

*Workshop S.E.A.
Sistemi Epidemiologici dell'Adriatico:
epidemiologia e sistemi informativi
nelle emergenze territoriali
Pescara, 26 giugno 2009*

Il Sistema Epidemiologico Regionale del Veneto nelle emergenze territoriali

Paolo Spolaore

*Coordinamento del Sistema Epidemiologico Regionale
C-SER*

Sommario

- Razionale e scenario
- Ambiti di pianificazione
- Problemi di pianificazione
- Fabbisogno informativo generale e specifico
- Il contributo del SER
- Conclusioni

Razionale

- Quali informazioni epidemiologiche sono utili a supportare i piani di risposta alle emergenze territoriali, qual è, se c'è, il fabbisogno informativo specifico per la pianificazione e la gestione.
- Quali informazioni vengono raccolte in tale contesto e quale può essere il ruolo di un Servizio Epidemiologico Regionale in base alla nostra esperienza.
- Quali gli interventi da implementare per adeguare la struttura e le attività epidemiologiche all'esigenza di rispondere al fabbisogno informativo specifico.

Linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del DPR 27 marzo 1992

Definiscono il sistema delle emergenze e il relativo modello di organizzazione e gestione individuando nella Centrale operativa 118 il nodo centrale della catena di comando.

Individuano tre livelli di intervento sanitario in emergenza:

- allarme
- interventi sul territorio
- riposta organizzativa a sua volta declinata in intraospedaliera o dei servizi territoriali dell'unità sanitaria locale.

*“Al sistema delle emergenze e alla costituzione di detto sistema concorrono il sistema direzionale delle emergenze, l’assetto della rete ospedaliera, l’assetto dei servizi territoriali, i **flussi informativi**.”*

Strengthening health systems' response to crises

“Towards a new focus on disaster preparedness of the health sector.

The available resources, the probability and types of risks, and the vulnerability of population groups and the health system is the fundamental prerequisite for planning and implementing a national disaster **preparedness programme** for the health sector.

Reliable valid data and information should be collected and evaluated in a structured way and the serve as the basis for further decision making.”

Report WHO 13-15 July, 2004

The model State Emergency Health Powers Act. Planning for response to bioterrorism and naturally occurring infection diseases

“**Preparedness:**

comprehensive planning for a public health emergency.

Surveillance:

measures to detect and track public health emergencies.”

1. Public health

To define the concept of risk, to analyze hazards and vulnerability and to evaluate and prevent health risks in natural and man-made disasters.

- Fighting **communicable diseases**, including bio-terrorism and emerging infections.
- Population based approaches to promoting health and preventing diseases, including **chronic diseases and injuries**.

2. Health care planning

To plan the medical aspects in the four phases of a disaster:

- prevention/mitigation,
- preparedness,
- response,
- recovery.

Preparedness

Problemi da affrontare per pianificare efficacemente la riduzione, il contenimento dell'impatto di un evento catastrofico sulla salute della popolazione.

1.

Prevedibilità-prevenibilità dell'evento catastrofico

Legata al tipo di evento.

Il Sistema Sanitario non ha competenze.

2.

Impatto dell'evento sulla salute

Prevedibilità- controllo dell'impatto dell'evento sulla salute della popolazione.

Coinvolge il sistema sanitario.

Efficacia degli interventi legata a:

- tempestività dell'allerta
- appropriatezza ed efficienza degli interventi di sanità pubblica e di assistenza in condizioni di emergenza, nell'immediato post-evento e long-term.

Fabbisogno informativo specifico

Il fabbisogno informativo utile a :

- attivare sistemi di allerta,
- individuare in modo corretto le priorità degli interventi sanitari,
- favorire appropriatezza ed efficienza degli stessi,
- valutare l'impatto dell'evento.

1. Chapters in the country disaster situation

General information:

- demographic indicators
- main socioeconomic indicators.

Basic health profile:

- health indicators and epidemiological data
- top causes of morbidity and mortality
(*malattie cardiovasc., neoplasie, traumi, malattie infettive*)
- immunization/vaccination
- health care resources.

Report WHO 13-15 July, 2004

2. Mappa di vulnerabilità

Il profilo e la mappatura di:

- vulnerabilità della popolazione (oltre a struttura per età, densità di popolazione, distribuzione per frailty ecc.),
- rischi ambientali,
- punti critici del sistema sanitario.

