha presentato una sostanziale evoluzione a partire dalla fine degli anni ottanta del secolo scorso. In precedenza infatti gli obiettivi terapeutici erano sostanzialmente tre:

- l'alleviamento dei sintomi;
- la limitazione del danno ischemico (essenzialmente con terapia di supporto)
- la prevenzione dei danni delle complicanze acute (in particolare le aritmie) per mezzo di un continuo monitoraggio del paziente tale da consentire il tempestivo rilievo e trattamento delle complicanze stesse.

La possibilità di ripercorrere precocemente il/i vaso/i coinvolto/i nella genesi dello STEMI ha modificato radicalmente le strategie diagnostiche/terapeutiche e la prognosi a medio e lungo termine di questi soggetti. Uno degli elementi maggiormente determinanti sull'esito dell'intervento ripercorrevole è la tempestività dell'intervento stesso ("time is muscle").

Le opzioni attualmente disponibili per una ripercorrevole miocardica sono la terapia farmacologica con trombolitico e la rivascolarizzazione meccanica con angioplastica primaria (pPCI).

Le evidenze derivanti da trials clinici randomizzati e control-

lati hanno dimostrato che la pPCI in corso di STEMI è il trattamento ripervasivo più efficace, ma a condizione che le procedure siano eseguite da operatori esperti in ospedali con adeguati volumi di attività ed in tempi competitivi con la fibrinolisi. Inoltre non tutti i soggetti con STEMI beneficiano allo stesso modo del trattamento ripervasivo meccanico, essendo esso più efficace nei pazienti ad alto rischio (definito sulla base di criteri clinici standardizzati).

Alla luce di tali considerazioni, nel 2002 la Federazione Italiana di Cardiologia (FIC) pubblicava un Documento di Consenso nazionale nel quale si esplicitavano le indicazioni assolute alla pPCI, e nel 2003 indicava le modalità organizzative della "rete interospedaliera" strutturata secondo il modello Hub and Spoke, necessarie per offrire ai pazienti con STEMI le migliori opzioni terapeutiche.

La complessità organizzativa in questo contesto, in parte imputabile a deficienze strutturali e logistiche ma in parte anche alle difficoltà di adattamento dei cardiologi ad un diverso processo diagnostico-terapeutico, ha di fatto limitato l'utilizzo della pPCI nella cura dello STEMI.

Nella Regione Veneto si è tentato un approccio globale a questo problema, coinvolgendo la quasi totalità delle Cardiologie Ospedaliere ed Universitarie in un progetto mirato ad offrire ai pazienti con STEMI ad alto rischio la possibilità di un trattamento ripervasivo meccanico nell'ambito della rete inter-ospedaliera regionale, condividendo un unico protocollo diagnostico-terapeutico. Al tempo stesso è stato istituito un registro prospettico denominato VENERE (VENeto acute myocardial infarction REgistry) con l'obiettivo di indagare le caratteristiche cliniche dei soggetti ospedalizzati per STEMI, l'applicabilità del protocollo al contesto veneto e di verificare gli esiti clinici in funzione dei percorsi terapeutici seguiti. In questo lavoro verranno descritte le principali caratteristiche clinico-demografiche e il percorso assistenziale dei pazienti, relativamente al trattamento ripervasivo.

## Materiali e metodi

Il progetto è stato ideato nell'estate del 2002, seguito da una proposta di partecipazione a tutte le Cardiologie del Veneto. L'adesione fu raccolta in 28 ospedali (con un bacino d'utenza pari a circa il 90% della popolazione regionale): 8 con laboratorio di emodinamica interventistica h24/24 7 giorni su 7 (ospedali di tipo 1), 3 con laboratorio di emodinamica interventistica h8/24 solo nei giorni feriali (ospedali di tipo 2), 11 con UTIC ma senza possibilità di interventistica in emergenza (ospedali di tipo 3) e 6 senza UTIC (ospedali di tipo 4).

Nell'ottobre del 2002, i Responsabili di queste strutture concordavano un comune protocollo operativo per la gestione dei pazienti con STEMI insorto da meno di 12 ore.

