

## sommario

### I SEZIONE: MALATTIE INFETTIVE E VACCINI

- 2 Bollettino malattie infettive
- 6 Segnalazioni dal territorio
- 9 Epidemiologia della malattia invasiva da *S. pneumoniae*
- 14 Registrazione dati negli ambulatori vaccinali pugliesi
- 16 Epidemiologia delle vaccinazioni in Puglia

### II SEZIONE: MALATTIE PROFESSIONALI

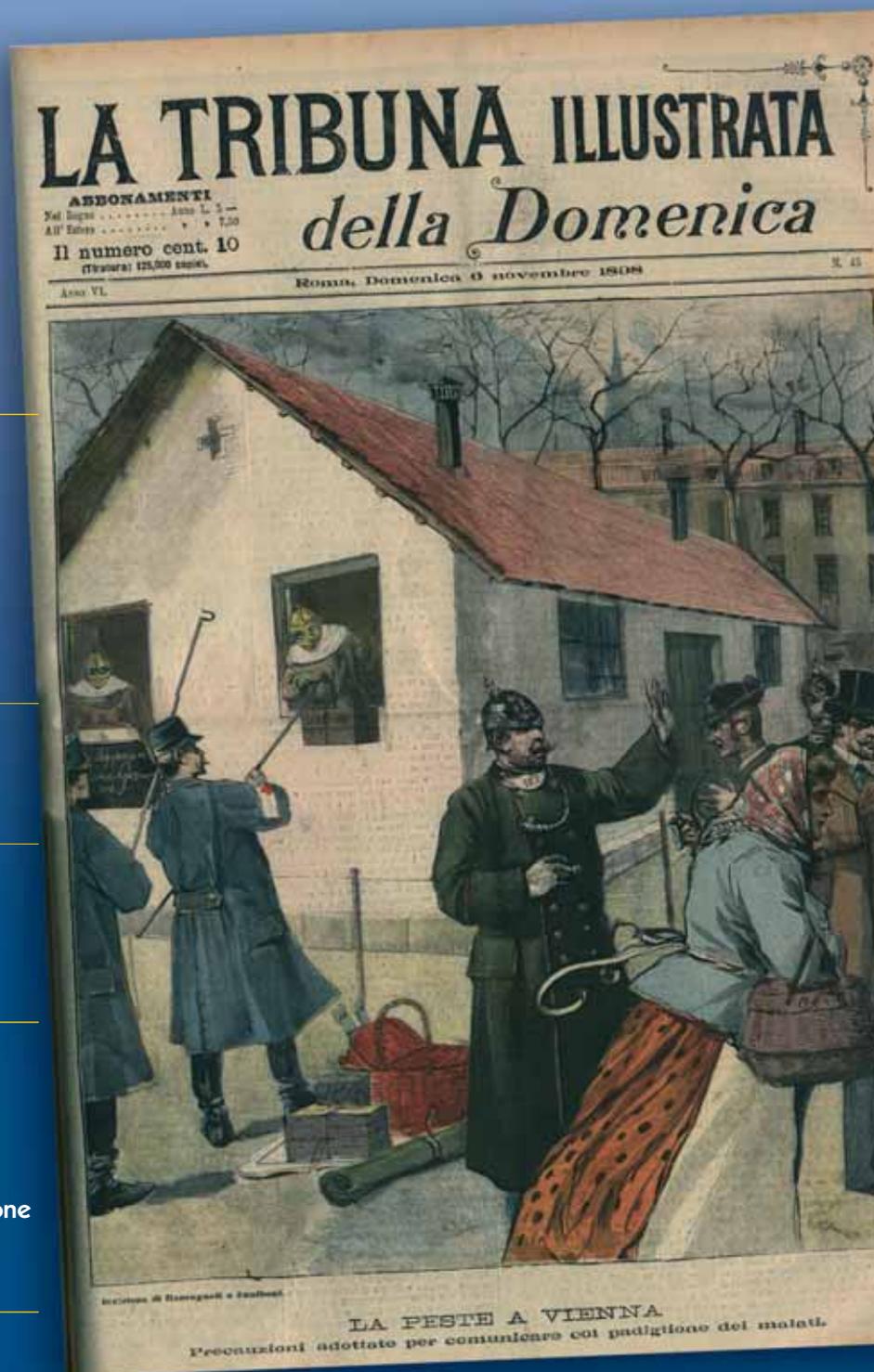
- 19 Rilevazione degli infortuni domestici

### III SEZIONE: MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE E TUMORI

- 24 Sistema informativo per la gestione dei Servizi di Anatomia ed Istologia Patologica
- 26 Le fratture vertebrali in Puglia
- 29 Formazione continua ed attività assistenziale in medicina d'urgenza
- 32 Prestazioni eseguite nei Pronto Soccorso estivi nel Salento
- 35 Lesioni da caustici: analisi dell'ospedalizzazione
- 38 Tumori del colon-retto

### V SEZIONE: RUBRICHE

- 46 Rassegna bibliografica





### **In copertina:**

Da "La Tribuna Illustrata della Domenica, 6 novembre 1898. La peste a Vienna, precauzioni adottate per comunicare col padiglione dei malati"

Collezione privata

#### **Direttore Scientifico**

Salvatore Barbuti

#### **Direttore Responsabile**

Antonio Lo Izzo

#### **Segretario Scientifico**

Michele Quarto

#### **Comitato Scientifico**

Luigi Ambrosi  
Giorgio Assennato  
Francesco Carrozzini  
Bruno Causo  
Vincenzo Cuomo  
Ilio Palmariggi  
Giuseppe Pastore  
Francesco Schittulli  
Francesco Schettini  
Gabriella Serio

#### **Comitato di Redazione**

Monica Carbonara  
Vito Lepore  
Pier Luigi Lopalco  
Paolo Trerotoli

**Indirizzo web:** <http://www.oerpuglia.uniba.it>

**Sito a cura di:** Lorenzo Bongermio

**Progetto grafico ed impaginazione:** Conte srl

**Editore:** Conte Editore

Abbonamenti annuali: istituzionali lire 200.000, privati lire 40.000  
Per la sottoscrizione di abbonamenti e per la richiesta di inserzioni pubblicitarie, rivolgersi a Conte Editore, via L. Carluccio 3, 73100 Lecce.  
Tel. e Fax 0832/351088 e-mail: [info@mail.clio.it](mailto:info@mail.clio.it)

Garanzia di riservatezza per gli abbonati  
L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Conte Editore, via L. Carluccio 3, 73100 Lecce. Le informazioni custodite nell'archivio elettronico di Conte Editore verranno utilizzate al solo scopo di inviare agli abbonati vantaggiose proposte commerciali (legge 675/96).

#### **NORME PER GLI AUTORI**

OER Puglia pubblica lavori originali su temi di epidemiologia e sanità pubblica, preferibilmente di interesse regionale. Le rassegne monografiche sono pubblicate solo su invito della Direzione Scientifica, eventualmente su specifiche tematiche suggerite dai lettori alla redazione.

I lavori sono accolti a patto che siano inediti e che non saranno successivamente pubblicati altrove.

La proprietà letteraria degli articoli pubblicati è ceduta alla rivista e ne è vietata la riproduzione, anche parziale, senza citare la fonte.

L'accettazione dei lavori per la pubblicazione è subordinata al giudizio della Segreteria Scientifica.

La responsabilità del contenuto scientifico degli articoli pubblicati è esclusivamente degli Autori.

Le spese di pubblicazione sono a carico dell'Editore e comprendono anche l'invio gratuito all'Autore di 50 estratti; le spese per un maggior numero di estratti saranno a carico dell'Autore.

Il lavoro originale non dovrà superare le 5 pagine a stampa (circa 3500 parole) e dovranno essere redatti secondo il seguente schema:

Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Conclusioni, Bibliografia. La prima pagina del manoscritto dovrà contenere Nomi degli Autori ed Istituzioni di appartenenza, Titolo (in lingua italiana ed inglese), Titolo breve (in lingua italiana ed inglese), 3-5 parole chiave (in lingua italiana ed inglese), Riassunto e Summary di circa 200 parole. Infine dovrà essere indicato il nominativo per esteso corredato da indirizzo completo, numero telefonico ed indirizzo e-mail dell'Autore a cui la redazione farà riferimento per qualunque comunicazione attinente la pubblicazione.

Il testo dell'articolo dovrà essere fornito sia su supporto cartaceo che magnetico utilizzando un qualunque word processor (es. Word) in ambiente Windows o Macintosh. Grafici e tabelle saranno redatti su fogli separati e forniti a parte in un file realizzato utilizzando un foglio elettronico (es. Excel). Tabelle e figure non devono di norma superare il numero di 5. Le voci bibliografiche devono essere citate nel testo, numerandole tra parentesi, e vanno indicate in bibliografia in ordine alfabetico. Le voci bibliografiche devono essere redatte nel Vancouver Style (es. Br Med J 1997; 345: 1234-45); se gli Autori dell'articolo citato superano il numero di 6, citare i primi 3 ed aggiungere "et al."

Tutta la corrispondenza inerente la pubblicazione sulla rivista deve essere inviata a:

Prof. Michele Quarto, Redazione "OER Puglia", Istituto di Igiene - Università degli Studi di Bari  
Policlinico, Piazza Giulio Cesare - 70124 Bari.

Tel e Fax 080/5478609, e-mail [redazione@oerpuglia.uniba.it](mailto:redazione@oerpuglia.uniba.it)

# Il Bollettino delle malattie infettive

## 2 Resoconto trimestrale sull'attività di notifica delle malattie infettive e trasmissibili

a cura di **P. L. Lopalco**

Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

OER

Mai come nel campo delle malattie infettive l'abbassamento del livello di guardia nelle misure preventive porta a conseguenze gravi ed immediate.

Nei mesi scorsi le notizie riguardanti un'importante recrudescenza epidemica del morbillo in Campania hanno scosso un po' tutti gli operatori di sanità pubblica.

Questo ha comportato sicuramente un aumento della soglia di attenzione, non solo nelle regioni limitrofe ma anche in quelle del nord, dove non hanno tardato a fare la loro comparsa i primi casi da importazione.

Notizie sempre aggiornate su questa epidemia possono essere ottenute via internet al sito web Epicentro dell'Istituto Superiore di Sanità ([www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it)), nonché sul bollettino europeo Eurosurveillance ([www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org)).