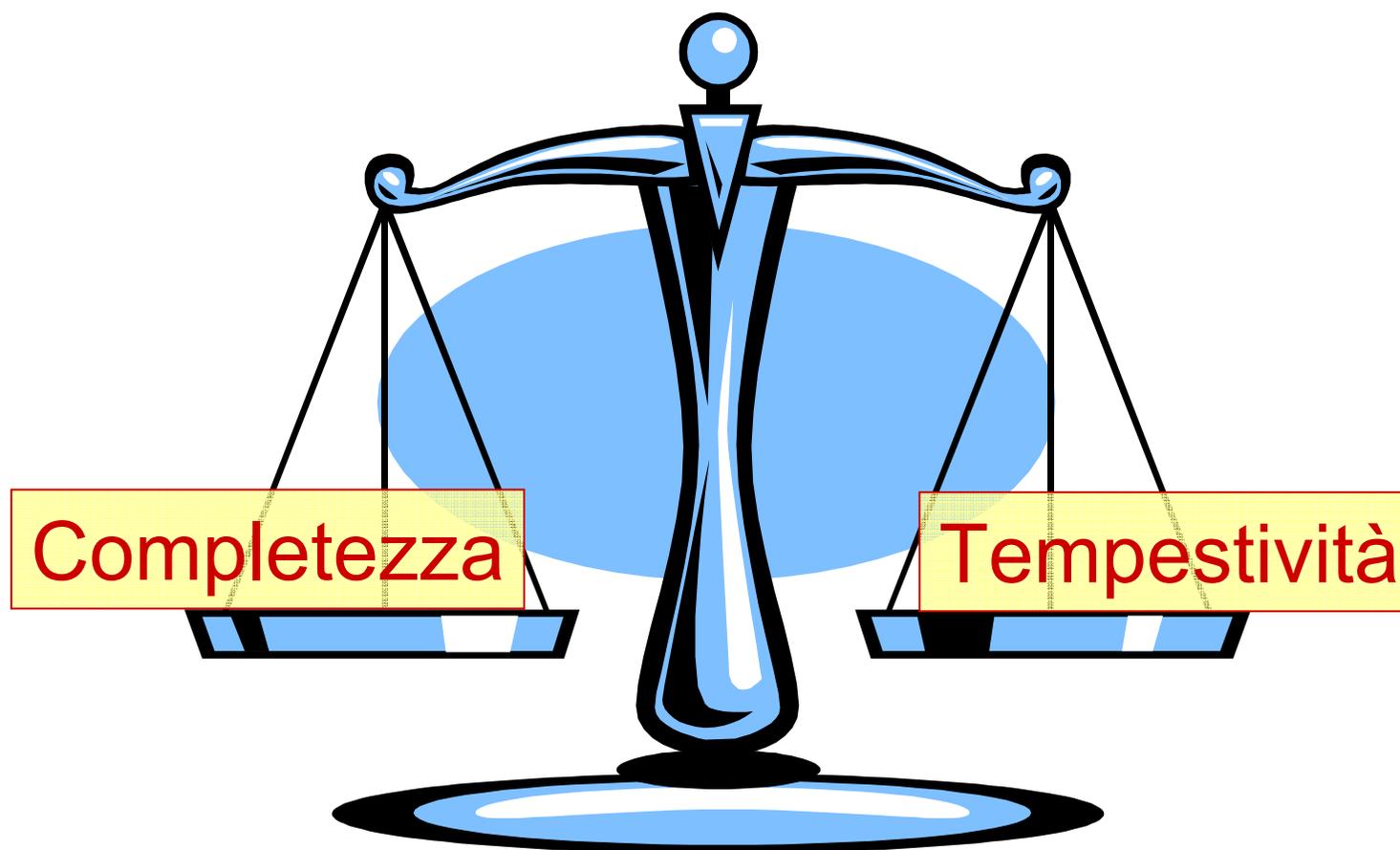
3. Sorveglianza sanitaria

- Condizioni morbose “sentinella” specifiche per tipo di evento (es. bioterrorismo)
- Sorveglianza sindromica.

Come produrre queste conoscenze?

- Flussi informativi sanitari correnti
- Sistemi di sorveglianza di sanità pubblica
- Registri di malattia di popolazione.

Sfide per le informazioni epidemiologiche



Earthquake

Aggravating factors are the time of the event and the number and intensity of aftershocks.

Compound hazards are fire, landslide, and tsunami.

WHO - Technical guidelines for health action in crises

Factors of vulnerability

Man made factors:

- Location of settlements in seismic areas
- Inadequate building practices and regulations
- Dense concentration of building with high occupancy
- The absence of warning systems and lack of public awareness on earthquake risks.

WHO - Technical guidelines for health action in crises

Main causes of mortality and morbidity - 1

Direct Impact:

- High mortality resulting from trauma, asphyxia, dust inhalation (acute respiratory distress), or exposure to the environment (i.e. hypothermia).
- Surgical needs are important the first weeks. The broad pattern of injury is likely to be a mass of injured with minor cuts and bruises, a smaller group suffering from simple fractures, and a minority with serious multiple fractures or internal injuries and crush syndrome requiring surgery and other intensive treatment.
- Burns and electroshocks are also observed.

Main causes of mortality and morbidity - 2

Indirect Impact:

- Damages to health facilities are massive and can lead to an interruption in basic health care services.
- Massive damages to lifelines such as water and sewer systems, energy lines, roads, telecom, and airports.

WHO - Technical guidelines for health action in crises

Foreseeable needs

Pending an assessment, needs can be anticipated:

- search and rescue
- emergency medical assistance including the management of crush syndrome
- managing homeless population.

WHO - Technical guidelines for health action in crises

La risposta al fabbisogno informativo specifico

L'utilizzo integrato di database amministrativi regionali al fine di contribuire a:

- attivare sistemi di sorveglianza sanitaria,
- descrivere il basic health profile,
- definire il profilo di vulnerabilità,
- valutare l'impatto dell'evento nell'immediato e long term.

