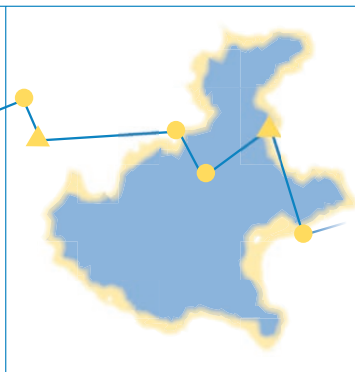


INFORMAZIONE EPIDEMIOLOGIA SALUTE



Bollettino informativo a cura del Sistema Epidemiologico Regionale del Veneto

SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA TRAMITE GLI ARCHIVI INFORMATICI

CRRC-SER

Il terzo numero del bollettino affronta il problema di come sviluppare e diffondere le conoscenze sull'epidemia diabetica al fine di migliorare l'organizzazione e la prevenzione della malattia a livello regionale.

Viene innanzitutto presentata l'esperienza del SER che ha sviluppato, a partire dai dati contenuti negli archivi del sistema informativo sanitario regionale, il progetto PREVEDI, finalizzato a descrivere e monitorare le caratteristiche e gli esiti della malattia diabetica a livello di popolazione, nonché il suo impatto sull'utilizzo dei servizi sanitari.

Un interessante contributo metodologico alla interpretazione delle conoscenze sul diabete prodotte con differenti strumenti di indagine viene di seguito presentato dalla AULSS di Thiene.

Sempre in questo numero, anche in considerazione del prossimo avvio di una nuova indagine a livello regionale, vengono riportati i risultati dello studio condotto lo scorso anno dal SER in collaborazione con altri Enti regionali e comunali, relativamente agli effetti del "caldo estremo" sullo stato di salute della popolazione.

L'indagine conferma quanto evidenziato anche da altri studi nazionali e regionali relativamente all'aumento della mortalità associato al mutamento delle condizioni climatiche,

anche se di minore entità e limitatamente alle città con popolazione superiore ai duecentomila abitanti. Altro elemento di interesse e specifico dello studio veneto risulta l'aumento della morbosità associata al caldo in termini di ospedalizzazione per cause specifiche.

PREVEDI

*Progetto REgionale VEneto Diabete
Sorveglianza epidemiologica del diabete
mellito e delle sue complicanze maggiori*

CRRC-SER

Premessa

Il diabete mellito rappresenta un grave problema di sanità pubblica per le società più sviluppate.

Infatti i principali parametri epidemiologici sono coerenti nell'indicare un notevole aumento della popolazione diabetica, soprattutto per il diabete di tipo 2 (tanto che l'OMS parla di "epidemia" o "pandemia"), ma anche per il diabete di tipo 1.

È noto che la malattia diabetica impatta fortemente sullo stato di salute della popolazione, in particolare per lo sviluppo di complicanze croniche, spesso invalidanti.

Ciò ha evidentemente una diretta ricaduta sul ricorso ai Servizi Sanitari, sulle risorse necessarie e sui costi dell'assistenza.

È altresì noto che vi sono diverse possibilità efficaci di assistenza e di prevenzione primaria, secondaria e terziaria, basate su linee guida nazionali ed internazionali, erogabili a vari livelli di assistenza.

Tutto ciò costituisce una sfida nella definizione ed implementazione di un modello assistenziale che garantisca i migliori risultati in salute per la popolazione e nel contempo ottemperi al criterio fondamentale di efficienza in un regime a risorse limitate, non solo nello stato attuale ma anche nella prospettiva futura a breve-medio termine.

In tale prospettiva è evidente la rilevanza che assume un sistema di sorveglianza su scala regionale della malattia diabetica in termini di prevalenza, incidenza, mortalità, rischio e sviluppo di complicanze maggiori, monitoraggio dell'utilizzo delle risorse sanitarie, eventuale identificazione di elementi qualificanti dell'assistenza o al contrario di sospette aree critiche (da approfondire con indagini ad hoc).

In questo numero:

- 1** • Sorveglianza epidemiologica tramite gli archivi informatici
- Prevedi
- 4** • Effetti del caldo nel Veneto
- 6** • Prevalenza del diabete
- 8** • Notizie dal mondo dell'epidemiologia
- Screening: errata corrige
- Nei prossimi numeri

In tal senso la Regione Veneto si era già impegnata con un "Progetto-Obiettivo": Migliorare la qualità dell'assistenza Diabetologica veneta (Delibera della Giunta n 5088 del 28/12/1998), i cui risultati sono stati pubblicati sul Giornale italiano di Diabetologia e Metabolismo (2003) e presentati ad un recente convegno (Rovigo, gennaio 2005).

Lo studio **PREVEDI** ne rappresenta la naturale prosecuzione con l'utilizzo di ulteriori fonti informative ai fini di una sorveglianza periodica e tempestiva del diabete e delle sue complicanze.

Razionale

Ci si propone pertanto di sperimentare/istituire un sistema di monitoraggio su scala regionale per il diabete mellito e le sue complicanze che abbia i requisiti fondamentali dei sistemi di sorveglianza:

- Sufficiente accuratezza
- Ampia copertura
- Ritorno informativo tempestivo e periodico
- Sostenibilità dei costi

Il diabete mellito, per le sue peculiarità cliniche, assistenziali e normative, si presta ad una serie di considerazioni:

1. È una condizione a gestione prevalentemente ambulatoriale, di cui la parte ospedaliera è la punta dell'iceberg, sebbene presumibilmente la più grave e a maggiore impatto sulla salute e sulle risorse;
2. La terapia farmacologica del diabete è estremamente specifica, in quanto gli antidiabetici orali e l'insulina non prevedono altre indicazioni, se non il diabete mellito;
3. Il paziente diabetico ha diritto ad una serie di specifiche prestazioni sanitarie in regime di gratuità a patto che sia iscritto alle liste di esenzione ticket per patologia.

Identificazione dei pazienti diabetici

Dalle considerazioni sopraesposte, ci si propone di identificare i pazienti diabetici in 2 modi:

- con l'archivio della farmaceutica;
- con l'archivio delle esenzioni ticket.

Archivio della farmaceutica.

Esso consente di identificare tutti i pazienti in trattamento farmacologico per il diabete e di stratificarne in modo surrogato la gravità (mono- o poli- terapia con antidiabetici orali - ADO, terapia combinata con insulina, solo terapia insulinica; dosi medie di farmaco...).