In questo bollettino ci limitiamo a ricordare che, a fine maggio, sono già stati registrati 3 morti in Campania, un morto a Campobasso ed un morto a Bari. Questo elenco, purtroppo, data la vastità dell'epidemia, è destinato a crescere.

Fino al momento in cui scriviamo, in Puglia la diffusione della malattia sembra essere abbastanza contenuta, pur segnando un notevole incremento rispetto agli scorsi anni. Nei primi cinque mesi del 2002 sono stati finora segnalati nella nostra regione 123 casi, di cui 44 in aprile e 66 in maggio. Probabilmente la chiusura delle scuole ha giocato un ruolo favorevole nel contenimento della diffusione del morbillo, ma, la segnalazione nell'ambito di questi casi di alcuni evidenti cluster epidemici (es: 10 casi a Vieste nel solo mese di maggio) mettono in evidenza delle situazioni preoccupanti di co-

pertura vaccinale subottimale.

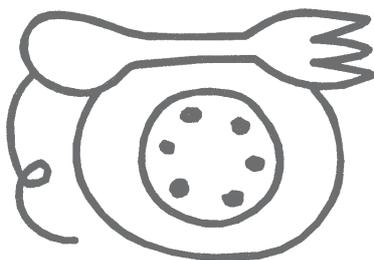
La presenza di sacche di suscettibili, probabilmente, consentirà la propagazione del contagio fino alla riapertura delle scuole; in settembre pertanto, in assenza di interventi mirati, dovremo purtroppo aspettarci una riaccensione dell'epidemia.

Pertanto risulta estremamente urgente intervenire nelle aree a più bassa copertura con programmi mirati di recupero dei suscettibili e/o con la vaccinazione dei contatti suscettibili degli eventuali casi di malattia. Ricordiamo, infatti, che la vaccinazione antimorbillosa risulta efficace anche nella profilassi post-esposizione.

Quanto sta accadendo in Italia per il morbillo è un chiaro segno di come le strategie vaccinali debbano essere condotte non solo garantendo localmente elevati livelli di copertura, ma anche con una programmazione unitaria a livello sovregionale. L'incremento dei casi in Puglia probabilmente non si sarebbe verificato se si fosse realizzata localmente una situazione ottimale di copertura, ma anche se i livelli di immunizzazione in Campania fossero stati sufficienti ad impedire la riaccensione epidemica in quella regione. L'eliminazione del morbillo, pertanto, come di qualunque altra malattia eradicabile, potrà essere raggiunta solo quando i livelli di copertura vaccinale saranno elevati ed omogenei su tutto il territorio nazionale.

Malattie infettive, ambiente e vaccini

**Alimentazione:  
la sicurezza è in linea**



La sicurezza della tua alimentazione dipende in gran parte da te.

Se vuoi saperne di più chiama il

**Numero verde  
800 210144**

ti risponderanno gli esperti del  
Centro Informativo Regionale per le  
malattie trasmesse da alimenti

Tabella 1 - Notifiche di malattie di classe II nel periodo gen 96/mar 02: distribuzione per mese di notifica.

(continua pag. seguente)

1996	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot '96
Blenorragia	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Bruccellosi	10	21	36	41	40	29	36	22	16	5	9	7	272
Diarrea infettiva	14	16	44	31	27	16	6	11	13	5	8	6	197
Epatite A	14	267	158	211	381	462	655	1.605	1.251	445	151	73	5.673
Epatite B	9	17	14	5	14	9	14	6	5	11	6	5	115
Epatite NANB	11	6	9	14	12	6	5	7	5	5	1	4	85
Epatite virale non specificata	1	5	1	3	9	6	8	27	18	11	4	0	93
Febbre tifoide	16	26	32	30	34	11	26	27	33	21	10	12	278
Legionellosi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Leishmaniosi cutanea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leishmaniosi viscerale	0	1	1	0	1	3	2	0	2	1	2	1	13
Listeriosi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meningite meningococcica	0	0	2	2	1	0	0	1	1	0	3	1	11
Meningo-encefalite virale	11	3	5	6	2	8	8	3	4	5	7	1	63
Morbillo	214	391	539	951	1.519	1.346	316	63	16	9	43	131	5.538
Parotite epidemica	139	207	276	390	611	576	248	67	25	58	43	83	2.723
Pertosse	23	18	21	30	33	22	13	12	11	7	3	20	213
Rickettsiosi	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	5
Rosolia	7	8	13	72	116	130	31	6	4	5	12	19	423
Salmonellosi non tifoidea	17	13	39	184	17	13	30	39	51	56	42	45	546
Scarlattina	9	21	20	21	41	51	4	0	1	14	20	41	243
Sifilide	1	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6
Varicella	415	390	415	443	535	511	275	74	67	259	656	714	4.754
<b>Totale</b>	<b>911</b>	<b>1.413</b>	<b>1.625</b>	<b>2.436</b>	<b>3.394</b>	<b>3.199</b>	<b>1.677</b>	<b>1.971</b>	<b>1.525</b>	<b>918</b>	<b>1.021</b>	<b>1.165</b>	<b>21.255</b>
1997	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot '97
Blenorragia	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Bruccellosi	5	9	9	10	24	28	37	26	20	10	8	9	195
Diarrea infettiva	10	14	32	71	57	29	23	25	9	4	1	4	279
Epatite A	141	238	334	392	372	832	1.428	884	447	191	89	47	5.395
Epatite B	8	8	9	5	10	7	7	3	2	7	4	3	73
Epatite NANB	2	4	3	2	5	3	2	3	2	4	1	3	34
Epatite virale non specificata	3	4	17	11	9	12	17	5	6	2	1	0	87
Febbre tifoide	12	14	19	28	27	17	27	22	16	11	6	10	209
Legionellosi	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Leishmaniosi cutanea	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Leishmaniosi viscerale	0	0	1	2	2	1	0	1	1	0	2	0	10
Listeriosi	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Meningite meningococcica	1	1	2	1	0	0	1	0	0	1	1	0	8
Meningo-encefalite virale	10	2	6	4	5	2	3	1	3	1	3	1	41
Morbillo	430	385	562	563	462	336	169	56	5	0	26	17	3.011
Parotite epidemica	126	160	282	506	548	431	214	39	27	26	78	100	2.537
Pertosse	15	18	11	24	15	18	21	26	13	18	7	7	193
Rickettsiosi	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	0	6
Rosolia	33	114	299	604	883	470	138	16	5	5	2	7	2.576
Salmonellosi non tifoidea	23	15	29	22	16	34	46	38	39	24	22	19	327
Scarlattina	26	31	67	60	59	46	9	2	2	4	20	23	349
Sifilide	0	1	0	1	0	2	0	2	1	1	1	2	11
Varicella	646	465	469	597	681	615	370	95	48	130	338	360	4.814
<b>Totale</b>	<b>1.491</b>	<b>1.484</b>	<b>2.152</b>	<b>2.904</b>	<b>3.177</b>	<b>2.884</b>	<b>2.513</b>	<b>1.247</b>	<b>647</b>	<b>439</b>	<b>611</b>	<b>612</b>	<b>20.161</b>
1998	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot '98
Blenorragia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Bruccellosi	12	13	12	25	40	42	43	20	18	19	10	6	260
Diarrea infettiva	6	21	11	16	6	19	21	23	26	21	5	3	178
Epatite A	68	116	108	82	37	97	216	129	48	22	11	6	940
Epatite B	6	9	9	8	8	8	6	8	8	8	8	7	93
Epatite NANB	8	4	4	8	3	8	7	6	5	1	5	5	64
Epatite virale non specificata	4	4	4	3	0	5	5	0	1	0	0	0	26
Febbre tifoide	13	20	16	9	11	18	21	14	25	18	13	5	183
Legionellosi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Leishmaniosi cutanea	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Leishmaniosi viscerale	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
Listeriosi	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Meningite meningococcica	3	1	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	12
Meningo-encefalite virale	2	7	2	2	0	4	2	1	4	6	3	6	39
Morbillo	17	14	74	93	39	69	24	8	0	5	1	1	345
Parotite epidemica	89	95	155	156	225	220	140	50	18	26	52	79	1.305
Pertosse	30	34	53	52	45	56	60	51	32	24	26	10	473
Rickettsiosi	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Rosolia	3	9	19	7	11	14	4	2	1	4	2	5	81
Salmonellosi non tifoidea	15	8	10	14	6	21	59	58	55	64	35	33	378
Scarlattina	21	46	37	30	36	34	8	0	0	4	10	15	241
Sifilide	2	4	2	1	1	1	0	1	1	2	0	8	23
Varicella	439	409	585	462	588	684	295	85	59	85	226	357	4.274
<b>Totale</b>	<b>738</b>	<b>814</b>	<b>1.102</b>	<b>972</b>	<b>1.057</b>	<b>1.303</b>	<b>911</b>	<b>456</b>	<b>303</b>	<b>311</b>	<b>410</b>	<b>549</b>	<b>8.926</b>