In sintesi il protocollo prevedeva l'esecuzione di pPCI nei seguenti casi:

- pazienti ad alto rischio (vedi tabella 1);
- pazienti con controindicazione alla trombolisi;
- pazienti in shock (anche oltre le 12 ore dall'insorgenza dei sintomi).

Nei pazienti con età biologica molto avanzata o con gravi comorbidità si concordava di considerare la ripervusione farmacologica, anche se ad alto rischio.

Tabella 1 – Caratteristiche cliniche per la definizione dei pazienti ad alto rischio (sufficiente la presenza di una delle seguenti)

- Sopraslivellamento del tratto ST in almeno 5 derivazioni
- Reinfarto eterosede
- Blocco di branca sinistra di nuova insorgenza
- Classe Killip > 1
- Frequenza cardiaca > 100 bpm e pressione arteriosa sistolica < 100mmHg
- Pregresso intervento di by-pass aortocoronarico
- Frazione di eiezione < 40%
- TIMI risk score ≥ 5

Il protocollo divenne operativo il 1° dicembre 2002 e contemporaneamente fu iniziata la raccolta dati relativa a tutti i pazienti consecutivi con STEMI ricoverati nelle 28 Unità operative partecipanti al progetto. L'arruolamento dei pazienti nel registro VENERE è proseguito fino al 31 maggio 2003. Alcuni Centri hanno iniziato l'arruolamento successivamente al 1/12/2002. I dati raccolti riguardano caratteristiche demografiche e cliniche del paziente (età, sesso, notizie anamnestiche sui fattori di rischio e su precedenti cardiovascolari di rilievo...), sull'episodio in esame (sede, estensione, gravità, durata dei sintomi...), sul profilo assistenziale (tipologia di ospedale di primo accoglimento, terapia somministrata, tempi di insorgenza dei sintomi, di diagnosi, di inizio di procedure di rivascolarizzazione o di attivazione di un trasferimento...), sugli esiti in acuto e a distanza (per quest'ultimo aspetto si è ricorso al linkage con i dati amministrativi, con follow-up attivo nei casi dubbi). La completezza dell'arruolamento è stata valutata con il confronto con le dimissioni classificate come STEMI (codice ICD-9-CM 410.x1 con x ≠ 7) ricavate dall'archivio delle schede di dimissione ospedaliera regionale effettuate dalle unità partecipanti nello stesso periodo in esame. In due ospedali si è provveduto ad una verifica delle cartelle indicative di STEMI dall'archivio SDO ma non presenti nel registro VENERE.

Tabella 2. Caratteristiche basali dei 999 pz con STEMI di durata < 12 ore

Età (anni)		media 65.3 range 24-100
Genere (% maschi)		72.5 %
Storia di diabete mellito		14.3 %
Storia di ipertensione arteriosa		41%
Pregresso STEMI eterosede		6.1%
Pregresso By-pass aortocoronarico		2.3%
Sede dello STEMI	Anteriore	44%
	Inferiore	48%
	altra sede	8%
Blocco di branca sinistra		1.5%
Classe Killip	1°	76%
	2°	15%
	3°	4%
	4°	5%
Sopraslivellamento ST in almeno 5 derivazioni		31%
F.C. > 100 bpm e PAS < 100 mmHg		2.1%
Frazione di eiezione < 40%*		22% * calcolato su 525 pazienti per cui il dato è disponibile
TIMI risk score > 4		34%

## Risultati

Nei sei mesi di attività del registro sono stati arruolati 1160 pazienti. L'analisi di completezza ha mostrato che il registro ha arruolato la quasi totalità dei soggetti candidabili (circa il 93%). Di questi pazienti, 999 presentavano un'insorgenza dei sintomi inferiore a 12 ore e quindi erano candidabili ad una terapia ripervasiva. L'analisi successiva si concentra su questi soggetti.