Identifica i pazienti di tutte le età, i falsi positivi sono pochi, non identifica i pazienti diabetici in trattamento con sola dieta.

Consente inoltre di valutare le terapie associate: antiipertensivi, antiaggreganti, statine.

Archivio delle esenzioni ticket.

Esso consente una verifica ed una integrazione dell'archivio della farmaceutica soprattutto per i pazienti diabetici sotto i 65 anni e in trattamento con sola dieta (questa categoria di pazienti è rilevante dal punto di vista epidemiologico sia in termini numerici sia perché presenta un aumentato rischio cardiovascolare).

L'utilizzo integrato di questi archivi consente di determinare con sufficiente accuratezza la popolazione con diabete. I pazienti esclusi sarebbero quelli trattati con sola dieta e non iscritti alla lista di esenzione ticket per diabete, cioè una quota estremamente limitata sotto i 65 anni, più rilevante invece oltre i 65 anni.

Identificazione delle complicanze maggiori del diabete

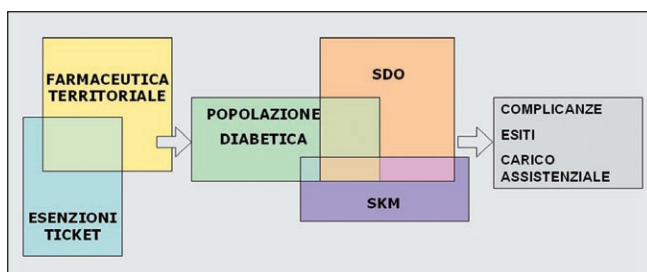
Per studiare le complicanze maggiori del diabete ci si propone di utilizzare l'archivio delle Schede di dimissione ospedaliera (SDO) e delle Schede di morte (SKM).

L'archivio delle SDO è ormai un archivio standardizzato, completo ed affidabile per la qualità del dato. Ha dei limiti intrinseci legati alla finalità "remunerativa" e gestionale dello strumento, ma è adeguato ad identificare eventi gravi ad ospedalizzazione pressoché "obbligata" come le complicanze cardiovascolari (infarto acuto del miocardio, ictus, amputazione degli arti inferiori, insufficienza renale cronica terminale). Consente inoltre di integrare il database dei pazienti diabetici, qualora vi fosse una segnalazione di diabete non nota dall'archivio delle esenzioni ticket o della farmaceutica.

L'archivio delle schede di morte consentirà, associato all'anagrafe sanitaria, di quantificare i tassi di mortalità nella popolazione diabetica e di evidenziarne le cause.

L'architettura globale del progetto è schematizzata nella figura 1.

Figura 1: Schema degli archivi utilizzati e della loro integrazione



Obiettivi

In sintesi in una prima fase ci si propone di stimare:

- Prevalenza ed incidenza del diabete mellito nel Veneto;
- Mortalità nella popolazione diabetica e nella popolazione generale;
- Cause di morte nella popolazione diabetica;
- Incidenza e prevalenza di eventi vascolari maggiori nella popolazione diabetica;
- Incidenza e prevalenza di complicanze renali;
- Stima di QUALYs e DALYs;
- Analisi dei percorsi assistenziali ospedalieri dei pazienti con complicanze maggiori;
- Analisi del carico assistenziale.

Una volta a regime si può prevedere una reportistica annuale degli indicatori sopraelencati, con una periodica analisi di trend (per esempio triennale).

Risultati preliminari

Si è sperimentato questo protocollo di analisi sugli archivi di 2 ASL, con una popolazione complessiva pari a circa 650000 abitanti (circa il 15% della Regione).

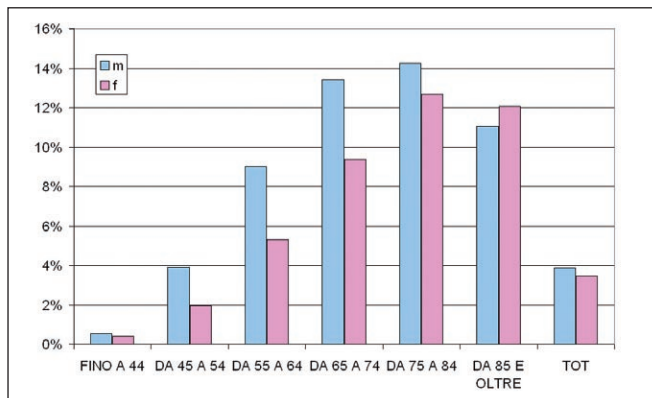
La distribuzione per età e sesso della popolazione studiata è pressoché sovrapponibile a quella regionale.

Nella popolazione in esame sono stati identificati 24243 soggetti con diabete (17% dalle esenzioni ticket, 28% dalle prescrizioni farmaceutiche, 55% da entrambi). La prevalenza grezza nella popolazione generale delle 2 ASL è pari a 3.66%.

La proiezione su scala regionale, con la metodica della standardizzazione diretta, consente di stimare un tasso di prevalenza regionale pari a 3.72%, corrispondente a circa 170000 diabetici.

La figura 2 mostra la prevalenza del diabete distinta per sesso e classi di età.

Figura 2: prevalenza del diabete per sesso e classi di età.



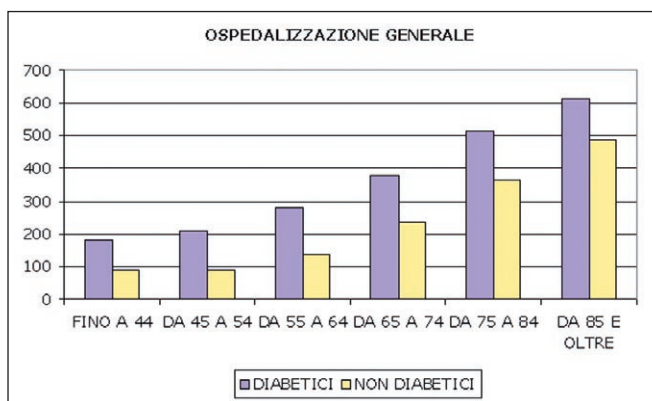
L'analisi degli esiti mostra come il diabete mellito anche nella nostra regione rappresenti un'importante causa di morbosità grave e di mortalità, e richieda un considerevole impiego di risorse.