1999	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot '99
Blenorragia	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	1	0	6
Bruccellosi	7	14	14	26	33	27	23	17	5	8	9	5	188
Diarrea infettiva	16	25	21	58	33	58	38	18	28	22	26	11	354
Epatite A	17	136	104	66	39	24	14	13	8	6	3	8	438
Epatite B	5	4	8	4	8	6	5	12	6	2	7	9	76
Epatite C	0	1	0	0	0	1	2	4	3	10	3	10	34
Epatite D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Epatite NANB	3	3	6	10	11	7	4	5	1	0	0	0	50
Epatite virale non specificata	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	7
Febbre tifoide	16	23	13	8	20	49	50	29	22	12	16	12	270
Legionellosi	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	4
Leishmaniosi viscerale	1	0	2	3	2	1	0	0	2	0	1	1	13
Leptospirosi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Meningite meningococcica	1	3	1	0	1	1	3	0	0	0	3	0	13
Meningo-encefalite virale	4	11	8	4	2	3	8	0	6	7	1	7	61
Morbillo	1	5	1	2	3	6	1	2	2	0	2	2	27
Parotite epidemica	165	168	397	525	720	530	319	70	64	22	46	127	3.153
Pertosse	26	29	22	38	41	61	70	36	42	21	20	22	428
Rickettsiosi	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0	2	7
Rosolia	2	2	3	13	11	3	3	0	0	1	1	2	41
Salmonellosi non tifoidea	20	19	15	22	54	86	57	75	73	42	29	20	512
Scarlattina	17	17	22	23	24	16	2	2	1	3	3	6	136
Sifilide	1	1	1	0	2	2	0	0	1	1	1	0	10
Varicella	509	342	721	800	844	710	343	67	37	80	198	231	4.882
<b>Totale</b>	<b>814</b>	<b>805</b>	<b>1.361</b>	<b>1.602</b>	<b>1.852</b>	<b>1.592</b>	<b>945</b>	<b>354</b>	<b>301</b>	<b>239</b>	<b>373</b>	<b>475</b>	<b>10.713</b>
2000	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot '00
Blenorragia	1	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	6
Bruccellosi	5	4	10	15	30	33	22	21	8	4	6	3	161
Diarrea infettiva	39	48	82	58	35	18	20	34	32	12	16	12	406
Epatite A	5	62	60	32	31	18	23	6	5	2	6	4	254
Epatite B	6	2	5	5	9	6	4	9	2	3	6	4	61
Epatite C	3	6	2	8	6	4	3	3	7	7	6	5	60
Epatite NANB	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	1	0	6
Epatite virale non specificata	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Febbre tifoide	13	14	10	6	18	25	23	12	12	12	19	8	172
Legionellosi	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Leishmaniosi cutanea	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Leishmaniosi viscerale	0	2	1	0	3	0	1	1	3	1	0	2	14
Listeriosi	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Meningite meningococcica	2	4	0	1	0	0	0	0	1	1	1	3	13
Meningo-encefalite virale	3	6	3	2	2	0	0	1	12	2	3	2	36
Morbillo	0	1	2	6	3	10	2	2	4	0	0	4	34
Parotite epidemica	115	181	293	236	297	119	58	21	12	26	51	17	1.426
Pertosse	32	49	64	31	43	35	28	26	18	4	3	3	336
Rickettsiosi	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Rosolia	4	8	9	6	5	8	3	2	3	2	1	7	58
Salmonellosi non tifoidea	8	25	11	17	27	30	54	60	56	41	55	17	401
Scarlattina	7	23	29	25	19	17	6	3	0	6	13	15	163
Sifilide	1	0	0	3	1	0	1	1	2	2	1	0	12
Varicella	270	347	527	429	588	435	206	55	84	60	201	402	3.604
<b>Totale</b>	<b>514</b>	<b>782</b>	<b>1.114</b>	<b>882</b>	<b>1119</b>	<b>762</b>	<b>457</b>	<b>257</b>	<b>264</b>	<b>185</b>	<b>389</b>	<b>508</b>	<b>7.233</b>
2001	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	tot '01
Blenorragia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Bruccellosi	4	3	14	7	18	29	29	9	8	7	2	1	131
Diarrea infettiva	21	7	13	42	63	45	73	48	41	60	26	29	468
Epatite A	10	36	47	44	50	46	59	65	55	14	22	6	454
Epatite B	7	4	9	1	7	2	4	2	8	3	9	1	57
Epatite C	4	8	7	6	7	6	8	1	2	5	2	2	58
Epatite delta acuta	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
Epatite NANB	1	3	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	8
Epatite virale non specificata	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
Febbre tifoide	7	16	10	15	17	16	16	9	13	11	8	3	141
Legionellosi	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	8
Leishmaniosi cutanea	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3
Leishmaniosi viscerale	0	1	0	2	1	1	5	2	2	0	2	0	16
Leptospirosi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
Listeriosi	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Meningite meningococcica	1	0	2	4	0	1	0	0	0	0	0	2	10
Meningo-encefalite virale	1	1	2	1	2	5	4	8	4	4	6	4	42
Morbillo	2	2	2	6	1	3	5	2	1	1	0	0	25
Parotite epidemica	34	44	33	65	74	63	54	12	20	20	20	11	450
Pertosse	5	10	5	5	13	4	3	6	10	4	3	3	71
Rickettsiosi	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	4
Rosolia	2	3	10	6	14	7	5	5	2	1	3	17	75
Salmonellosi non tifoidea	20	20	11	20	16	30	28	30	46	24	31	15	291
Scarlattina	15	35	28	28	10	10	21	1	1	6	10	20	185
Sifilide	1	2	1	2	0	2	0	0	0	1	2	0	11
Varicella	563	420	442	489	643	503	457	118	110	122	222	307	4.396
<b>Totale</b>	<b>700</b>	<b>617</b>	<b>638</b>	<b>743</b>	<b>937</b>	<b>780</b>	<b>774</b>	<b>319</b>	<b>328</b>	<b>285</b>	<b>373</b>	<b>423</b>	<b>6.917</b>

2002	gen	feb	mar										
Blenorragia	0	0	0										
Bruccellosi	6	12	12										
Diarrea infettiva	53	40	25										
Epatite A	5	13	16										
Epatite B	3	3	5										
Epatite C	1	1	4										
Epatite delta acuta	0	0	0										
Epatite NANB	0	0	0										
Epatite virale non specificata	0	0	0										
Febbre Tifoide	9	11	4										
Legionellosi	1	0	0										
Leishmaniosi cutanea	0	1	0										
Leishmaniosi viscerale	0	1	0										
Listeriosi	0	0	1										
Meningite meningococcica	1	2	1										
Meningo-encefalite virale	17	3	4										
Morbillo	5	2	6										
Parotite epidemica	2	13	10										
Pertosse	12	10	13										
Rickettsiosi	0	0	1										
Rosolia	58	83	85										
Salmonellosi non tifoidea	14	6	10										
Scarlattina	30	23	20										
Sifilide	1	4	1										
Varicella	428	362	408										
Totale	646	590	626										

**Tabella 2. Notifiche di tubercolosi e micobatteriosi nel periodo gen 1997/mar 2002: distribuzione per ASL di notifica e tassi di incidenza (x100.000) per provincia di segnalazione.**

ASL	1997	1998	1999	2000	2001*	2002*
BA1	1	1	1	0	0	0
BA2	5	17	21	15	15	1
BA3	3	5	0	1	1	1
BA4	126	95	81	108	69	21
BA5	3	4	6	4	0	2
BR1	25	42	24	40	21	8
FG1	19	18	16	10	7	2
FG2	0	2	0	0	0	0
FG3	36	45	48	52	41	10
LE1	58	46	29	54	48	13
LE2	2	16	15	14	9	3
TA1	17	19	19	12	20	0
Totale	295	310	260	310	231	61
BA	8,81	7,78	6,95	8,16	5,42	
BR	6,05	10,16	5,78	9,64	5,05	
FG	7,87	9,30	9,17	8,89	6,88	
LE	7,33	7,56	5,39	8,31	6,97	
TA	2,87	3,20	3,20	2,03	3,37	
Totale	7,22	7,58	6,09	7,58	5,41	

\* dati provvisori

**Tabella 3. Notifiche di focolaio epidemico nel periodo gen 1997/mar 2002: distribuzione per ASL di segnalazione.**

ASL	1997	1998	1999	2000	2001*	2002*
BA1	14	2	6	1	2	0
BA2	0	5	2	9	2	0
BA3	2	5	1	1	7	4
BA4	14	2	7	3	4	2
BA5	0	3	1	1	4	0
BR1	3	5	5	5	7	2
FG1	3	4	1	9	4	2
FG2	2	1	1	1	2	0
FG3	5	15	12	28	18	4
LE1	22	11	3	1	2	1
LE2	3	1	2	6	4	0
TA1	14	34	26	10	2	0
Totale	82	88	67	75	58	15

\* dati provvisori

**Tabella 4. Notifiche di focolaio epidemico nel periodo gen 2000/mar 2002: distribuzione per tipo di focolaio.**

Tipo di focolaio	2000	2001*	2002*
Inf. e tossinf. alimentari	16	17	3
Pediculosi	19	6	2
Scabbia	33	32	10
Tigna	6	2	0
Altro	1	1	0
Totale	75	58	15

\* dati provvisori

La realizzazione del SIMI in Puglia é resa possibile grazie alla collaborazione di tutto il personale sanitario dei Servizi di Igiene Pubblica delle ASL. In particolare si ringrazia per la collaborazione e la qualità del lavoro svolto finora:

Dr. P. Magarelli, Dr. V. Coviello, Dr. G. Capurso, ASL BA/1; Dr.ssa R. Colamaria, Dr. D. Balsamo, Dr.ssa S. Gallo, Sig.ra F. Bruno, Dr.ssa A. Altomare, ASL BA/2; Dr. A. Madaro, Sig.ra M. I. Mastrogiacomo, Sig.ra M. Cavallo, ASL BA/3; Dr.ssa A. Finamora, Dr. N. Morelli, Dr. G. Scalzo, Sig.ra M. Armenise, Sig.ra E. Fanelli, ASL BA/4; Dr. F. Avella, Dr. G. Daddabbo, ASL BA/5; Dr. E. Gazzaneo, Sig.ra R. Anaclerio, ASL BR/1; Dr. S. Minerba, Dr. L. Annichiarico, ASL TA/1; Dr.ssa G. Lauriola, Sig.ra T. Rubini, ASL FG/1; Dr.ssa M.A. Forcina, Dr. I. Pagano, Sig. N. Gadaleta, ASL FG/2; Dr.ssa L. Frisoli, Dr. V. Di Martino, Sig.ra E. Addorisio, Sig.ra M.A. D'Amore, ASL FG/3; Dr.ssa C. Marra, Sig.ra M. Chiarelli, Sig. M. Esposito, ASL LE/1; Dr.ssa G. Piccinno, Dr.ssa G. Turco, Sig.ra S. Avantageggiato, Sig.ra D. Pagliara, Sig.ra M. Minerba, ASL LE/2.

## Segnalazioni dal territorio

### a cura della rete di sorveglianza SIMI

Sezione di Igiene, DIMIMP, Università di Bari  
Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

OER

#### Varicella in immigrati giovani adulti

A. Fedele, V. Aprile, M. De Simone  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica,  
Dip. di Prevenzione ASL LE/1, Lecce

Nel territorio dell'Azienda U.S.L. LE/1 operano dal 1998 due Centri di Prima Accoglienza per immigrati: il "Regina Pacis" in località San Foca ed il centro "Lorizzonte" a Casalabate, rispettivamente sulla costa adriatica salentina a Sud ed a Nord di Lecce.

Nei due centri è stata da sempre garantita l'assistenza sanitaria che, dal 2000, a seguito di convenzione con il Ministero dell'Interno, è divenuta permanente con la costante presenza di un Medico ed un Infermiere.