Archivi sanitari presso il C-SER

Flusso informativo	Completezza
Anagrafe sanitaria	Veneto
Schede dimissione ospedaliera	Veneto
Pronto Soccorso	alcune ASL
Schede di morte	Veneto
Servizi psichiatrici territoriali	Veneto
Esenzioni ticket	Veneto
Farmaceutica territoriale	alcune ASL
Database microbiologia	alcuni laboratori

Archivi amministrativi

Vantaggi

- Grandi numeri
- Copertura di popolazione
- Continuità
- Standardizzazione
- Possibilità di link individuali
- Basso costo
- Facilmente elaborabili

Limiti

- Prestazioni non coperte dal Sistema Informativo
- Sottogruppi di popolazione non presenti
- Assenza/carenza di informazioni cliniche
- Qualità dei dati
- Possibili distorsioni
(da comportamenti opportunistici o da vincoli strutturali)

La risposta al fabbisogno informativo specifico

Criticità:

- completezza e accuratezza dei singoli flussi (es. PS e 118),
- implementazione su scala regionale di sistemi di georeferenziazione dei casi di malattia e di decesso,
- tempestività del ritorno informativo ai decisori.

Quali archivi informativi?

- Mappatura dei rischi ambientali: ARPA.
- Mappe socio-demografiche: dati censuari.
- Mortalità per causa: schede di morte.
- Morbosità e disabilità (es. traumatismi): schede di dimissione ospedaliera.
- Sorveglianza sindromica e mortalità pre-ospedaliera: flussi 118 e PS.

Mappatura dei rischi ambientali

Censire i vari sistemi di monitoraggio ambientale attivi su scala regionale, nonché le caratteristiche dei relativi sistemi informativi con l'obiettivo in prospettiva di definire le specifiche e di implementare un sistema informativo ambientale orientato a rilevare in modo sistematico informazioni utili alla valutazione di impatto sanitario.

Mappe socio-demografiche

Elaborazioni dei dati censuari per costruire mappe socio-demografiche a livello di dettaglio sub-comunale.

Schede di Morte

Vantaggi

Consolidato: dal 1995
Copertura totale, semestrale
Standardizzato
Collegabile con archivi sanitari

Limiti

Accuratezza diagnosi
Incompletezza di “luogo evento”, “intenzionalità”

Informazioni

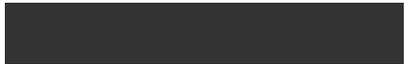
Anagrafiche
Descrizione lesione: *codici ICD*
Modalità evento (*codici ICD-E*):
*caduta, traumi da veicoli,
incendi, cataclismi*

Luogo dell'evento
Luogo del decesso
Intenzionalità: *infort. lavoro,
suicidio, omicidio, accidentale*

Registro nominativo delle cause di morte Regione del Veneto

- Dal 2006 gestione centralizzata presso il C-SER.
- Acquisizione di copie cartacee delle schede ISTAT inviate dalle ASL (circa 45 mila all'anno).
- Codifica “semi-automatica” in ICD10.
- Informatizzazione.
- Controlli di qualità.
- Ritorno informativo (semestrale) alle ASL e ai decisori.

Decessi per causa

	<i>N</i>	<i>%</i>	
Malattie circolatorie	16.506	38	
Neoplasie	13.712	32	
Malattie respiratorie	3.119	7	
Traumi e avvelenamenti	1.854	4	
Altre cause	7.824	18	
Totale	43.015	100	

Decessi per **modalità del trauma** per 10.000 abitanti

	<i>Total</i>	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>	
Cadute accidentali	1,2	1,1	1,4	
Da veicolo a motore	1,1	1,7	0,5	
Suicidi	0,7	1,1	0,4	
Altri traumi da veicoli, fuoco, omicidi ecc.	0,9	1,1	0,8	
Totale traumatismi	3,9	4,9	2,9	

Schede di Dimissione Ospedaliera

Vantaggi

Consolidato: dal 1991
Copertura totale
Standardizzato
Collegabile con archivi sanitari

Limiti

Possibili distorsioni
da comportamenti
opportunistici

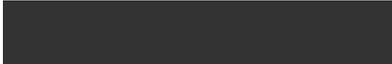
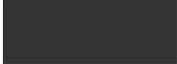
Informazioni

Anagrafiche	Interventi
Tipo di ricovero: <i>urgente, OBI, programmato</i>	Reparti di degenza
Regime: <i>ordinario, diurno</i>	Durata della degenza
Diagnosi principale (secondarie)	Modalità di dimissione
Tipo di trauma	Disabilità: ingresso-dimissione

Diagnosi principali o secondarie di trauma per sede della lesione

	<i>N</i>	<i>%</i>	
Cranioencefalico	6.333	10	
Altre testa, faccia e collo	4.901	8	
Midollo spinale	329	1	
Colonna vertebrale	3.791	6	
Tronco	9.018	15	
Arti superiori	13.015	21	
Arti inferiori	17.481	29	
Sede non specificata	6.014	10	
Totale	60.882	100	