Complessivamente la popolazione diabetica presenta un tasso di ospedalizzazione in regime di ricovero ordinario per qualsiasi causa che è maggiore di 100-150 ricoveri per mille rispetto alla popolazione non diabetica in ogni fascia di età.

Il rischio relativo (rapporto tra i rischi) di ricovero tra i diabetici rispetto ai non diabetici è particolarmente marcato nelle fasce di età più giovani (più del doppio sotto i 65 anni di età).

Questi dati sono sintetizzati nella figura 3.

Figura 3: Tasso di ospedalizzazione per 1000 abitanti per fasce di età nei diabetici e nella popolazione non diabetica.



L'ospedalizzazione specifica per alcune condizioni significative mostra come patologie che normalmente compaiono in modo importante in età anziana (dopo i 65 anni) quali la cardiopatia ischemica, l'infarto del miocardio, l'ictus cerebrale, lo scompenso cardiaco, nella popolazione diabetica presentino un rischio rilevante anche in età decisamente più precoci rispetto alla popolazione non diabetica e per tali condizioni il rischio è estremamente più elevato nel corso di tutte le età.

Particolarmente evidente è la differenza nell'ospedalizzazione per quelle condizioni per cui il diabete è noto essere fattore di rischio di assoluto rilievo, ovvero l'insufficienza renale cronica (rischio relativo circa 5) e le amputazioni degli arti inferiori (rischio relativo circa 10).

Le figure 4 e 5 evidenziano a titolo esemplificativo i tassi di ospedalizzazione per ictus cerebrali e per scompenso cardiaco.

Figura 4: Tasso di ospedalizzazione per ictus cerebrali per fasce di età

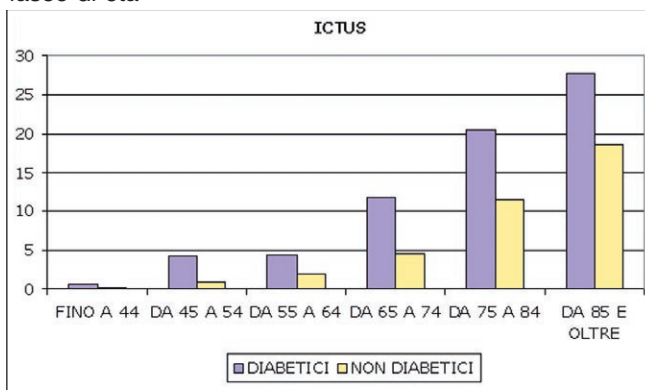
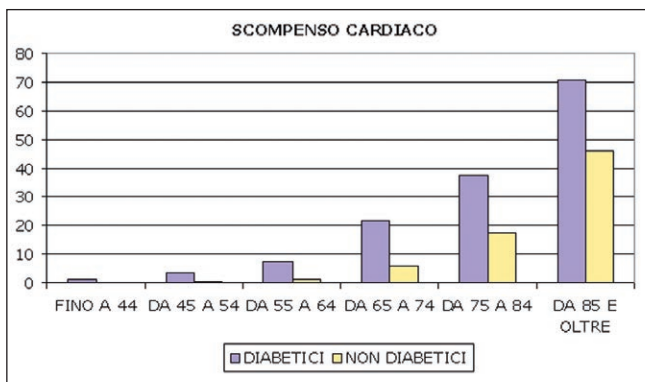


Figura 5: Tasso di ospedalizzazione per scompenso cardiaco per fasce di età



La morbosità legata al diabete si traduce infine in un aumento di mortalità nella popolazione diabetica, in questo caso evidente soprattutto nelle età precoci, e quindi potenzialmente evitabile. Le figure 6 ed 7 mostrano il tasso di mortalità nelle fasce di età rispettivamente adulta ed anziana (le scale di rappresentazione sono diverse).

Figura 6: Tasso di mortalità (x 100000) nella popolazione adulta

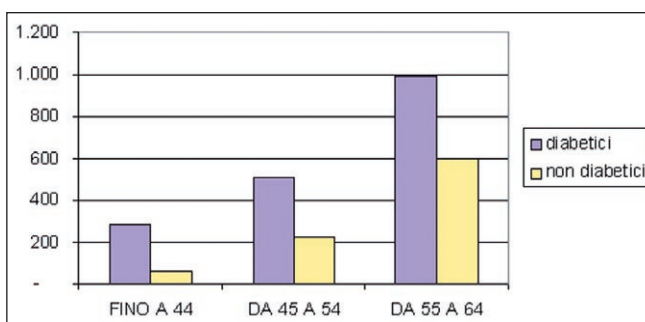
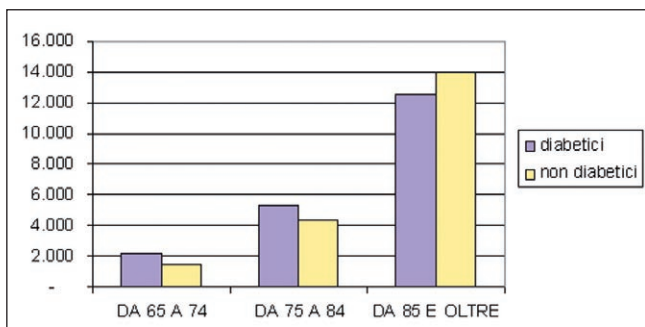


Figura 7 – Tasso di mortalità (x 100000) nella popolazione anziana.



Conclusioni

L'impatto del diabete mellito sulla morbosità e sulla mortalità è noto da tempo. Il valore aggiunto di questo lavoro riguarda diversi aspetti. Innanzitutto si evidenzia come i dati

correnti siano utilizzabili per la produzione di dati fruibili su scala regionale per il monitoraggio della malattia diabetica. In secondo luogo le stime di prevalenza e di rischio di complicanze sono basate su dati locali e non su estrapolazioni da elementi di letteratura (potenzialmente non applicabili alla popolazione veneta). Inoltre il modello di analisi sperimentato sembra possedere quelle caratteristiche di efficienza, sostenibilità e tempestività indispensabili ad una programmazione sanitaria efficace. Gli obiettivi prioritari sono quindi 2: l'estensione della rilevazione dei dati fino a raggiungere la totale copertura regionale e la periodicità del ritorno informativo (noi pensiamo a cadenza annuale), tale da consentire quindi una sintesi dell'andamento epidemiologico del diabete e delle sue complicanze e della risposta erogata dal sistema sanitario a questa importante problematica. Nel prossimo futuro è ipotizzabile l'utilizzo degli archivi informatici anche di altri interlocutori (Medici di Medicina Generale, Centri Antidiabetici, Laboratori di Analisi...). Ciò consentirà, nello specifico del diabete, la possibilità di un'integrazione dei dati, con un migliore controllo di qualità degli indicatori già proposti e l'identificazione di nuove possibilità: descrizione del profilo di rischio complessivo (controllo metabolico, ipertensione, fumo, dislipidemia,...), quadro epidemiologico delle complicanze in fase precoce, analisi di outcome forti ma non ospedalizzati (es. cecità). Tutto ciò deve necessariamente passare per una fase sperimentale indispensabile non tanto nei presupposti teorici del sistema, quanto piuttosto per la sua realizzazione pratica. È nostro preciso impegno proseguire in questa direzione con il coinvolgimento di tutti gli interlocutori interessati.