Dall'attivazione dei Centri non sono mai stati segnalati focolai epidemici né sono state rilevate patologie infettive d'importazione.

Tra il 17 ed il 25 marzo 2002 giungevano ai Centri 207 immigrati provenienti dallo Sri-Lanka. Il gruppo, partito il 3 febbraio su tre distinte imbarcazioni, aveva sostato qualche giorno nel Canale di Suez per sbarcare a Pantelleria il 15 marzo. Dopo una breve sosta nei Centri di Accoglienza di Crotona e Siracusa, tutti gli immigrati sono stati progressivamente trasferiti nel Salento. Il 19 marzo un ospite del C.P.A. "Regina Pacis", dell'età di 21 anni, viene ricoverato presso il vicino Presidio Ospedaliero di Galatina da dove viene dimesso con diagnosi di varicella.

Qualche giorno dopo compare il primo caso conclamato di varicella presso l'altro Centro salentino. Successivamente, nei due Centri sono stati osservati altri 53 casi. Quasi tutti i soggetti colpiti appartenevano al gruppo d'immigrati provenienti dallo Sri-Lanka, per lo più di etnia Cingalese ed in minoranza Tamil.

Le fasce d'età colpite sono comprese tra i dieci ed i 41 anni:

Fasce di età per anno di nascita	N.casi
60 - 65	7
66 - 70	9
71 - 75	10
76 - 80	19
81 - 85	10
Totale	59

Dall'indagine epidemiologica è emerso che 4 immigrati erano giunti nel Salento con esiti crostosi cutanei e che

presso il P.O. di Siracusa, nell'immediatezza dello sbarco, era stata posta diagnosi di varicella.

Tutti i soggetti sbarcati sono stati oggetto di provvedimento d'espulsione e, in base alle vigenti disposizioni contumaciali, si è riusciti a rinviare, per motivi di sanità pubblica, la partenza dei soli casi conclamati.

È stato disposto l'isolamento e la disinfezione terminale degli ambienti all'interno dei Centri di Prima Accoglienza. Tuttavia, la peculiarità strutturali non hanno consentito il rigoroso rispetto delle disposizioni di profilassi.

A 52 dei 207 immigrati è stato praticato un prelievo per una valutazione sierologica.

L'ultimo caso di varicella si è registrato il giorno 11 maggio, in una donna di nazionalità Rumena già presente in un Centro. Non sono state registrate complicanze nei soggetti colpiti.

L'episodio epidemico che ha complessivamente coinvolto 59 soggetti (tasso d'attacco: 26%), quasi tutti appartenenti ad un gruppo di 207 immigrati provenienti dallo Sri-Lanka, conferma innanzi tutto il dato, già descritto in letteratura, che alle latitudini subequatoriali l'epidemiologia del virus VZV è del tutto peculiare, con un elevato numero di soggetti giovani ed adulti suscettibili. Questo, diversamente da quanto avviene nelle zone temperate ove, al termine della prima decade di vita, la maggior parte dei soggetti risulta già immune nei confronti del virus.

L'episodio descritto convalida l'utilità e l'efficacia delle misure di assistenza sanitaria e di osservazione epidemiologica adottate nei Centri di Accoglienza, ma evidenzia le problematiche connesse alla gestione di piccole epidemie all'interno delle Strutture d'accoglienza che non risultano adeguate per affrontare tali situazioni, peraltro nemmeno meritevoli di ricovero, ad eccezione di selezionati casi con complicanze. Ciò, ancorché i requisiti strutturali siano senz'altro migliorati rispetto all'epoca in cui, in assoluta emergenza, i Centri furono attivati e nonostante i molti sforzi profusi dalle Organizzazioni deputate alla gestione.



dio epidemico, dei frutti di mare crudi consumati nei giorni precedenti. Le indagini virologiche sui campioni fecali dei casi e sui campioni degli alimenti sospetti hanno consentito di verificare l'associazione anche sul piano diagnostico.

Questa esperienza conferma l'importanza di un'accurata inchiesta epidemiologica in corso di episodi epidemici di gastroenterite, nonché di procedure tempestive ed efficaci per avere a disposizione campioni di feci e di alimenti raccolti in stretta contiguità temporale con il manifestarsi dei casi.

### Epatite A probabilmente correlata alla distribuzione di prodotti alimentari da banco

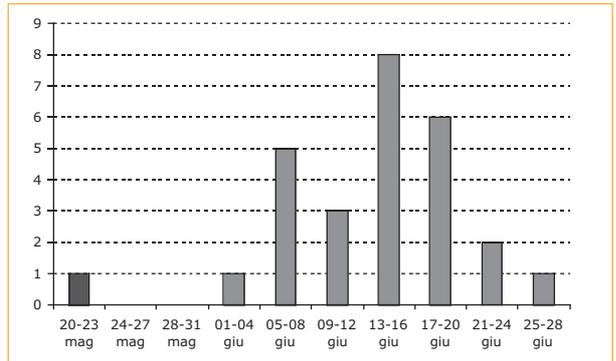
segnalazione di G. Moncada, D. Montrone e G. Scalzo  
Dip. di Prevenzione ASL Ba/4, Bari

E' stato segnalato al Centro di Coordinamento Regionale per la notifica delle malattie infettive un cluster epidemico di epatite A occorso in un gruppo di operatori di una azienda di servizi (Planetek) con sede in Bari. Nella segnalazione veniva ipotizzato un legame fra l'episodio epidemico ed il probabile caso indice rappresentato da un soggetto di 22 anni impiegato come commesso presso un esercizio di generi alimentari dove si servono abitualmente i dipendenti della ditta Planetek. E' stata quindi avviata l'indagine epidemiologica che ha portato all'individuazione di 10 casi fra gli operatori della Planetek, di età compresa fra 25 e 35 anni, con data di inizio dei sintomi fra il 4 ed il 13 giugno. Tutti riferivano di aver consumato spesso pasti forniti dalla salumeria in questione nel periodo antecedente la comparsa della malattia.

A questi si sono aggiunti ulteriori 16 casi, individuati attraverso l'analisi dei ricoveri ospedalieri, non riferibili al gruppo precedente, ma temporalmente associati all'episodio e in qualche modo riconducibili (per residenza o attività lavorativa) allo stesso quartiere dove è ubicata la Planetek e l'esercizio di generi alimentari. La figura 2 riporta la curva epidemica che presenta un pattern tipico di focolaio da esposizione puntuale. Il sospetto caso indice, addetto al banco salumi ed alla preparazione di panini, ha presentato i primi sintomi di malattia il 23 maggio, data del ricovero presso l'U.O. di Malattie Infettive dell'Az. Osp. Policlinico di Bari. Fino al momento del ricovero il soggetto ha continuato a svolgere l'abituale attività lavorativa.

Per l'indagine analitica sono stati selezionati 51 controlli sani fra i dipendenti della Planetek, i dipendenti di un'altra azienda di servizi ubicata nei dintorni ed i conviventi degli altri casi individuati al di fuori del gruppo "Planetek".

Figura 2. Cluster epidemico di epatite A: curva epidemica; in nero è indicato il caso indice.



L'indagine ha messo in evidenza una associazione significativa con il consumo di panini preparati al banco dall'esercizio presso cui lavorava il caso indice (OR= 5,36; IC 95%= 1,58-19,25).

Sono attualmente in corso presso il laboratorio della Sezione di Igiene del DIMIMP indagini virologiche di tipo molecolare (su campioni clinici dei pazienti) finalizzate alla identificazione del genotipo di HAV ed al sequenziamento dei ceppi sia del sospetto caso indice che dei casi secondari.

#### Gruppo di lavoro SIMI

Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

#### Coordinamento

P.L. Lopalco, R. Prato, C. Germinario, M. Chironna, M. Quarto

#### Gruppo Operativo

A. M. Bianco, G. Caputi, B. Diso, M. Labianca, M. Marra, M. Mastrogiacomo, L. Mazzilli, E. Rini, R. Squicciarini, E. A. Tangorra, B. Tricase, L. Vitto

# Epidemiologia della malattia invasiva da *S. pneumoniae*: attitudine all'emocoltura in tre aziende ospedaliere pugliesi

9

I SEZIONE

OER

Gruppo di coordinamento Nazionale\* e Gruppo di coordinamento Regione Puglia°

\* Istituto Superiore di Sanità

° Osservatorio Epidemiologico Regionale

## Razionale scientifico

I dati di incidenza disponibili sulle infezioni invasive da pneumococco (PNC) mostrano una grande variabilità geografica e macroscopiche differenze da un paese all'altro che testimoniano come l'incidenza osservata di malattie invasive da PNC, oltre che dipendere dalla effettiva circolazione di ceppi di PNC, possa essere anche influenzata da altri fattori quali il trattamento antibiotico domiciliare (o comunque prima di qualsiasi accertamento microbiologico) e l'attitudine alla esecuzione di emocolture dinanzi allo stesso quadro clinico. Tali fattori possono spiegare i diversi valori di incidenza riscontrati in varie aree geografiche rendendo non facile il confronto non solo a livello internazionale ma anche tra differenti realtà italiane. E' necessario, quindi, acquisire maggiori informazioni per una corretta valutazione dei dati provenienti dai sistemi di sorveglianza basati sui laboratori e per la stima della quota di casi prevenibili con vaccinazione.

In Italia è stata avviata (aprile 2001) una sorveglianza attiva basata su tutti i laboratori pubblici delle regioni Piemonte e Puglia per dimensionare la frequenza di isolamento di PNC da sangue e liquor. Questa sorveglianza fa parte del progetto europeo PNC-Euro che ha la

finalità di ottenere dati comparabili per le infezioni invasive da PNC in Finlandia, Germania, Inghilterra e Italia (<http://www.ktl.fi/pnceuro/>). Nel nostro paese questo studio si avvale di un coordinamento nazionale rappresentato dall'ISS e da due coordinamenti regionali, rispettivamente in Puglia e Piemonte.

Per meglio verificare la comparabilità dei dati ognuno di questi paesi condurrà degli studi specifici.

In Italia, parallelamente all'avvio della sorveglianza basata sui laboratori, è stato pianificato uno studio retrospettivo finalizzato a valutare l'attitudine all'emocoltura nelle due regioni coinvolte.

## Obiettivo

Descrivere la frequenza di esecuzione di emocolture in presenza di quadri clinici compatibili con una infezione invasiva e in particolare polmonite, meningite, febbre da nnd (uguale o maggiore di 38°) e sepsi.