Diagnosi principali o secondarie di trauma cranioencefalico per gravità

	<i>N</i>	<i>%</i>	
Incoscienza >1 h o trauma encef.	4.304	68	
Incoscienza <1 h	1.924	30	
Solo frattura cranica	105	2	
Totale	6.333	100	

Dimissioni con DRG “Traumatismi multipli rilevanti”

	<i>N</i>
484 - con craniotomia	25
485 - con reimpianto di arti o interv. su anca e femore	180
486 - altri interventi chirurgici	278
487 - senza interventi chirurgici	358
Totale	841

2% delle dimissioni con trauma in diagnosi principale

Dimissioni con DRG “Traumatismi multipli rilevanti” per **modalità di dimissione**

	<i>N</i>	<i>%</i>	
Deceduto	90	11	■
A domicilio	559	66	■
Trasferim. in acuto	111	13	■
Trasferim. in riabil./lungod.	57	7	■
Altro	24	3	■
Totale	841	100	

Dimissioni con trauma in diagnosi principale età >15 aa per **grado di disabilità alla dimissione**

Scala di Barthel - Campione di 18 su 24 Aziende

	<i>N</i>	<i>%</i>	
Nessuna o lieve (85-100)	7.814	31	
Moderata (45-80)	6.593	26	
Grave (25-40)	2.822	11	
Gravissima (5-20)	2.106	8	
Totale o decesso (0)	4.031	16	
Valore errato o mancante	2.205	9	
Totale	25.571	100	

Pronto Soccorso

Vantaggi

Copertura totale (a regime)
Collegabile con archivi sanitari

Limiti

Attivo dal 1 luglio 2007
Differenze di completezza
e qualità tra le Aziende ULSS
Assenza di criteri espliciti
nella definizione delle variabili

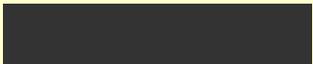
Informazioni

Anagrafiche
Problema principale: es. *trauma*
Causa evento: *aggressione,*
autolesione, incidente per
lavoro-casa-scuola-sport-strada

Modalità di arrivo
Gravità al triage
Diagnosi
Prestazioni
Esito

Campione di un'ASL del Veneto (176 mila abitanti)
Primi 6 mesi dall'attivazione del flusso (1 luglio 2007)

Distribuzione degli accessi per **motivo**

	<i>N</i>	<i>%</i>	
"Trauma o ustione"	11.633	34	
"Altri sintomi o disturbi"	12.337	36	
Somma dei rimanenti	10.662	30	
Totale	34.632	100	

Circa 39 accessi per 1.000 abitanti all'anno,
di cui 13 per "Trauma o ustione".

Accessi per “Trauma o ustione” per causa e per **gravità al triage (%)**.

	Bianco	Verde	Giallo Rosso	Totale	
Sul lavoro	44	54	1	100	
Domestico	11	86	3	100	
Stradale	8	84	8	100	
Sportivo	11	87	2	100	
In itinere	44	52	4	100	
Scolastico	11	88	2	100	
Altri luoghi	14	84	2	100	
Aggressione	7	89	3	100	
Autolesionismo	0	83	17	100	
Totale	24	74	3	100	

Accessi per “Trauma o ustione” per gravità al triage e per **esito (%)**

	<i>Bianco</i>	<i>Verde</i>	<i>Giallo</i> <i>Rosso</i>	<i>Totale</i>	
Dimiss. ad ambulatorio	42	64	49	58	
Dimiss. a domicilio	56	33	22	38	
Ricovero	0	2	21	2	
Trasferimento	0	1	7	1	
Abbandono DEA/PS	1	1	1	1	
Deceduto in DEA/PS	0	0	0	0	
Totale	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	