EFFETTI DEL CALDO NEL VENETO

*Indagine epidemiologica sulla mortalità e
sull'utilizzo dei servizi sanitari*

CRRC-SER

Il CRRC-SER ha esaminato la mortalità nei capoluoghi di Provincia della Regione Veneto durante le estati 2002, 2003 e 2004. Limitatamente all'estate 2004, il monitoraggio è stato esteso anche ai comuni non capoluogo con più di 25000 abitanti; le ULSS hanno inoltre fornito i dati analitici degli accessi giornalieri al Pronto Soccorso, distinti per età e sesso. E' stato inoltre analizzato l'andamento dei ricoveri ospedalieri delle estati 2002, 2003 e 2004. Infine per ciascuno dei capoluoghi, l'ARPAV ha comunicato i dati giornalieri di temperatura ed umidità relativa.

Mortalità nei comuni capoluogo di provincia (estati 2002-2004)

I comuni capoluogo di provincia del Veneto hanno comunicato il numero giornaliero di residenti deceduti in città tra il 1 giugno ed il 31 agosto degli anni 2002, 2003 e 2004. In base alla popolazione residente sono stati distinti i comuni con più di 200000 abitanti (Venezia, Verona, Padova) e con meno di 200000 abitanti (Vicenza, Treviso, Rovigo, Belluno).

Si sono osservati dei picchi di mortalità nel giugno 2002 e 2003 e nell'agosto 2003 (Tabella 1), in coincidenza con le condizioni estreme di temperatura e di umidità registrate in quei periodi nelle città venete.

Il numero di decessi durante l'estate 2004 è risultato pari

a 2247, in calo del 12.2% rispetto ai 2559 dell'estate 2003, e del 2.8% rispetto ai 2311 dell'estate 2002. La diminuzione della mortalità nel 2004 rispetto al 2003 si osserva sia nei comuni sopra i 200000 abitanti che nei comuni più piccoli; in particolare si sono osservati 274 decessi in meno nella classe di età più anziana (75 anni o più).

Tabella 1. Decessi nel periodo estivo nei comuni capoluogo di provincia della Regione Veneto, confronto 2002-2004.

MESE	ANNO			Diff.%	Diff.%
	2002	2003	2004	2003-2002	2004-2003
Giugno	858	857	746	-0.1%	-13.0%
Luglio	725	787	797	+8.6%	+1.3%
Agosto	728	915	704	+25.7%	-23.1%

	ANNO			Diff.%	Diff.%
	2002	2003	2004	2003-2002	2004-2003
<200000 abitanti	656	669	586	+2.2%	-12.4%
>200000 abitanti	1655	1890	1661	+14.2%	-12.1%
Tutti i Comuni capoluogo	2311	2559	2247	+10.7%	-12.2%

CLASSE DI ETA'	ANNO			Diff.%	Diff.%
	2002	2003	2004	2003-2002	2004-2003
<=64	320	330	287	+3.1%	-13.0%
65-74	407	391	396	-3.9%	+1.3%
>=75	1584	1838	1564	+16.0%	-14.9%

Dai dati giornalieri di temperatura massima ed umidità relativa misurata alla medesima ora, è stato ricavato un indicatore di temperatura percepita (humidex).

L'humidex può essere interpretato come la sensazione di caldo avvertita dal corpo umano, a cui si può associare la stessa unità di misura della temperatura (°C). E' stato dunque applicato un modello di regressione di Poisson in cui la variabile dipendente era la mortalità giornaliera e le variabili indipendenti erano humidex (variabile categorica <29, 30-39, 40-45 e >45 gradi centigradi), comune di residenza ed anno. Rispetto alla categoria di riferimento (humidex<29), il rapporto tra tassi è 1.11 (I.C. 1.03-1.20) per valori tra 30 e 39, 1.36 (I.C. 1.23-1.49) tra 40 e 45, ed 1.49 (I.C. 1.28-1.74) sopra i 45. L'aumento è più marcato restringendo l'analisi ai soggetti con 75 anni e più. Una volta corretta per le condizioni climatiche, l'influenza dell'anno non è risultata significativa.

In conclusione, nei comuni capoluogo di provincia nell'estate 2003 si è registrato un eccesso di mortalità legato ai valori anomali di temperatura ed umidità.

Mortalità negli altri comuni con più di 25000 abitanti (estate 2004)

I comuni di Bassano del Grappa, Castelfranco Veneto, Chioggia, Conegliano, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Montebelluna, San Donà di Piave, Schio, Valdagno, Villafranca di Verona e Vittorio Veneto hanno comunicato il numero giornaliero di residenti deceduti sia in città che fuori comune nell'estate 2004.

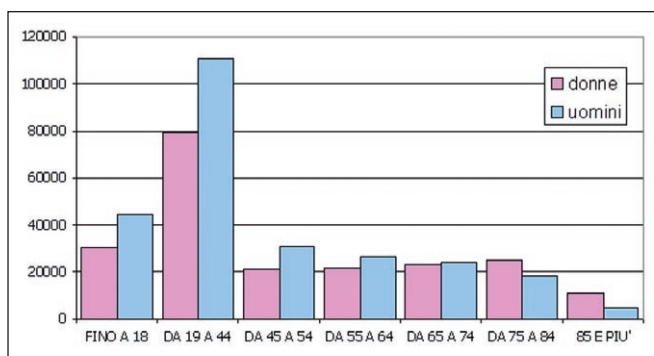
In totale sono stati registrati 919 decessi (317 a giugno, 306 a luglio e 296 ad agosto), di cui il 68.1% tra i residenti con 75 anni o più; un modesto picco della mortalità si è verificato nella seconda decade di giugno. Vi è una lieve, non significativa tendenza della mortalità giornaliera ad aumentare con l'incremento dell'indice di calore (è stata

considerata la media dei valori di humidex registrati nei capoluoghi di provincia). I dati raccolti serviranno inoltre come termine di confronto per verificare le conseguenze sulla mortalità delle condizioni climatiche della prossima estate.