## Metodo

Per descrivere l'attitudine all'esecuzione di emocolture (che può influire sulla frequenza osservata nella sorveglianza di laboratorio e sui confronti internazionali) è stato effettuato uno studio retrospettivo ad hoc su un campione ristretto di cartelle cliniche appartenenti a pazienti ricoverati in ospedali.

Nel periodo compreso fra il 01/04/2000 ed il 31/03/2001, sono stati messi a confronto l'archivio SDO e quello delle emocolture di tre Aziende Ospedaliere della Regione Puglia: gli Ospedali Riuniti di Foggia, il Policlinico e il Giovanni XXIII di Bari.

Ai fini dell'indagine, attraverso le SDO, sono stati selezionati tutti i pazienti che mostrassero una patologia batterica suggestiva di malattia invasiva da *S. pneumoniae*, in qualunque delle tre diagnosi di dimissione; i dati sono stati, poi, messi a confronto con i dati di laboratorio ed è stato valutato in quali di questi pazienti era stata effettuata una emocoltura.

Le diagnosi di dimissione compatibili con quadri di malattie invasive sono state individuate e definite come:

### Il gruppo di coordinamento Nazionale

S. Salmaso, P. D'Ancona, D. Boccia - Lab. Epidemiologia e Biostatistica, Istituto Superiore di Sanità

### Il gruppo di coordinamento Regionale

M. Quarto, P.L. Lopalco, C. Rizzo, R. Prato, C. Germinario

### Il gruppo di lavoro presso le Aziende Ospedaliere

"OO.RR.", Foggia

D. Pedà, G. Perricone, G. Gallo - Direzione Sanitaria;

A. Di Taranto - Laboratorio

Policlinico, Bari

M.E. Basile, D. Como - Direzione Sanitaria;

G. Rizzo - Laboratorio

Giovanni XXIII, Bari

G. Lestingi - Direzione Sanitaria;

G. Favia, R. Savarese, M. Barile - Laboratorio

Malattie infettive, ambiente e vaccini

- Polmoniti
- Meningiti
- Setticemie
- Endocarditi
- Febbri da ndd (anamnesi positiva per febbre maggiore uguale a 38°, nelle ultime 48 ore, senza alcuna altra eziologia accertata clinicamente o mediante test di laboratorio. La febbre in questo caso viene considerata come una possibile espressione di una malattia invasiva da *S. pneumoniae*).

Sulle SDO sono state ricercate le seguenti informazioni: nome e cognome o identificativo del paziente, sesso, data di nascita, reparto di ricovero, data di dimissione, diagnosi di dimissione.

Sono state valutate, poi, tutte le emocolture effettuate nello stesso periodo e attraverso gli identificativi utilizzati dal laboratorio è stato verificato in quali dei pazienti, emersi dalla selezione, era stata effettuata una emocoltura e in caso positivo la data di esecuzione e l'esito (con l'eventuale germe isolato).

### Risultati preliminari

Nel periodo considerato, sono state raccolte 2.233 SDO rispondenti alla definizione di caso: 713 per il Policlinico, 473 per il Giovanni XXIII e 1.047 per gli Ospedali Riuniti. Nello stesso periodo nelle tre Aziende sono state effettuate, nei laboratori di riferimento 3.569 emocolture (rispettivamente 2.350, 257 e 962).

Valutando la sovrapposizione tra i due archivi, sulla base dell'identificativo del paziente durante il ricovero ed in laboratorio, si è potuto mettere in evidenza che le emocolture effettuate nella popolazione selezionata sono state in tutto 257: in due delle tre Aziende l'emocoltura è una pratica utilizzata solo nel 13% circa dei casi mentre nella terza questo valore scende al 5,7% (tabella 1).

Sulle 257 emocolture effettuate, *S. pneumoniae* è stato isolato in 22 casi (23,4%) nel Policlinico, 2 (7,4%) nel Giovanni XXIII e 27 (19,9%) negli Ospedali Riuniti. Il tasso di positività generale è risultato pari al 19,8% (tabella 2).

Nelle Aziende considerate la distribuzione delle diagnosi di dimissione selezionate è risultata sovrapponibile: il maggior numero delle diagnosi appartiene al gruppo delle polmoniti (82,8%), seguite dalle febbri da ndd (10,2%), dalle setticemie (3,4%), dalle endocarditi (2,0%) e dalle meningiti (1,5%) (tabella 3).

Valutando il tasso di ricorso all'emocoltura in ciascuno dei gruppi di diagnosi, è emerso che nel Policlinico questa viene utilizzata nella pratica clinica nel 9,7% delle polmoniti, nel 15,2% delle febbri da ndd e nel 16,7% delle endocarditi, mentre il suo utilizzo risulta essere più frequente nella diagnosi delle setticemie (78,3%) e delle meningiti (77,8%).

Nell'Azienda Ospedaliera Giovanni XXIII il ricorso all'e-

mocoltura è risultato ancora più basso: infatti questa non è stata effettuata affatto per febbri ed endocarditi, solo nel 4,3% delle polmoniti, nel 46,7% delle setticemie e nel 66,7% delle meningiti.

Per gli Ospedali Riuniti la situazione non si è discostata molto dalle altre due realtà. Infatti, nelle polmoniti l'emocoltura è stata effettuata nel 6,5% dei casi, nelle endocarditi nel 13,3%, nelle setticemie nel 61,5% e nel 32% delle febbri; le meningiti sono state diagnosticate solo per il 13,6% dei casi attraverso l'emocoltura (tabella 4).

Le polmoniti con un agente eziologico specificato nella diagnosi rispetto al totale delle polmoniti batteriche rappresentavano il 62,5% nel Policlinico, il 40,6% negli Ospedali Riuniti e solo il 7,7% per il Giovanni XXIII (tabella 5).

Su queste 524 SDO con diagnosi eziologia riportata, complessivamente nei tre ospedali vi era un riscontro attraverso l'emocoltura solo nel 5,3% dei casi, con un minimo riscontrato negli Ospedali Riuniti (3,0%) ed un massimo nel Policlinico (8,9%) (tabella 6).

### Conclusioni

La malattia invasiva da Pnc risulta certamente sottostimata in tutte le casistiche italiane ed in molti Paesi europei.

I risultati preliminari del nostro studio dimostrano che nel campione di SDO selezionate in base al criterio delle diagnosi che presumibilmente potevano essere legate a forme invasive batteriche, l'emocoltura era effettuata nel 13% circa dei casi in due dei tre ospedali e, addirittura, in solo il 5,7% dei casi nell'ospedale pediatrico. Questi tassi di emocoltura sono da ritenere estremamente inadeguati ai fini diagnostici.

Lo studio ha messo in evidenza anche casi paradoss-

**Tabella 1. Ricoveri coerenti con la definizione di caso ed emocolture effettuate nelle tre Aziende pugliesi selezionate.**

Aziende Ospedaliere	Ricoveri aderenti alla def. di caso	Emocolture effettuate sulla pop. ospedaliera	Emocolture effettuate sulla pop. selezionata	
	N.	N.	N.	%
Policlinico	713	2.350	94	13,2
Giovanni XXIII	473	257	27	5,7
OORR - Foggia	1.047	962	136	13,0
Totale	2.233	3.569	257	

**Tabella 2. Risultati delle emocolture effettuate sulla popolazione selezionata.**

Aziende	Positive		Negative		Totale N.
	N.	%	N.	%	
Policlinico	22	23,4	72	76,6	94
Giovanni XXIII	2	7,4	25	92,6	27
OO.RR. - Foggia	27	19,9	109	80,1	136
Totale	51	19,8	206	80,2	257

**Tabella 3. Distribuzione per diagnosi delle schede di dimissione selezionate nelle tre aziende ospedaliere.**

Diagnosi	N.	%
Polmoniti	1.850	82,8
Febbre	227	10,2
Setticemie	77	3,4
Endocarditi	45	2,0
Meningiti	34	1,5
Totale	2.233	100,0

sali di diagnosi di "setticemie da *S. pneumoniae*" riportate sulla SDO, senza che in cartella clinica fosse segnalato il ricorso ad alcuna metodica finalizzata alla diagnosi eziologica.

E' certamente necessario sottolineare che la SDO, da sola, rappresenta una fonte di dati certamente incompleta e poco specifica. Nonostante la bassa qualità delle informazioni contenute nelle SDO, comunque dalla indagine collaterale retrospettiva emerge la priorità di incrementare il tasso di ricorso all'emocoltura negli ospedali pugliesi, in modo da definire l'epidemiologia di queste forme morbose e indirizzare in modo mirato la terapia antibiotica.

**Tabella 5. Quota di polmoniti con un agente eziologico specificato sul totale delle polmoniti batteriche.**

	Polmoniti batteriche	Polmoniti da agente batterico specificato	%
Policlinico	307	192	62,5
Giovanni XXIII	413	32	7,7
Ospedali Riuniti	739	300	40,6
Totale	1459	524	35,9

**Tabella 6. Ricorso all'emocoltura nelle "polmoniti da agente eziologico specificato".**

Aziende	senza emo.		con emo.		totale
	N.	%	N.	%	
Policlinico	175	91,1	17	8,9	192
Giovanni XXIII	30	93,8	2	6,3	32
OO.RR. Foggia	291	97,0	9	3,0	300
Totale	496	94,7	28	5,3	524

**Tabella 4. Emocolture effettuate per gruppo di diagnosi nelle tre Aziende pugliesi selezionate.**

Diagnosi	Policlinico			Giovanni XXIII			Ospedali Riuniti		
	senza emo.	con emo.	Totale	senza emo.	con emo.	Totale	senza emo.	con emo.	Totale
Setticemie	5	21,7%	23	8	53,3%	15	15	38,5%	39
Polmonite	569	90,3%	630	403	95,7%	421	747	93,5%	799
Febbre	28	84,8%	33	22	100,0%	22	117	68,0%	172
Endocarditi	15	83,3%	18	12	100,0%	12	13	86,7%	15
Meningiti	2	22,2%	9	1	33,3%	3	19	86,4%	22
Totale	619	86,8%	713	446	94,3%	473	911	87,0%	1047

# Modalità di registrazione dei dati nei servizi vaccinali pugliesi

R. Prato, C. Germinario<sup>o</sup>, P.L. Lopalco\*

Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

<sup>o</sup> Sezione di Igiene, DIMIMP, Università di Bari

\*Cattedra di Igiene, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Foggia

OER

La necessità di disporre di dati continuativi sulla copertura vaccinale e sui principali determinanti dell'accettazione delle vaccinazioni da parte dell'utenza rende oggi prioritaria l'importanza dei registri di vaccinazione.