Assistenza Psichiatrica Territoriale

Vantaggi

Dal 2005 gestito dal C-SER

Copertura totale

Collegabile con archivi sanitari

Limiti

Differenze di completezza
e qualità tra le Aziende ULSS

Assenza di criteri espliciti
nella definizione di alcune
variabili

Informazioni

Anagrafiche

Diagnosi

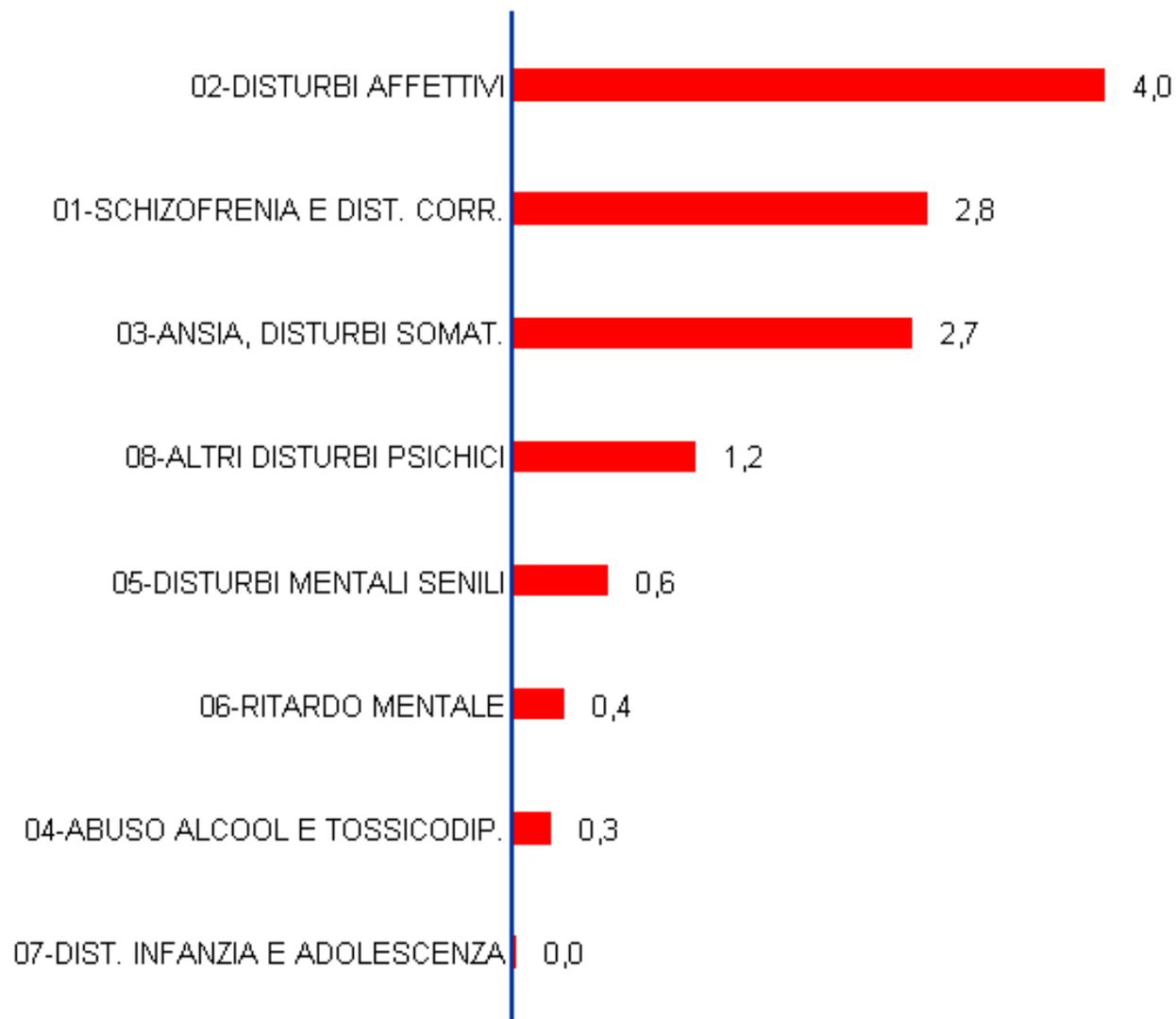
Prestazioni

Contenuto e modello del flusso APT della Regione del veneto

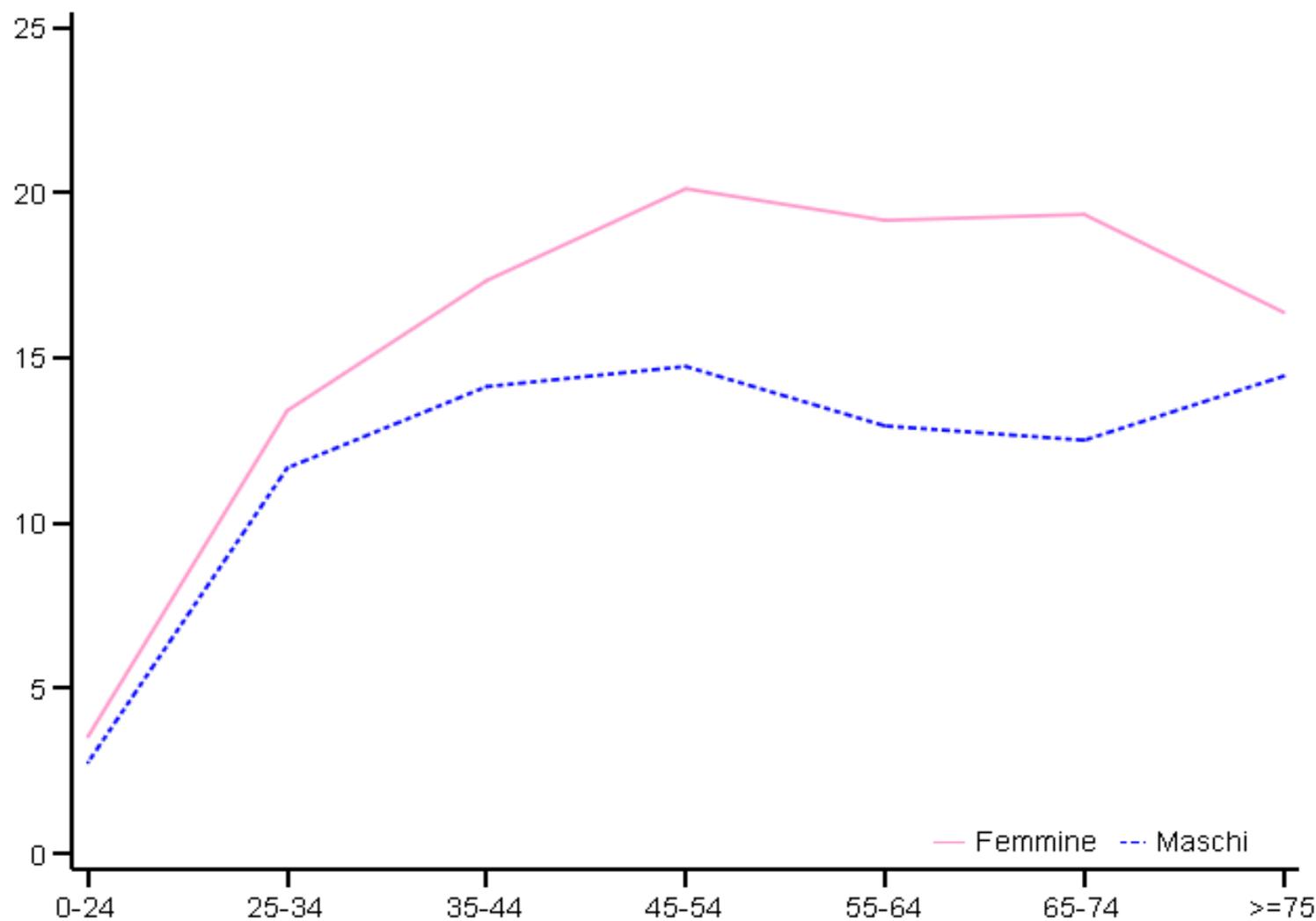
*Viene documentato il **processo assistenziale** erogato ai pazienti a partire dalla cartella clinica territoriale, contenente dati anagrafici, dati clinici e dati sulle prestazioni erogate.*