Accessi al Pronto Soccorso (estate 2004)

Le ULSS hanno fornito i dati relativi agli accessi giornalieri al Pronto Soccorso (dati incompleti per tre ULSS) tra il 1 giugno ed il 31 agosto 2004 (Figura 1); i dati relativi al 2002 ed al 2003 sono troppo lacunosi e non sono presentati. In tutto nell'estate 2004 sono stati registrati 474537 accessi (55% maschi e 45% donne); il 56% riguarda soggetti con meno di 45 anni, il 13% soggetti di età uguale o superiore ai 75 anni.

Figura 1. Distribuzione degli accessi ai PS per sesso e classe di età: Veneto, estate 2004



Come si può vedere in figura 2, vi è una ciclicità settimanale, con un picco di persone che ricorrono al Pronto Soccorso il lunedì (in media più di 6000 accessi), ed un notevole calo durante il week-end. Nel totale della popolazione, vi è stata una crescita degli accessi durante il mese di luglio, con una massimo raggiunto la settimana dal 18 al 24 luglio (circa 5370 accessi giornalieri), ed un progressivo calo che ha interessato tutto il periodo successivo, particolarmente marcato nella seconda metà di agosto e tra i soggetti con meno di 75 anni (Figura 3). Tale pattern potrebbe essere legato all'andamento delle attività produttive e ricreative nei mesi di giugno e luglio, ed al successivo calo dei residenti più giovani presenti in regione nel corso del mese successivo. Tra i soggetti con almeno 75 anni, vi è un picco nel ricorso ai servizi di Pronto Soccorso durante la settimana dal 25 al 31 luglio; la media giornaliera cresce dai 620 accessi in giugno ai circa 660 registrati sia in luglio che per tutto il mese di agosto. Tale andamento potrebbe essere anche in relazione alla progressiva diminuzione del supporto sociale che la popolazione anziana si trova a fronteggiare nel corso del periodo estivo.

Figura 2. Accessi per giorno della settimana

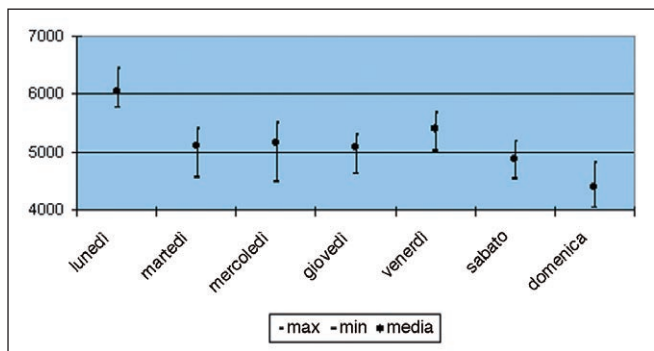
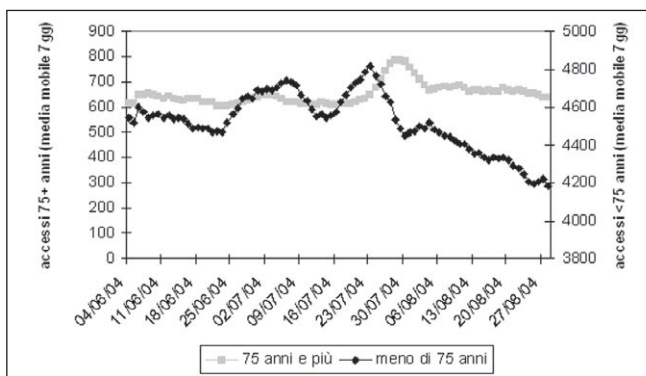


Figura 3. Andamento degli accessi ai PS separatamente nei soggetti con meno o più di 75 aa



Ospedalizzazioni (estati 2002-2004)

Sono stati analizzati i dati delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) dal 1 giugno al 31 agosto degli anni 2002-2004, relativi ai ricoveri ordinari dei residenti nella Regione Veneto.

Nel triennio si è registrato un calo dei ricoveri (da 147511 nell'estate 2002 a 143943 nel 2003 a 142303 nel 2004, complessivamente -3.5%). Tale andamento non è stato però omogeneo per classi di età: i ricoveri sono diminuiti tra i residenti con meno di 75 aa, mentre nell'estate 2003, quando si sono verificate le condizioni di caldo estremo, sono lievemente aumentati tra i residenti con 75 e più anni (37200 contro i 36354 del 2002 ed i 36602 del 2004). Tutte le successive analisi sono dunque state ristrette ai residenti con almeno 75 anni.

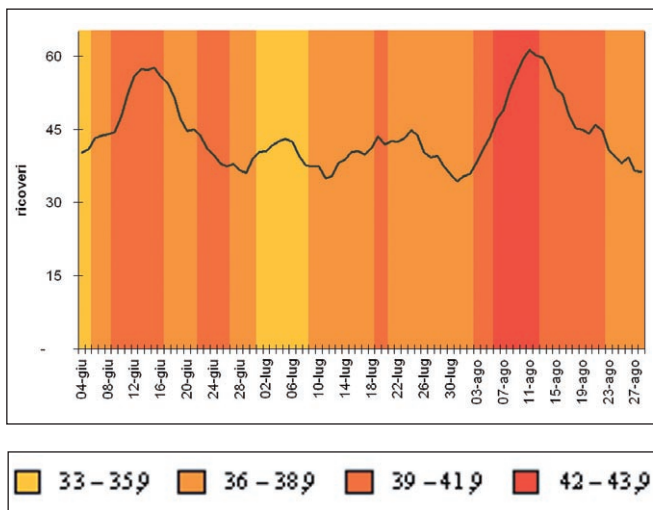
Considerando il campo "modalità di dimissione", tra i pazienti anziani vi è stato un picco di decessi in ospedale durante l'estate 2003 (3989 contro i 3502 del 2002 ed i 3392 nel 2004, un eccesso del 15% circa).