In questo contesto si inserisce una delle linee di ricerca del progetto del Ministero della Salute "Epidemiologia delle vaccinazioni in Italia", coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, condotta dalle Regioni Puglia e Veneto con l'obiettivo di valutare e predisporre un programma di miglioramento della registrazione delle attività di vaccinazione e della rilevazione delle coperture vaccinali.

Gli obiettivi prefissati dall'Unità Operativa pugliese, rappresentata dalla Sezione di Igiene del Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Pubblica dell'Università di Bari, sono stati:

a) sperimentare a livello regionale un sistema informativo per il monitoraggio dei programmi di vaccinazione in grado di fornire su base continuativa i dati di copertura vaccinale; individuare e monitorare i punti critici di un programma di vaccinazione;

b) definire gli elementi organizzativi necessari per garantire il successo di un programma di vaccinazione e predisporre modelli di implementazione di programmi nelle diverse realtà territoriali del paese.

Il progetto, vista l'adesione delle Regioni Puglia e Veneto al Network Italiano delle Vaccinazioni, è confluito nelle attività del Network.

La prima fase del progetto è stata rappresentata da un'indagine conoscitiva delle modalità di registrazione delle vaccinazioni.

Il rationale di questa iniziativa poggia sull'importanza che nel nostro Paese esista un sistema di registri di vaccinazione che consenta di conoscere lo stato di immunizzazione di ciascun bambino in qualsiasi luogo questo sia stato vaccinato. Un sistema di registri, infatti, sarebbe utile sia alle persone vaccinate che alla comunità.

L'utilità per l'utenza di disporre di un sistema di registri risiederebbe nel fatto che essi:

- potrebbero fornire agli utenti e ai vaccinatori i dati sullo stato vaccinale di ogni persona;
- consentirebbero di individuare i bambini che hanno superato la data prevista per la loro vaccinazione così da poter avvisare i genitori e i servizi di vaccinazione;
- servirebbero come fonte di informazione per i genitori e i servizi di vaccinazione per evitare vaccinazioni inappropriate;

- consentirebbero di stabilire delle relazioni tra eventuali eventi avversi e le vaccinazioni.

I registri sono anche necessari per garantire la conduzione dei programmi di sanità pubblica e la sorveglianza perché consentirebbero di:

- calcolare le coperture vaccinali della popolazione e di identificare le popolazioni insufficientemente vaccinate che potrebbero essere oggetto di specifici programmi di immunizzazione;
- disporre dei dati necessari per facilitare il controllo delle malattie prevenibili con vaccinazione;
- misurare i progressi in rapporto agli obiettivi fissati per le coperture vaccinali e il controllo delle malattie;
- garantire una utilizzazione efficace e responsabile dei vaccini.

Per ottenere questo risultato non è necessario disporre di un unico sistema nazionale, ma di una serie di sottosistemi regionali o aziendali compatibili tra di loro che raccolgano dati coerenti e uniformi.

Come già riportato, è stata eseguita in Puglia una ricognizione delle modalità di registrazione dei dati nei servizi di vaccinazione delle 12 ASL.

## I risultati della Puglia

I centri vaccinali pugliesi rilevati sono stati 252 (in pratica uno in ogni comune pugliese) con una distribuzione numerica disomogenea tra le 12 ASL. La ASL con il maggior numero di ambulatori è la LE/2 con il 22,6% del totale, pari a 57 centri, quella con il minor numero la BA/2 con soli 5 ambulatori censiti.

In tutte le 12 ASL è presente un registro cartaceo delle vaccinazioni effettuate, nel 50% dei casi esso è organizzato solo per coorte di nascita (83% dei casi in totale), in 2 ASL solo per anno di vaccinazione, nei restanti casi le modalità di registrazione sono miste compresa quella in ordine alfabetico senza altra distinzione.

Il registro informatizzato invece è presente solo in una ASL (FG/3), è utilizzato solo parzialmente in 7, è completamente assente in 4 casi.

Analizzando i questionari raccolti, ai fini di costruire una scheda regionale di raccolta dati composta da un set minimo di informazioni disponibili nel 100% nei registri delle vaccinazioni, siano essi in forma cartacea (come si

verifica più spesso), che informatizzati, risulta che:

- i dati anagrafici presenti in tutti i registri sono costituiti da: codice fiscale, cognome e nome, data di nascita, comune di nascita, comune di residenza, indirizzo; non sempre disponibili risultano sesso, n. di telefono, nome dei genitori;
- i dati della vaccinazione presenti nel 100% dei servizi sono quelli relativi alla data della vaccinazione ed al numero della dose; non esaustive sono le indicazioni su antigene, nome commerciale del vaccino, numero del lotto;
- nessun dato aggiuntivo è presente in tutte le ASL, fatta eccezione per la dispensa dalla vaccinazione, disponibile in 11 casi su 12 (vedi riquadro riassuntivo). Nessuna ASL ha indicato i tipi di dati ritenuti superflui in un registro di vaccinazione.
- In 11 delle ASL pugliesi la comunicazione dei nuovi nati viene effettuata dall'anagrafe comunale alla ASL entro 30 giorni dalla nascita; nella TA/1 ciò avviene solo parzialmente.
- La registrazione di una vaccinazione entro 30 giorni dalla sua esecuzione avviene invece nel 100% dei casi.
- Infine, i registri delle ASL pugliesi consentono, rispettivamente, l'individuazione dei bambini non vaccinati per l'invito o il sollecito ed il calcolo delle coperture vaccinali solo manualmente, fatta eccezione per la TA/1, dove, essendo in fase di implementazione l'archivio informatizzato, tali operazioni avverranno automaticamente.

Da questa ricognizione, pertanto, sono emersi elementi

**Set minimo di dati presenti, in forma cartacea e/o informatizzata in tutti i centri vaccinali:**

codice fiscale  
cognome e nome  
data di nascita  
comune di nascita  
comune di residenza  
data della vaccinazione  
numero della dose

indispensabili per la realizzazione di un registro unico regionale. Purtroppo il set di dati disponibili nel 100% delle ASL risulta particolarmente povero. Mancano ad esempio in molti servizi la registrazione del lotto vaccinale o riferimenti alla eventuale dispensa dalle vaccinazioni. Ancora una volta, infine, emerge la scarsa copertura dei registri informatizzati.

L'informatizzazione, pertanto, insieme all'adozione di una scheda di registrazione unica a livello regionale, rappresenteranno due importanti priorità nell'attuale fase di rilancio e riorganizzazione dei servizi vaccinali pugliesi.



# Epidemiologia delle vaccinazioni in Puglia

a cura dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale

OER

E' stata recentemente diramata la determinazione dirigenziale del Settore Sanità dell'Assessorato alla Sanità della Regione Puglia n° 245 del 14.6.2002, riguardante le indicazioni operative sulle strategie vaccinali che le ASL della nostra regione dovranno intraprendere nel prossimo futuro. Alla circolare è stato allegato un documento tecnico redatto dal gruppo di lavoro per le vaccinazioni dell'Osservatorio Epidemiologico, che qui riportiamo integralmente.

La valutazione di efficacia delle strategie di vaccinazione è fondamentalmente basata sulla conoscenza dell'andamento delle malattie infettive oggetto di prevenzione. Parallelamente è necessario conoscere i dati di copertura per valutare l'efficienza del programma vaccinale. In questo documento sono riportati i dati ad oggi disponibili riguardo la copertura vaccinale insieme a considerazioni di ordine epidemiologico basate sui dati di sorveglianza delle malattie prevenibili da vaccinazione.

Gran parte dei dati di copertura riportati si riferiscono allo studio ICONA, indagine nazionale sulla copertura vaccinale infantile, coordinata dall'ISS nel 1998, su un campione della coorte di nascita del 1996 e comprendono rispettivamente le coperture vaccinali nei bambini di età compresa tra i 12 e i 24 mesi, indipendentemente dall'età di vaccinazione, e le coperture vaccinali a 12 mesi compiuti.

Per le vaccinazioni anti-morbillo ed anti-epatite A le coperture vaccinali sono aggiornate alla coorte di nascita del 1999 per la diretta rilevazione dei dati presso gli archivi dei servizi vaccinali delle ASL, nell'ambito di indagini specifiche condotte dall'OER. Analogamente le coperture riportate per la vaccinazione antinfluenzale negli ultrasessantatreenni sono riferite a dati direttamente comunicati all'O.E.R. dai Servizi di Igiene Pubblica delle A.S.L.

## Vaccinazione anti-poliomielitica (3 dosi)

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi: 92,5% (IC 95%: 88,7-96,4) (ICONA)

Copertura vaccinale a 12 mesi: 79,0% (IC 95%: 72,4-85,5) (ICONA)

Il dato di copertura risulta vicino a quanto indicato negli obiettivi del PSN 98/00 (>95%). Non è invece soddisfacente la quota di bambini che completa il ciclo vaccinale primario nei tempi previsti dal calendario.

Azioni da intraprendere: promuovere ogni attività finalizzata a limitare ulteriormente il tasso di evasione vaccinale. Particolare attenzione va posta nell'evitare i ritardi nell'esecuzione del calendario attraverso iniziative di informazione, di richiamo/sollecito agli utenti, di coinvolgimento dei pediatri di base (soprattutto per quanto riguarda le false controindicazioni all'esecuzione delle vaccinazioni).

E' attualmente in corso, a livello nazionale, la valutazione del passaggio dalla scheda sequenziale IPV-OPV a quella con 4 dosi di IPV.

## Vaccinazione anti-diftotetano (3 dosi)

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi: 92,5% (IC 95%: 88,7-96,4) (ICONA)

Copertura vaccinale a 12 mesi: 84,1% (IC 95%: 78,6-89,6) (ICONA)

Anche per questa vaccinazione valgono le stesse considerazioni fatte a proposito della copertura antipolio e delle azioni da intraprendere per incrementarla. Particolare attenzione va posta al problema del ritardo nella somministrazione della dose booster (5°-6° anno del calendario): va ricordato, infatti, che dopo il compimento del 6° anno di vita è opportuno utilizzare il vaccino anti diftoterano per adulti.