Trattamenti effettuati: dieci (1%) pazienti sono deceduti subito dopo la diagnosi e prima di qualsiasi possibilità di trattamento; questi sono stati esclusi dalle successive analisi. Nelle Figura 1 sono riassunte le strategie terapeutiche effettuate (nessun trattamento ripervasivo (Gruppo 1), fibrinolisi + eventuale PCI di salvataggio (Gruppo 2), coronarografia urgente + eventuale PCI facilitata o primaria (Gruppo 3)) in base alla tipologia dell'ospedale di primo accoglimento. Nella figura 2 sono riportate le strategie terapeutiche adottate in base alla tipologia dell'ospedale nei pazienti ad alto rischio. Tra i 517 pazienti inviati alla coronarografia urgente, in 477 (92,3%) è stata eseguita la PCI; in 38 (8%) era stato eseguito un pretrattamento di facilitazione con fibrinolitici. Fra i 302 pz sottoposti alla fibrinolisi, 44 (14,6%) ha eseguito anche una PCI di salvataggio.

Figura 1 – Strategia ripervasiva nei pazienti con STEMI in relazione alla tipologia di ospedale di primo accoglimento.

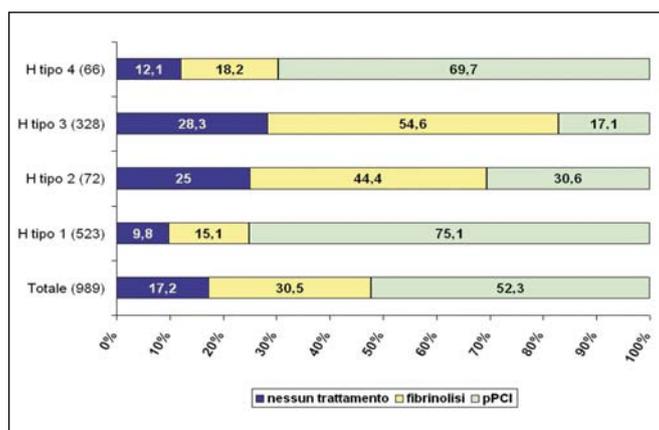
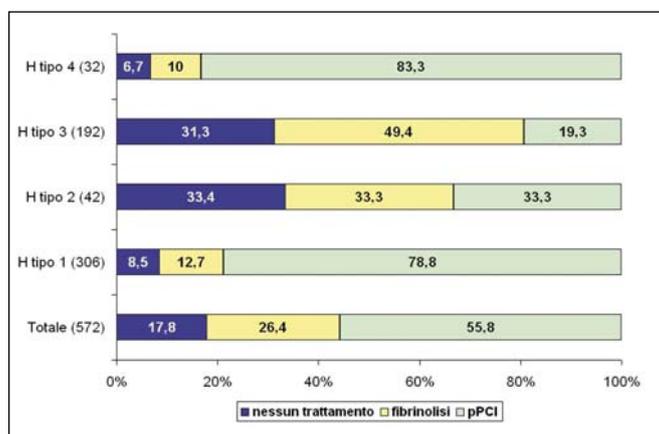


Figura 2 - Strategia ripervasiva nei pazienti con STEMI ad alto rischio in relazione alla tipologia di ospedale di primo accoglimento.



Efficienza operativa: nella tabella 3 sono riassunti gli intervalli dei tempi relativi ai trattamenti ripervasivi. L'intervallo di tempo dalla diagnosi ecografica alla ricanalizzazione con angioplastica primaria è stato <90 minuti nel 70% dei pazienti trattati in ospedali di tipo 1 e 2, e nel 32% dei

pazienti trasferiti. Il 48% dei pz sottoposti alla fibrinolisi ha iniziato il trattamento in meno di 30 minuti dalla esecuzione dell'ecg.