E' stata presa in considerazione la media aritmetica dei valori di humidex dei sette capoluoghi, così da ottenere un indicatore grossolano dell'andamento delle condizioni climatiche nel Veneto nel periodo estivo.

Come si può vedere in Figura 4, durante l'estate 2003 il numero dei ricoveri è correlato alle condizioni climatiche, con un picco durante le ondate di calore verificatesi nella prima metà di giugno e nell'agosto del 2003.

Dato che in genere il numero di ricoveri, inferiore nel fine settimana rispetto ai giorni lavorativi, segue un ciclo settimanale, nel grafico sono rappresentati i valori medi nei sette giorni.

Figura 4. Estate 2003: humidex e ricoveri per patologia respiratoria negli ultra-settacinquenni.



E' stata esaminata la distribuzione dei ricoveri per diagnosi principale di dimissione. In particolare sono riportate in Tabella 2 le diagnosi già analizzate da uno studio sull'eccesso di ricoveri legato ad una ondata di calore verificatasi a Chicago (Am J Prev Med 1999;16:269-277).

Per valutare l'effetto sulle ospedalizzazioni delle condizioni climatiche estreme, il numero di ricoveri registrato nell'estate 2003 è stato confrontato con la media dei ricoveri con la medesima patologia verificatisi nel 2002 e nel 2004.

Nel 2003 sono aumentati i ricoveri per patologie già dimostrate associate alle condizioni di caldo estremo (effetti del calore, disturbi elettrolitici ed insufficienza renale acuta, +76%).

E' notevole anche l'aumento delle patologie respiratorie (+17%).

In conclusione, durante l'estate 2003 vi è stato un eccesso di ricoveri nella fascia di età più anziana, in cui si è anche verificato un notevole incremento della letalità intra-ospedaliera.

Analizzando le diagnosi principali di dimissione, si è confermato un marcato aumento delle patologie per cui era riportata nella letteratura scientifica internazionale un'associazione con le condizioni di caldo estremo.

Tabella 2. Diagnosi principali dei ricoveri nel periodo estivo, confronto 2002-2004 (75 anni o più).

Diagnosi principale di dimissione	2002	2003	2004	Eccesso nel 2003
Malattie cardio-vascolare	7678	7485	7745	-3%
Diabete mellito	414	425	423	2%
Cirrosi e altre malattie croniche fel fegato	192	198	238	-8%
Degenerazioni cerebrali	405	476	388	20%
Insufficienza renale acuta	113	199	152	50%
Patologie dell'apparato respiratorio, di cui:	3296	4006	3558	17%
Polmonite/influenza	1279	1655	1307	28%
Malattie polmonari croniche ostruttive	816	882	782	10%
Disturbi dei liquidi e degli elettroliti	243	473	270	84%
Effetti del calore	5	17	2	386%

PREVALENZA DEL DIABETE

Diversi approcci allo studio del problema

Mario Saugo, Giuseppe Borin, Giuseppe Busato, Francesco Calcaterra, Cristina Ghiotto, Vincenzo Mari, Roberto Pastori, Giampietro Piazza
Gruppo di Lavoro MMG "Diabete" ULSS4

Prevalenza clinica ed epidemiologica: standard internazionali

Esistono due distinti criteri di identificazione del diabete mellito: clinico ed epidemiologico. Mentre il primo è volto alla formulazione di una diagnosi (con le relative implicanze diagnostiche, terapeutiche ed educative), il secondo mira a descrivere –in maniera economica e standardizzata– la prevalenza del diabete mellito in specifiche popolazioni.

Il criterio discriminante per le rilevazioni epidemiologiche e per lo screening di popolazione è la presenza di un trattamento farmacologico o di un'alterazione glicemica la cui entità è stata ridefinita nel corso degli anni:

■ WHO 1985 = Glicemia (plasma) a 2 ore dopo carico con 75 g di glucosio: ≥ 200 mg/dL

■ ADA 1997 = Glicemia (plasma) a digiuno ≥ 126 mg/dL (1 determinazione; pari a 110 mg/dL per la determinazione su sangue intero o capillare)

L'applicazione pratica alla popolazione di questo criterio è problematica in particolare per il carico di glucosio.

I criteri clinici sono invece:

■ WHO 1985 = Glicemia (plasma) a digiuno ≥ 140 mg/dL + Glicemia (plasma) a 2 ore dopo carico con 75 g di glucosio: ≥ 200 mg/dL

■ ADA 1997 (2 determinazioni) = Glicemia (plasma) casuale ≥ 200 mg/dL; Glicemia (plasma) a digiuno ≥ 126 mg/dL; Glicemia (plasma) a 2 ore dopo carico con 75 g di glucosio: ≥ 200 mg/dL:

Laddove sono stati effettuati su base campionaria degli screening di popolazione per il diabete mellito (fino al completamento dell'iter diagnostico laboratoristico) è stata riscontrata la presenza di un'ampia fascia di pazienti diabetici non riconosciuti. Nello Studio NHANES il 30% dei diabetici non erano noti prima dell'esecuzione dello screening. Nello Studio DECODE la percentuale di diabetici non noti prima dell'effettuazione degli screening è pari al 48.6% (criteri WHO) ed al 51.9% (criteri ADA).

Stima della prevalenza epidemiologica del diabete mellito in Italia e nel Veneto

L'approccio tradizionale alla prevalenza del diabete è descritto nel Progetto Cuore dell'Istituto Superiore di Sanità per la popolazione tra 35 e 74 anni d'età e nel progetto ILSA-CNR per la popolazione tra i 65 e gli 84 anni d'età.

Nel Progetto Cuore sono definite come diabetiche tutte le persone che allo screening presentavano una glicemia capillare a digiuno ≥ 126 mg/dl o erano in trattamento farmacologico antidiabetico.

Il campione nazionale è di 8030 persone, quello del Veneto di circa 800. Dati disaggregati per classe d'età e sesso sono disponibili solo a livello nazionale.

Nel progetto ILSA-CNR sono stati arruolati a livello nazionale 5493 soggetti; il cut-off diagnostico è più elevato (glicemia a digiuno > 140 mg/dl o terapia farmacologica), riflettendo le indicazioni delle Linee Guida dell'epoca di realizzazione di questo screening.