Il recente D.P.R. 7/11/2001 n. 464, inoltre, richiama l'attenzione sulle modalità di esecuzione della rivaccinazione antitetanica, da eseguire: la prima a distanza di 4-5 anni dall'ultima dose del ciclo primario, le successive a periodi intervallari regolari di dieci anni.

## Vaccinazione anti-pertosse (3 dosi)

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi: 82,7% (IC 95%: 76,7-88,7) (ICONA)

Copertura vaccinale a 12 mesi: 76,7% (IC 95%: 69,2-84,3) (ICONA)

Il dato di copertura riscontrato per tale vaccinazione, soddisfacente, considerato che si tratta di una vaccinazione raccomandata, è sicuramente attribuibile all'introduzione sul mercato dei vaccini acellulari ed alla spinta culturale indotta in Puglia dal Progetto Pertosse.

Azioni da intraprendere: incentivare le politiche di offerta attiva gratuita del vaccino da parte delle ASL, approfittando della possibilità di utilizzare i vaccini combinati (DTaP), le strategie di recupero dei bambini non vaccinati e le iniziative di sensibilizzazione delle madri. Ricordiamo che per la pertosse esiste il rischio di spo-

stare in avanti l'età di insorgenza dell'infezione, qualora si accumulassero coorti di bambini non immuni. Da ciò deriva la necessità di raggiungere un livello di copertura il più elevato possibile e di utilizzare i vaccini più efficaci in commercio.

E' attualmente in fase di discussione l'opportunità di prevedere richiami antipertosse successivi a quelli previsti dal calendario di base, in età adolescenziale o adulta.

### Vaccinazione anti-epatite B (3 dosi)

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi: 93,0% (IC 95%: 89,1-96,9) (ICONA)

Copertura vaccinale a 12 mesi: 79,5% (IC 95%: 73,5-85,6) (ICONA)

Il dato soddisfacente di copertura contro l'epatite B, a dieci anni dall'introduzione della vaccinazione di massa nei neonati e negli adolescenti, rende sperabile l'obiettivo di ridurre la circolazione del virus nella fascia d'età giovane-adulta.

Azioni da intraprendere: appare ancora necessario intensificare i programmi di immunizzazione dei nuovi nati per raggiungere più elevati livelli di protezione in minor tempo in questa fascia d'età, senza trascurare le azioni dirette agli adolescenti e agli adulti appartenenti o meno a categorie a maggior rischio di infezione, così come indicato dal protocollo per l'esecuzione della vaccinazione contro l'epatite B del Ministero della Salute. Va richiamata, inoltre, la necessità di coordinare all'interno degli ospedali le attività di prevenzione della trasmissione verticale della malattia, ponendo la massima attenzione all'immunizzazione (attiva e passiva) alla nascita dei neonati da madre HbsAg positiva. Si suggerisce a tal fine di migliorare il coordinamento fra reparti di Ostetricia e Neonatologia.

### Vaccinazione anti-Haemophilus influenzae tipo B

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi: 14% (IC 95%: 8,6-19,4) (ICONA)

Copertura vaccinale a 12 mesi: 7,9% (IC 95%: 3,6-12,2) (ICONA)

Il basso dato di copertura relativo alla coorte di nascita del 1996 può essere comprensibile se si tiene conto che l'immissione in commercio del vaccino anti-Hib coniugato è avvenuta in Italia solo nel 1995 e che l'offerta di tale vaccinazione, ancorché raccomandata, è stata fino ad ora in gran parte disattesa dalla maggior parte delle ASL. Il pur lieve calo nell'incidenza delle malattie invasive da Haemophilus influenzae tipo B in bambini sotto i 5 anni (meningiti soprattutto) rilevato in Puglia dal sistema di sorveglianza attiva delle infezioni invasive da Hib negli anni 97/98 rispetto a quelli precedenti, fa sperare una spinta all'aumento della copertura vaccinale (anche se non è possibile escludere che il dato sia attribuibile alla notevole sotto-diagnosi delle

infezioni da Hib.

Azioni da intraprendere: agire sulla carenza di informazioni delle madri nei riguardi di questa vaccinazione, coordinare il lavoro dei pediatri di base con quello dei servizi di vaccinazione, promuovere l'utilizzo di vaccini combinati contenenti la componente anti-Hib.

### Vaccinazione anti-morbillo, parotite, rosolia

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi: 50,6% (IC 95%: 41,0-60,2) (ICONA)

Rilevazione diretta O.E.R.:

Coorte di nascita	Copertura		
	media	min	max
1999	66,4%	24,6%	93,0%
1998	59,8%	44,8%	86,7%
1997	52,6%	34,6%	82,6%
1996	56,6%	26,2%	91,3%

La copertura vaccinale nei confronti del morbillo, parotite e rosolia (MPR) appare estremamente deficitaria, sia considerando gli obiettivi del PSN 1998/2000 e, ancor di più, riferendosi ai più recenti obiettivi di eradicazione indicati dall'OMS.

Azioni da intraprendere: l'OER, nell'ambito di un programma di eliminazione del morbillo dal territorio regionale (cui partecipano, oltre alla Puglia, Veneto, Piemonte, Toscana e Sardegna), ha indicato come strategia possibile di incremento dei livelli di copertura vaccinale quella basata sull'utilizzo di ogni occasione opportuna per recuperare i suscettibili delle coorti di età compresa fra 2 e 15 anni. A tal fine sarebbero utilizzabili come "filtro" il richiamo a 3 anni per l'antipolio, il richiamo prescolare a 6 anni per la vaccinazione DTaP e la vaccinazione anti-epatite B a 12 anni. A tali "filtri" ne andrebbe aggiunto un altro a 9 anni, per poter avere, nell'arco di 3 anni, il recupero completo di tutte le coorti target della vaccinazione. Si ribadisce, inoltre, che per la vaccinazione MPR l'obiettivo regionale è di raggiungere elevati livelli di copertura con una sola dose di vaccino. L'eventualità di un richiamo in età adolescenziale sarà presa in considerazione una volta raggiunto l'obiettivo primario.

### Vaccinazione anti-epatite A

Copertura vaccinale tra 12 e 24 mesi:

1998: da 4,3% a 39,0%

1999: da 4,1% a 90,1%

Copertura a 12 anni:

1998: da 71,2% a 98,0%

1999: da 89,2% a 98,3%.

La copertura vaccinale anti-epatite A nei dodicenni segue nella nostra regione i valori registrati per la vaccinazione anti-epatite B (ciò grazie all'utilizzo del vaccino combinato). Al contrario, nei nuovi nati, la situazione è alquanto disomogenea nelle diverse ASL ed è comunque da considerarsi inadeguata.

Azioni da intraprendere: promuovere la vaccinazione anti-epatite A nei nuovi nati, per permettere il raggiungimento in tempi ragionevoli di adeguati livelli di copertura vaccinale nelle fasce di età di maggiore incidenza dell'infezione.

#### **Vaccinazione antinfluenzale**

Copertura vaccinale negli ultrasessantaquattrenni nel corso della campagna 1999/2000 (con l'esclusione delle vaccinazioni eseguite autonomamente o nel settore privato):

da 22,6% a 67,1%.

Nella scorsa stagione influenzale i livelli di copertura raggiunti sono risultati inferiori agli obiettivi del PSN e notevolmente disomogenei da una ASL all'altra. Notevoli problemi, inoltre, sono stati riscontrati per poter ottenere i dati di copertura a causa della mancata o incompleta registrazione.

Azioni da intraprendere: considerato che per la vaccinazione antinfluenzale il problema della bassa copertura non sembra tanto legato ad una scarsa compliance da parte dell'utenza, quanto a difetti organizzativi nella esecuzione della campagna vaccinale, le azioni devono essere finalizzate a: programmare tempestivamente la campagna di vaccinazione per poterla avviare e concludere entro la fine del mese di novembre; acquistare un numero di vaccini sufficiente a garantire la copertura ottimale; organizzare l'esecuzione della vaccinazione garantendo un buon coordinamento fra Servizi di Igiene Pubblica e Medicina di Base soprattutto finalizzato alla corretta gestione dei vaccini e alla registrazione delle vaccinazioni effettuate.

#### **Vaccinazione anti-pneumococcica**

Dati di copertura non disponibili.

L'indicazione alla vaccinazione anti-pneumococica nell'anziano è stata più di una volta ribadita dall'OER e dall'Assessorato alla Sanità della nostra regione. In alcune ASL sono stati programmati piani di vaccinazione finalizzati a coprire tutta la popolazione bersaglio in tre o cinque anni. Tali programmi dovrebbero essere incentivati in ogni ASL, anche alla luce dei risultati favorevoli dei numerosi studi di farmacoeconomia a riguardo.

#### **Nuove vaccinazioni**

La continua disponibilità di nuovi vaccini efficaci e sicuri rende opportuno valutare l'introduzione di nuove vaccinazioni nel calendario dell'infanzia. Questo anche alla luce della disponibilità di vaccini coniugati che rendono più facile incrementare il numero delle malattie target di programmi vaccinali. Al proposito vanno ricordate la vaccinazione anti-varicella ed anti-pneumococica coniugata (vaccino 7-valente per l'infanzia). I vaccini sopra citati sono efficaci e sicuri. Un loro esteso utilizzo dovrà essere subordinato a considerazioni di or-

dine epidemiologico e farmacoeconomico.

In particolare, per la vaccinazione antivaricella, è recentemente emersa una indicazione generale a vaccinare gli adolescenti negativi su base anamnestica a partire dal dodicesimo anno di età, al fine di ridurre i casi di varicella in età giovane adulta, senza comunque alterare le dinamiche epidemiologiche generali della malattia.

Per quanto riguarda invece il vaccino anti-pneumococcico, la sua introduzione è condizionata dalla conoscenza della reale frequenza di malattia invasiva; a tal proposito è stato avviato un sistema di sorveglianza attiva basata sui laboratori, che vede coinvolte la nostra regione ed il Piemonte, di cui si attendono a breve termine i risultati.

#### **Informatizzazione**

Dalle recenti indagini condotte presso gli ambulatori di vaccinazione della regione, risulta che in poco più del 10% di essi sia disponibile un computer. Questo risultato appare oggi inaccettabile, sia perché l'informatizzazione contribuisce a migliorare la qualità del servizio offerto all'utenza, sia perché attraverso l'uso del computer sarebbe possibile ottenere dati attendibili e tempestivi su livelli di copertura, ritardi vaccinali, eventuali reazioni avverse, ecc. A tal fine, l'OER ha messo a punto un software per la gestione dell'ambulatorio vaccinale disponibile con distribuzione gratuita per tutte le ASL. Si sottolinea, comunque, la necessità di informatizzare gli ambulatori e/o di armonizzare gli ambulatori già informatizzati in una unica rete informativa.