Tabella 3. Tempo trascorso dalla esecuzione dell'ecg all'inizio della fibrinolisi (ECG-to-needle door) o alla ricanalizzazione con pPCI (ECG-to-balloon door)

	Minuti: mediana (25°-75° percentile)
Ecg-ago (fibrinolisi)	38 (19-55)
Ecg-ingresso in emodinamica in pz trattati in sede	61 (40-101)
Ecg-ricanalizzazione in pz trattati in sede	81 (54-128)
Ecg - partenza in pz trasferiti	50 (35-80)
Ecg-ricanalizzazione in pz trasferiti	129 (100-186)

## Discussione

Tra i pazienti arruolati nel VENERE ed eleggibili al trattamento ripervasivo, quest'ultimo è stato effettuato in una elevata percentuale (83%). In pazienti ad alto rischio si è registrata una riduzione nell'utilizzo della terapia fibrinolitica a favore della angioplastica primaria ma in misura minore di quanto atteso. In ospedali di tipo 1, questo appare ovvio visto il ricorso pressoché sistematico alla PCI primaria, così come in ospedali di tipo 4 visto il ricorso sistematico al trasferimento verso un ospedale di tipo 1. In ospedali di tipo 2 e 3 questo appare più difficile da spiegare, in considerazione del fatto che il protocollo condiviso avrebbe dovuto indirizzare i pazienti ad alto rischio verso un atteggiamento ripervasivo meccanico, mentre proprio questi hanno avuto un tasso più alto di astensione dalla terapia ripervasiva. Una delle possibili spiegazioni è che in questa popolazione vi sia un numero più alto di anziani (con controindicazioni relative alla fibrinolisi) e che non vengono inseriti nel circuito della rete interospedaliera, dove vengono privilegiati i più giovani. Questo dato, già noto e riferito da altri registri, dovrà essere criticamente rivalutato.

Il ricorso alla pPCI è massimo in ospedali di tipo 1, mentre in ospedali di tipo 2 questo era simile a quello degli ospedali di tipo 3. In ospedali di tipo 4 si è osservato un rilevante ricorso alla pPCI, verosimilmente dovuto alla prassi preesistente di queste strutture all'invio sistematico dei pazienti con STEMI verso un ospedale di tipo 1.

I tempi necessari per l'esecuzione della pPCI in pz che eseguono la procedura in sede, sono ragionevolmente brevi e nel 70% dei casi la ricanalizzazione si ottiene in meno di 90 minuti dalla diagnosi. Al contrario, in pz trasferiti i tempi per l'esecuzione della pPCI sono lunghi e solo nel 32% la ricanalizzazione avviene entro i 90' dalla diagnosi. Una importante quota del tempo (50 minuti) viene consumata fra la diagnosi ecografica e la partenza del paziente, così come già dimostrato da altri studi. Alla luce delle più recenti Linee Guida questo dato potrebbe modificare le strategie terapeutiche, soprattutto in quelli con la diagnosi formulata entro le prime 3 ore dall'esordio dei sintomi. In questi ultimi, un trattamento sinergico di fibrinolisi e PCI potrebbe portare ai risultati migliori, ma al momento mancano evidenze derivanti da studi randomizzati adeguati per sostenere questa tesi. Tuttavia, va sottolineato il fatto che soltanto il 48% dei pazienti sottoposti alla fibrinolisi ha iniziato il trattamento in meno di 30 minuti dalla diagnosi. In ospedali di tipo 1, 2 e 3, la terapia fibrinolitica veniva somministrata soltanto in ambiente cardiologico (non in Pronto

Soccorso) e mai in fase preospedaliera. Quindi, esistono ampi margini di miglioramento nella erogazione della terapia ripercussiva, sia farmacologica che meccanica. Questo obiettivo potrà essere centrato soltanto dopo una corretta modifica dei percorsi diagnostico-terapeutici esistenti in ogni singola realtà, con forte interazione fra i cardiologi ed i medici dell'emergenza.

### Trasferimenti

Il problema dei trasferimenti è uno dei principali ostacoli allo sviluppo delle reti interspedaliere, oltre ad essere la causa dei ritardi nella esecuzione della PCI. Nel Veneto, l'87% dei trasferimenti è a carico degli ospedali Spoke. L'organizzazione del trasferimento è disomogenea e rispecchia differenti realtà locali. Talora questo comporta l'utilizzo del personale medico in regime di pronta disponibilità, con ovvi ritardi nella attivazione del trasferimento. Tuttavia, il trasferimento, una volta attivato, si dimostra essere sicuro, come già dimostrato da altri studi: il 2,8% dei pazienti ha presentato una fibrillazione ventricolare prontamente risolta e il 5,6% un deterioramento emodinamico, quasi esclusivamente in pazienti inviati per l'angioplastica di salvataggio.