Il progetto Verona -studio del rischio cardiovascolare- è uno studio di prevalenza epidemiologica realizzato dai medici di medicina generale (MMG) su un campione di 3600 persone tra 35 e 74 anni.

Il criterio adottato è glicemia ≥ 140 mg/dl o trattamento farmacologico (<http://www.progettoverona.org>).

Sono in linea generale scarsamente disponibili i dati relativi ai "nuovi casi" identificati con lo screening (numerosità, caratteristiche anagrafiche, morfologiche, livello di rischio assoluto cardiovascolare).

Prevalenza "Assistenziale"

Il diabete si manifesta con un quadro di sintomi che non dovrebbero sfuggire all'attenzione ed al sospetto diagnostico del medico generalista; d'altro canto la glicemia entra praticamente in tutte le routine di controllo ematochimico. Il MMG però non vede ambulatorialmente tutti i suoi assistiti (in particolare i maschi giovani che stanno bene), e

può in alcuni casi non formulare il sospetto diagnostico. Lo stesso paziente può manifestare un quadro sintomatologico sfumato, o più spesso non riconoscere tempestivamente i sintomi, che sono sempre peraltro mediati dal suo livello socio-culturale e dal suo profilo di personalità. L'osservatorio del MMG permette di cogliere una dimensione di "epidemiologia assistenziale", che è sfocata dal punto di vista della standardizzazione clinico-epidemiologica ma pregnante dal punto di vista della valutazione del carico assistenziale (pazienti che generano prestazioni sanitarie e relativi costi).

I cut-off via via definiti dalle linee guida vengono recepiti dal MMG in maniera mediata, e sono influenzati da un lato da una possibile "riserva" culturale, dall'altro da un giudizio soggettivo sulla gravità e la rilevanza della patologia diabetica nel quadro complessivo dei problemi clinici e assistenziali della persona.

La prevalenza assistenziale è stata indagata nell'ULSS 4 nell'ambito di due progetti: "Budget del MMG" e "Osservare per conoscere".

Il primo riguarda tutti i residenti assistiti da 35 MMG che hanno generato spesa nel triennio 2000-2002 (37.743 assistiti), e che il MMG curante ha inquadrato come affetti da una o più patologie sulla base della conoscenza diretta, della revisione delle informazioni disponibili nel suo archivio, e di un report nominativo di prestazioni e consumi forniti dall'ULSS.

Figura 1. Indagine sulla prevalenza assistenziale.

PREVALENZA UOMINI (%)						
ULSS 4				Italia	Veneto	Italia
età	Indagine 35 MMG	Oss. Per Con.	Ricerca Informatica	Progetto CUORE	Progetto Verona	ILSA
35-44	0,8	/	1,2	3,0	2,0	/
45-54	3,4	/	4,5	6,0	7,2	/
55-64	8,2	/	10,5	11,0	8,2	/
65-74	12,2	/	14,3	16,0	15,8	/
75-79	11,3	12,0	15,4	/	/	13,4
80-84	12,1	15,8	14,2	/	/	9,7
85-89	11,9	9,2	12,9	/	/	/
>=90	12,0	8,7	12,2	/	/	/

PREVALENZA DONNE (%)						
ULSS 4				Italia	Veneto	Italia
età	Indagine 35 MMG	Oss. Per Con.	Ricerca Informatica	Progetto CUORE	Progetto Verona	ILSA
35-44	0,6	/	1,5	2,0	1,4	/
45-54	1,7	/	2,3	4,0	3,0	/
55-64	4,4	/	5,4	8,0	5,3	/
65-74	8,3	/	9,6	12,0	9,0	/
75-79	11,3	12,4	13,9	/	/	14,6
80-84	13,8	16,7	15,1	/	/	13,2
85-89	14,1	13,8	16,3	/	/	/
>=90	13,9	11,8	14,2	/	/	/

Nel secondo progetto il MMG curante ha tracciato nel 2000 un profilo di valutazione multidimensionale di 2262 dei propri assistiti ultra 75enni residenti a domicilio. In entrambi i casi la diagnosi di diabete è stata formulata utilizzando l'International Classification for Primary Care.

Lo scarto della stima assistenziale rispetto all'approccio epidemiologico standardizzato è consistente (vedi Tabella 1), in particolare nelle fasce di popolazione adulta ed utilizzando come criterio di cut-off diagnostico il livello ≥ 126 mg/dl.

Prevalenza "informatica"

La disponibilità di dataset di interesse sanitario routinariamente implementati nel corso dell'attività diagnostica, terapeutica e assistenziale offre un'ulteriore possibilità di approccio alla stima di popolazione dei problemi di salute.

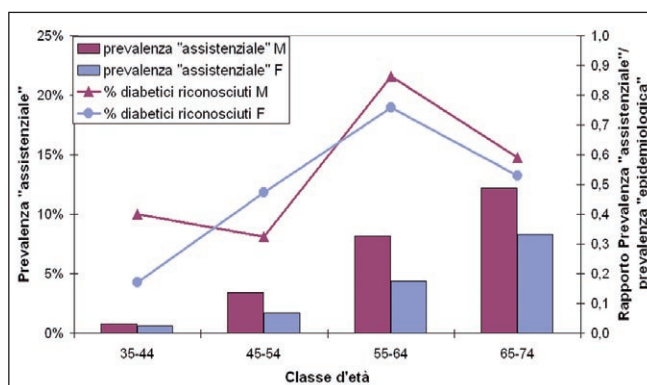
Sono stati considerati i dataset di esenzione ticket per patologia, di prescrizione di farmaci e stick e di presa in carico presso il Centro Antidiabetico, secondo la metodologia dello studio PREVEDI. Poiché non sempre nella pratica gli archivi dei MMG sono informatizzati, oppure utilizzano software diversi, il vantaggio dell'approccio informatico è evidentemente quello della rapidità di accesso. Questa popolazione può quindi costituire una fonte più che accettabile per un'attività di audit clinico effettuata con il pieno coinvolgimento attivo dei MMG e degli specialisti di secondo livello. Una popolazione informatica - almeno per patologie ben tracciabili come il diabete - è virtualmente completa e corretta, e può essere prodotta a costi relativamente bassi in presenza di un sistema informativo centrato sull'utente ben progettato e implementato.