Il modello di organizzazione dei dati e di gestione del flusso risponde all'esigenza di poter attribuire ciascuna prestazione erogata al problema clinico individuato al momento della sua erogazione.

Prevalenza trattata per 1.000 abitanti per gruppi di patologie (Veneto, 2007)



Prevalenza trattata per 1.000 abitanti per età e sesso (Veneto, 2007)



Mortalità nell'estate 2003

Residenti 2003 vs 2002 Veneto (+8.3%) e Italia (+12.1%)

	ITALIA			VENETO		
	Uomini	Donne	Tot	Uomini	Donne	Tot
gennaio	-5.6%	-7.1%	-6.4%	-1.3%	-1.4%	-1.4%
febbraio	4.2%	4.5%	4.4%	-3.1%	6.1%	1.5%
marzo	14.6%	19.2%	16.9%	5.1%	12.4%	8.8%
aprile	0.8%	2.3%	1.6%	2.6%	-8.0%	-2.8%
maggio	0.8%	1.2%	1.0%	-4.5%	0.9%	-1.8%
giugno	2.6%	4.2%	3.4%	-4.4%	-0.3%	-2.3%
luglio	7.2%	13.0%	10.1%	3.1%	8.4%	5.7%
agosto	15.1%	32.4%	23.7%	12.0%	35.6%	23.6%
settembre	6.9%	13.1%	9.9%	-0.4%	2.0%	0.8%
ottobre	1.6%	0.6%	1.1%	0.8%	2.6%	1.7%
novembre	-1.9%	0.1%	-0.9%	1.7%	4.6%	3.2%
dicembre	2.4%	2.9%	2.7%	-3.1%	0.3%	-1.4%
tot	3.8%	6.6%	5.2%	0.6%	4.8%	2.7%

Humidex: parametro che misura il grado di disagio ambientale in base a **temperatura** e **umidità**.