### Conclusioni

I dati del registro VENERE mettono in rilievo che :

- 1) le scelte terapeutiche ripercussive sono influenzate più dalle risorse disponibili che dalle caratteristiche cliniche dei pazienti,
- 2) i tempi necessari per eseguire l'angioplastica primaria in pazienti trasferiti sono superiori a quelli ritenuti ottimali dalle Linee Guida,
- 3) esistono notevoli margini di miglioramento nella somministrazione delle terapie ripercussive sia farmacologiche che meccaniche,
- 4) per superare i punti critici sarà necessaria un'azione coordinata con il coinvolgimento di tutti gli interlocutori interessati nella gestione dei pazienti con STEMI.

## Notiziario bimestrale del CRRC del SER Veneto anno II - numero V - speciale dicembre 2005

**Supplemento alla rivista UlsSalute8  
anno VIII - speciale dicembre 2005**

**Direttore Responsabile:** Mariano Montagnin.

**Direttore Editoriale:** Paolo Spolaore.

**Coordinatori di Redazione:** Stefano Brocco, Ugo Fedeli.

**Coordinatore Comitato Scientifico:** Cesare Dal Palù.

**Comitato Scientifico:** Francesco Avossa, Luigi Bertinato, Gianstefano Blengio, Stefano Brocco, Roberto Corrocher, Cesare Dal Palù, Roberto De Marco, Ugo Fedeli, Adriano Marcolongo, Giampietro Pellizzer, Mario Saugo, Paolo Spolaore, Renzo Trivello, Massimo Valsecchi, Marcello Vettorazzi, Felice Vian.

**Elaborazione grafica:** Eleonora Dalmonte.

**Stampa:** Tipografia DE ROSE - Cosenza.

## NOTIZIE DAL MONDO DELL'EPIDEMIOLOGIA

### Siti web di interesse epidemiologico:

<http://www.epicentro.iss.it>

A cura del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza, Promozione della Salute dell'Istituto Superiore di Sanità. Sono disponibili informazioni riguardanti diversi argomenti di attualità epidemiologica, ricerche condotte dall'Istituto superiore di Sanità e nel territorio, offerte formative. Sono inoltre presenti link a banche dati istituzionali e per scaricare software gratuiti.

<http://www.epidemiologia.it>

Sito dell'Associazione Italiana di Epidemiologia (AIE). Sono scaricabili il notiziario AIE e documenti ufficiali dell'associazione. Vi sono informazioni inoltre su offerte formative ed opportunità di lavoro.

<http://www.demo.istat.it>

All'interno del sito dell'ISTAT, mette a disposizione i dati ufficiali più recenti sulla popolazione residente nei Comuni italiani. Sono descritti i principali fenomeni demografici (tassi di natalità e mortalità, previsioni della popolazione residente, indice di vecchiaia, età media).

<http://www.istat.it/sanita/Health>

Da questa pagina web è disponibile il programma "Health for all", attraverso cui si può interrogare il database ISTAT per quanto riguarda gli indicatori sul sistema sanitario e sulla salute in Italia, con la possibilità di creare tabelle, grafici e mappe. Gli indicatori sono organizzati in dieci gruppi: Contesto socio-demografico, Mortalità per causa, Stili di vita, Prevenzione, Malattie croniche e infettive, Disabilità, Condizioni di salute e speranza di vita, Assistenza sanitaria, Attività ospedaliera per patologia, Risorse sanitarie.

## NEI PROSSIMI NUMERI

Nei prossimi numeri parleremo di:

- La sorveglianza dell'assistenza ai pazienti con scompenso cardiaco.
- Indicatori di outcome in cardiocirurgia: bypass aorto-coronarico.
- Infezioni ospedaliere, gli ultimi risultati.
- Contributi di altri centri della rete epidemiologica regionale.

Per ulteriori informazioni  
sull'attività del S.E.R.

**[www.ser-veneto.it](http://www.ser-veneto.it)  
[ser@ulssasolo.ven.it](mailto:ser@ulssasolo.ven.it)**