In presenza di fonti informative multiple è anche possibile stimare con metodi statistici basati sulle tecniche di cattura-ricattura la presenza di casi di diabete non riconosciuti. Queste stime - recentemente applicate anche in Veneto - sono strettamente legate sia all'organizzazione e all'integrazione dei servizi antidiabetici primari e di secondo livello, come anche alle caratteristiche dei sistemi informativi sviluppati in sede locale.

Discussione

La stima di prevalenza "Assistenziale" fornita dal MMG risulta inferiore a quella epidemiologica (glicemia a digiuno > 126 mg/dl o trattamento farmacologico). Anche se il criterio di riconoscimento epidemiologico non corrisponde ad una diagnosi clinica, esso va nel senso di suggerire la presenza di un fenomeno sommerso di diabete mellito non riconosciuto non quantificabile con gli elementi a disposizione (vedi Figura 2). La sottostima tende a ridursi con l'aumento dell'età e raggiunge il suo minimo in corrispondenza della fascia 55-64 anni. Questo trend particolare d'età può essere posto in relazione a caratteristiche del soggetto (percezione dello stato di salute, accesso all'ambulatorio). Apparentemente comunque il MMG non pone la diagnosi di diabete in una quota relativamente alta di pazienti giovani a basso rischio ed in una quota più contenuta di pazienti anziani, a rischio più elevato per età e copatologia.

Figura 2: Prevalenza "assistenziale" e prevalenza "epidemiologica" del diabete



La stima dei MMG risulta inferiore anche a quella ricavata con criterio informatico. Possono essere ipotizzate da un lato lacune informative nella memoria o nell'archivio dei MMG, dall'altro un deficit di comunicazione da parte del Centro Antidiabetico Aziendale o di altri limitrofi. Non è possibile dal semplice esame comparativo dei dataset individuare i pazienti diabetici misconosciuti dai servizi primari, né se esistano dei fattori predittivi di tale condizione (es. età, sesso, compresenza di altre condizioni di rischio).

apprezzabili tramite l'anamnesi, la visita medica, i rilievi antropometrici ...) che possano meglio orientare la ricerca attiva di tali soggetti.

Conclusioni

La mera valutazione della prevalenza "esatta" del diabete è un quesito scientifico importante ma in certa misura astratto. Una domanda forse ancora più importante è "Chi sono i diabetici"? Un aspetto critico di qualità dell'assistenza in MMG -giustamente sottolineato nel recente contratto dei medici generalisti inglesi (vedi www.nhsconfed.org/docs/contract.pdf) - è appunto quello di essere in grado di fornire liste nominative di assistiti con specifici problemi clinici. L'individuazione nominativa dei pazienti costituisce ovviamente il punto di partenza per studiare in gruppi di lavoro multidisciplinari sia i processi (es. copertura dello screening retinico, automonitoraggio glicemico nel diabete di tipo 2) sia gli esiti a breve (es. livello di compenso metabolico) e a lungo termine della presa in carico del paziente diabetico. A partire da un'individuazione anche imperfetta ma routinaria e aggiornata di diabetici definiti con criterio informatico, dovrebbe essere agevole e stimolante per i MMG "ripulire gli archivi" da inevitabili piccole incongruenze ed entrare nel vivo del dibattito scientifico ed organizzativo sulla gestione dei pazienti diabetici.

NOTIZIE DAL MONDO DELL'EPIDEMIOLOGIA

Sorveglianza delle infezioni nelle strutture residenziali

Il 16 marzo a Valdagno è stato presentato un progetto coordinato dal SER e finanziato dalla Fondazione CARIVERONA, per indagare la prevalenza di infezioni in tre residenze per anziani situate nelle province di Vicenza e Verona. Verrà inoltre condotto un censimento delle misure di prevenzione e dei sistemi di controllo in uso, saranno attivati percorsi formativi per gli operatori, anche mediante la realizzazione di specifiche linee guida.

Notiziario bimestrale del CRRC del SER Veneto anno II - numero II - maggio 2005

Supplemento alla rivista Salute Ulss 8
anno VIII - maggio 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.

Convegno Annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia

Dal 7 al 9 settembre, presso il CNR di Pisa, si svolgerà la 29° edizione del Convegno Annuale organizzato dall'AIE (Associazione Italiana di Epidemiologia), dal titolo "L'epidemiologia per la politica, la politica dell'epidemiologia" (<http://www.epidemiologia.it>).

SCREENING: ERRATA CORRIGE

Per un errore di impaginazione, nell'articolo "Screening mammografico e pap test: stima della copertura a partire dai dati ambulatoriali" pubblicato nel numero di Marzo 2005 di *les*, la prima colonna della Tabella 2 risulta errata, modificando le stime della copertura con pap test attribuite alle ULSS. Riproponiamo dunque la Tabella corretta, scusandoci con gli autori dell'articolo e con i lettori del bollettino per l'inconveniente.

Tabella 2 - Stime della copertura della popolazione 26-64a con Pap test (2001-2003): contributi degli screening e degli accessi spontanei

ULSS	Residenti 25-64 aa	Solo Screening	Pap spontanei	Entrambi	Copertura
1 - Belluno	36.345	36%	30%	4%	70%
2 - Feltre	22.752	43%	34%	11%	88%
3 - Bassano	46.649	12%	38%	2%	53%
4 - Thiene Schio	53.293	41%	17%	12%	70%
5 - Arzignano	45.711	15%	28%	1%	44%
14 - Chioggia	39.300	13%	15%	1%	29%
15 - Campos ampiero	61.781	8%	39%	0%	47%
16 - Padova	118.211	11%	23%	15%	49%
17 - Este Monselice	56.890	25%	38%	6%	68%
18 - Rovigo	46.105	29%	30%	8%	67%
Totali	527.037	20,5%	28,4%	7,1%	56,2%

NEI PROSSIMI NUMERI

Nei prossimi numeri parleremo di:

- Trauma cranio-encefalico nel Veneto: un sistema di sorveglianza basato sulle schede di dimissione ospedaliera.
- Sostituzione protesica dell'anca nella Regione Veneto: analisi delle dimissioni ospedaliere 2001-2003
- Indicatori di outcome in cardiocirurgia: bypass aorto-coronarico.
- Infarto acuto del miocardio: analisi epidemiologica e profilo assistenziale a partire dalle schede di dimissione ospedaliera.
- Contributi di altri centri della rete epidemiologica regionale.

Per ulteriori informazioni
sull'attività del S.E.R.
www.ser-veneto.it
ser@ulssasolo.ven.it