Humidex fino a **27**

Nessun disagio

Humidex tra **27** e **30**

Lieve disagio

Humidex tra **30** e **40**

Disagio moderato-elevato

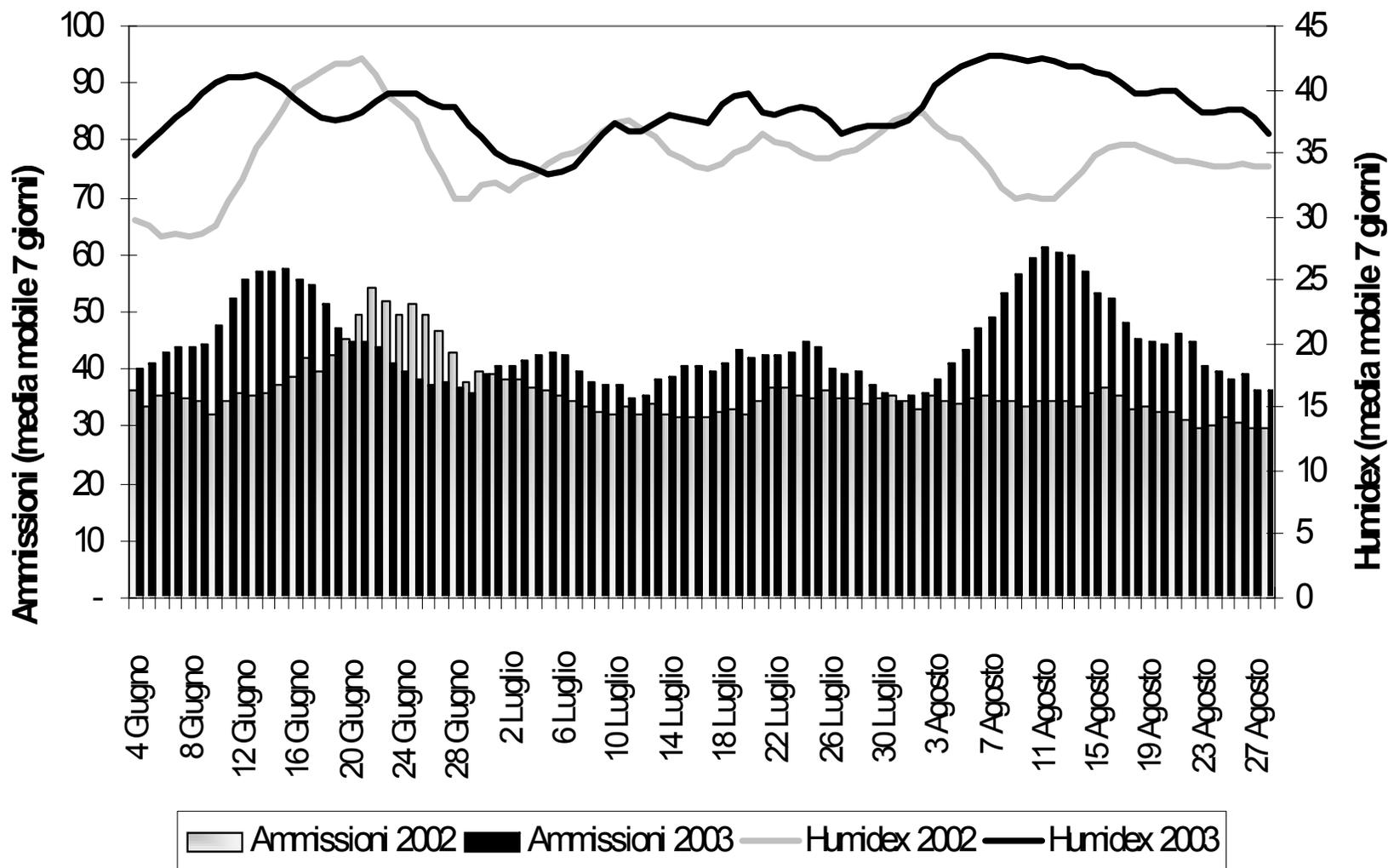
Humidex tra **40** e **55**

Condizioni climatiche pericolose

Humidex oltre **55**

Condizioni molto pericolose

Ricoveri nell'estate 2002 e 2003 nel Veneto Patologie respiratorie ≥ 75 aa



- Un forte investimento per migliorare la completezza e l'accuratezza delle informazioni raccolte, soprattutto per il flusso del **Pronto Soccorso** e il flusso del **118**.
- Continuare e potenziare le attività di **integrazione dei vari flussi sanitari** (in particolare tra SDO e schede di morte).
- Integrazione degli archivi sanitari e ambientali.
- Definire metodologie di **analisi e lettura** delle informazioni prodotte (es. mappe) secondo criteri condivisi tra manager, clinici, epidemiologi e statistici.
- Migliorare le piattaforme tecnologiche per garantire la tempestività del ritorno informativo ai decisori.

Attività di comunicazione

Dal dicembre 2004 il C-SER cura la pubblicazione del bollettino periodico “**IES - Informazione Epidemiologia e Salute**” per diffondere a tutte le direzioni strategiche delle ASL, ai medici di medicina generale e ai pediatri del Veneto i risultati delle ricerche epidemiologiche condotte dal C-SER o da altre strutture di carattere epidemiologico del Veneto.

Supplemento alla rivista "Informazione Epidemiologia e Salute" - anno VIII - settembre 2006



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

1

**UN SISTEMA INFORMATIVO
PER IMPLEMENTARE LE
STRATEGIE DI SALUTE**

L. Bertinato, A. Marcolongo,
F. Pedraza

In questi ultimi anni il settore dei sistemi informativi socio sanitari di governo ha conosciuto, in modo particolare nella nostra Regione, un'importante fase di evoluzione, con l'avvio di numerosi flussi informativi finalizzati a rendere disponibili a livello aziendale e regionale informazioni anche di tipo epidemiologico indispensabili per la programmazione e valutazione dei servizi. Parte di queste iniziative nasce dalla necessità di dare copertura a settori di attività, tipicamente dell'area territoriale e distrettuale, finora non sufficientemente presidiati dal punto di vista degli strumenti di governo, e soprattutto sprovvisti di standard di nomenclatura di livello nazionale: si pensi in particolare all'attivazione delle rilevazioni riguardanti la psichiatria territoriale, la residenzialità extracospedaliera, l'assistenza domiciliare integrata. In tutti questi ambiti, la Regione, con il contributo di esperti delle Aziende Sanitarie, si è mossa con l'intento di definire regole semantiche condivise, capaci di rendere omogenea e coerente la strutturazione dei sistemi informativi delle Aziende Sanitarie. Ed è precisamente per effetto di queste esperienze innovative che l'Amministrazione regionale, anche per il tramite dei suoi qualificati referenti aziendali, partecipa attivamente al progetto di “Mattoni del SIS”, orientando

la progettazione del Nuovo Sistema Informativo Sanitario Nazionale e concorrendo alla definizione dell'infrastruttura semantica che ne è il presupposto fondamentale (ovvero, del sistema di regole per l'acquisizione e la classificazione delle informazioni).

Altre importanti iniziative sono invece derivate dalla partecipazione della Regione ai lavori della Cabina di Regia, che è l'organo incaricato a livello nazionale della definizione delle linee strategiche di sviluppo del nuovo sistema informativo sanitario. Si cita, in questo senso, l'avvio a regime del flusso della specialistica ambulatoriale, nonché la partecipazione al progetto nazionale di EHR (Electronic Health Record), che ha permesso l'acquisizione di dati analitici delle prestazioni ambulatoriali e di farmaceutica territoriale per circa 15 regioni italiane, con la prima predisposizione di set di indicatori concordati con tutti gli attori partecipanti.

Infine, non vanno dimenticati gli interventi avviati per l'attuazione dell'art. 50 della Legge n. 326/2003 (monitoraggio della spesa sanitaria), il cui risultato già visibile è quello di un progressivo allineamento delle anagrafi nazionali, realizzato con il concorso dell'Agenzia delle Entrate (Anagrafe tributaria), dei Comuni, delle Aziende Sanitarie e della Regione (Anagrafe sanitaria), che ha condotto all'emissione, attualmente in corso anche nella nostra Regione, della Tessera Sanitaria.

La realizzazione di queste iniziative ha ovviamente richiesto una stretta collaborazione tra le strutture dell'Amministrazione regionale e le Aziende Sanitarie, ed ha visto il concorso di vari attori del Sistema Sanitario Regionale, in un lavoro di analisi e confronto che ha fortemente stimolato la consapevolezza circa le potenzialità dei sistemi informativi e le criticità connesse alla loro corretta impostazione in un ambito di livello regionale e nazionale. Obiettivo condiviso di questo processo è quello di creare le condizioni affinché i servizi socio-sanitari possano essere sempre più adeguati ai bisogni della comunità e al tempo stesso all'altezza delle sfide poste dall'appartenenza all'Unione Europea, che con l'introduzione della Tessera Europea di Assicurazione Malattia, ha fissato nuovi requisiti di organizzazione per i sistemi sanitari nazionali e regionali.

Peraltro, la gestione e la continua evoluzione di un sistema informativo così complesso impone necessità di cambiamenti importanti, sia sotto il profilo della diffusione degli strumenti culturali necessari ad un uso corretto delle informazioni disponibili, sia sotto dal punto di vista degli interventi di ordine organizzativo e tecnologico necessari ad assicurare l'alimentazione costante dei flussi di informazione. La numerosità degli operatori coinvolti, in

In questo numero:

- 1
• Un sistema informativo per implementare le strategie di salute
- 2
• Integrazione di archivi amministrativi
- 4
• Sostituzione protesica dell'anca
- 6
• La rilevazione degli eventi avversi mediante l'utilizzo dei dati amministrativi correnti
- 8
• Notizie dal mondo dell'epidemiologia
- 8
• Nei prossimi numeri

**RICERCA PER AREA
TEMATICA**

- [CUORE](#)
- [ICTUS](#)
- [DIABETE MELLITO](#)
- [TUMORI](#)
- [SALUTE MENTALE](#)
- [ANZIANI](#)
- [ONDATE DI CALORE](#)
- [MORTALITÀ](#)
- [STILI DI VITA](#)
- [INCIDENTI STRADALI](#)
- [EPIDEMIOLOGIA
OCCUPAZIONALE](#)
- [MALATTIE INFETTIVE](#)
- [INFEZIONI CORRELATE
ALL'ASSISTENZA](#)
- [ASSISTENZA
OSPEDALIERA](#)
- [RISCHIO CLINICO](#)
- [TECHNOLOGY
ASSESSMENT](#)
- [METODOLOGIA](#)

Oggi è il: **09 Giugno 2009**

In Primo Piano



È on-line il 1° numero del Bollettino IES del 2009

- La mortalità in Veneto dal 2000 al 2007.
- I tumori del rene.
- La frattura prossimale del femore.

[Dettagli »](#)

News

- [Disponibili on-line le presentazioni del Congresso "Le infezioni post operatorie nel paziente chirurgico"](#)
- [Disponibile on-line il rapporto sulla ospedalizzazione in Veneto anni 2000-2006.](#)
- [Il nuovo sito del CRRC-SER](#)
Stai navigando il nuovo sito internet del CRRC-SER!....

 utenti on-line: **2** -  Visite Totali: **323275**

Cerca nel Sito



[TROVA DOCUMENTI »](#)

[MAPPA DEL SITO](#)

[BOLLETTINO IES »](#)

AREA RISERVATA

Nome Utente

Password