# Rilevazione degli infortuni domestici attraverso l'utilizzo dei referti di Pronto Soccorso

*Sperimentazione di un software elaborato dall'Istituto Superiore di Sanità, nell'ambito del progetto SINIACA, in collaborazione col Pronto Soccorso del Policlinico di Bari*

A. Lo Izzo, F. Taggi F\*, L. Addante°, G. Assennato

*DIMIMP - Sezione di Medicina del Lavoro, Università di Bari*

*\* Istituto Superiore di Sanità*

*° Pronto Soccorso, Azienda Ospedaliera Policlinico di Bari*

## Stato di avanzamento del SINIACA

A seguito dell'approvazione della Legge 493 del 3/12/1999, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) – in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 4 relative all'attivazione di un Sistema Informativo sugli infortuni in ambienti di civile abitazione, basato sui dati rilevati dagli Osservatori Epidemiologici Regionali – ha avviato nel corso del 2000 l'analisi delle procedure e degli strumenti finalizzati all'attivazione di detto sistema.

Del gruppo di lavoro appositamente costituito presso l'Istituto Superiore di Sanità (a cui è stato dato il nome SINIACA: Gruppo di lavoro del Sistema Informativo Nazionale sugli Infortuni in Ambienti di Civile Abitazione) sono entrati a far parte, oltre ai rappresentanti dell'Istituto e delle Regioni, esponenti del Ministero della Salute (Dipartimento della Prevenzione e Direzione Generale del Sistema Informativo e Statistico), dell'INAIL, dell'ISPESL e dell'ISTAT.

Nel corso delle attività preliminari di indagine condotte in seno al gruppo di lavoro si è proceduto innanzitutto all'individuazione delle informazioni di pertinenza del sistema (fonti informative), in riferimento agli obiettivi indicati dalla legge e alle finalità specifiche di prevenzione e di riduzione dei fattori di rischio che vi sono connesse, anche con l'obiettivo di disporre di indicatori efficaci di valutazione delle azioni intraprese.

Le fonti informative individuate - oltre all'analisi dei dati pregressi di particolare rappresentatività del fenomeno e alle informazioni desumibili da esperienze locali, soprattutto nella prima fase di funzionamento del sistema - sono essenzialmente:

1. i dati relativi agli accessi al Pronto Soccorso;
2. i dati relativi ai ricoveri ospedalieri;
3. i dati di mortalità;
4. i dati INAIL raccolti nella gestione dell'assicurazione.

In questa direzione si è concordato sulla necessità di disporre di alcuni dati, non ancora facilmente acquisi-

bili, ritenuti particolarmente significativi nell'ambito degli obiettivi del sistema informativo, come la gravità delle lesioni, le cause esterne degli infortuni, l'invalidità determinata dall'incidente, i costi socio-sanitari che ne conseguono. Ugualmente si è messa in luce la necessità di inquadrare la raccolta dei dati sugli infortuni in casa nell'ambito dell'intera problematica degli incidenti e della violenza, per valutarne appieno i collegamenti e le possibili connessioni.

Per la conoscenza e la descrizione della causa esterna e le modalità di accadimento degli incidenti - e quindi anche degli incidenti in casa - gli accessi al Pronto Soccorso possono costituire, anche per i motivi suddetti, una fonte decisiva per il sistema informativo. Tuttavia, anche i dati riscontrabili dalle schede di Pronto Soccorso non consentono attualmente di risalire alle cause esterne del trauma, richiedendo l'approntamento di moduli più adeguati alle esigenze manifestate. Nell'ambito dei lavori del gruppo questa possibilità è stata attentamente valutata e sta per essere sperimentata in alcune regioni.

La necessità di attivare in termini operativi la fonte di dati proveniente dai centri di Pronto Soccorso - ritenuta decisiva, allo stato attuale per disporre di informazioni complete e in tempo reale sulle differenti tipologie degli infortuni in casa e sulla gravità delle lesioni riportate - è considerata prioritaria dal gruppo, anche se tale strada presenta nell'immediato alcune difficoltà legate soprattutto al livello di informatizzazione dei centri di Pronto Soccorso e alla diversità delle soluzioni adottate dalle varie regioni.

Sulla base di questa ricognizione, il gruppo di lavoro ha identificato tre situazioni prevalenti nelle diverse realtà regionali:

1. regioni in cui tutti i centri di Pronto Soccorso risultano informatizzati. In questo caso, oltre a promuovere lo sviluppo di una struttura di rete, si procederà all'inserimento nei sistemi informatici presenti di opportuni moduli contenenti un "minimum data set" già identificato

- dal gruppo;
2. regioni in cui solo alcuni centri di Pronto Soccorso sono informatizzati. Anche in questo caso, oltre a promuovere l'informatizzazione dei restanti centri, si agirà con la strategia dei moduli per non creare perturbazioni nei sistemi preesistenti e conseguenti difficoltà di funzionamento del Pronto Soccorso;
  3. regioni in cui nessun Pronto Soccorso è informatizzato o i livelli di informatizzazione sono ancora elementari e aspecifici. Al fine di risolvere il problema in tempi ravvicinati, il gruppo ha individuato uno specifico "data entry", che è stato già realizzato dall'Istituto Superiore di Sanità, da utilizzarsi presso i centri di Pronto Soccorso. Detto "software" contiene informazioni sulle cause esterne e le altre informazioni di carattere anagrafico e sanitario necessarie per inquadrare in forma utile l'incidente in casa.
  4. detto software potrà essere utilizzato da qualunque centro di PS non informatizzato o da centri informatizzati, ma ancora privi dei moduli sulle cause esterne.

In tempi meno immediati – verosimilmente entro il 2003 – sarà possibile nei casi di ricovero collegare le informazioni presenti nelle SDO al contenuto informativo rilevato dalle schede di Pronto Soccorso, disponendo così di informazioni caratterizzanti l'evento accidentale dal suo realizzarsi alla dimissione.

#### Le cause esterne degli incidenti in casa

In questa fase di sviluppo, il Gruppo ha acquisito dati relativi alle cause esterne che determinano gli incidenti in casa ai fini della modifica dei sistemi informativi di pronto soccorso già esistenti nonché, nei casi in cui l'informatizzazione non è ancora istituzionalizzata, per la messa a punto di un apposito "software" da utilizzarsi (già realizzato dall'ISS). Escludendo ipotesi di raccolta dati mediante scheda cartacea (fatto che andrebbe sostanzialmente contro lo spirito e gli obiettivi della legge 493/99), si è deciso di procedere esclusivamente con rilevazione informatizzata dei dati, tramite un modulo contenente un minimum data set da aggiungere:

- a) nel caso del primo livello, al software di gestione dei PS regionali in rete;
- b) nel caso del secondo livello, a tutti i software di gestione già operanti in vari PS;
- c) nel caso del terzo livello, da formulare ex novo come programma dedicato, da applicare in via sperimentale su un campione di PS della regione stessa. Tale pacchetto aggiuntivo di informazioni sarà curato dall'ISS, tenendo conto del Sistema europeo ELHASS, anche al fine di una maggiore confrontabilità con dati dell'Unione Europea.

Il minimum data set consta di tre variabili principali, che possono assumere le seguenti modalità:

#### Variabile n. 1:

Dinamica dell'incidente domestico:

1. caduta, inciampamento, sdruciolamento;
2. urto o schiacciamento accidentale con oggetto, persona o animale;
3. corpo estraneo, escluso ferita da arma da fuoco;
4. puntura o penetrazione accidentale causata da oggetto, persona o animale;
5. agente termico e caustico proveniente da fonte di origine umana o naturale;
6. annegamento o quasi annegamento;
7. soffocamento o altri pericoli per la respirazione;
8. avvelenamento;
9. sforzi violenti;
10. altri meccanismi specificati;
11. meccanismi non specificati.

#### Variabile n. 2:

Attività svolta al momento dell'incidente:

1. attività domestica;
2. fai da te;
3. gioco o attività sportiva;
4. attività di vita quotidiana (igiene personale, mangiare, bere, dormire, camminare, ecc.);
5. altre attività specificate;
6. attività non specificate.

#### Variabile n. 3:

Ambiente in cui è avvenuto l'incidente:

1. cucina;
2. bagno;
3. altri locali della casa;
4. scale, ballatoi (interni ed esterni);
5. terrazze e balconi;
6. garage, aree parcheggio, cantina, cortile ed altre pertinenze

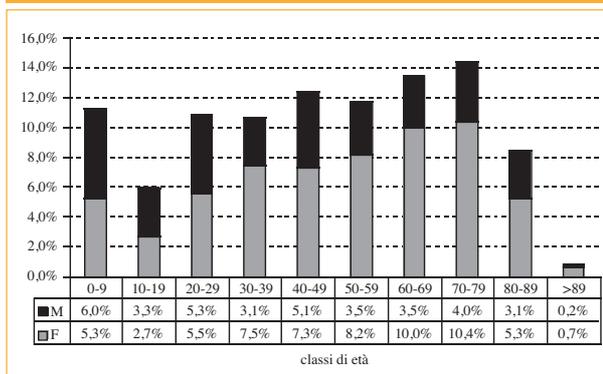
Esistono poi altre variabili che aggiungono ulteriori preziose informazioni all'evento studiato e che qui non riportiamo per brevità.

Il sistema di codifica utilizzato dal software è stato impostato in modo da applicare l' AIS (Abbreviated Injury Scale). L' AIS è una scala che descrive la lesione in termini di sede anatomica, natura specifica e gravità relativa. L' AIS è stato sviluppato per fornire ai ricercatori un semplice metodo numerico per graduare e comparare le lesioni secondo la gravità, e per standardizzare la terminologia usata per descriverle. L'applicazione di tale sistema sarà oggetto di un prossimo articolo su questo notiziario.

#### L'esperienza realizzata in collaborazione con il Pronto Soccorso del Policlinico di Bari

In attesa di poter utilizzare il software elaborato dall'Istituto Superiore di Sanità, nella sua edizione definitiva, direttamente presso il Pronto Soccorso della nostra re-

**Figura 1. Infortuni domestici al pronto soccorso Policlinico di Bari, marzo-giugno 2002: distribuzione per sesso e classe di età.**

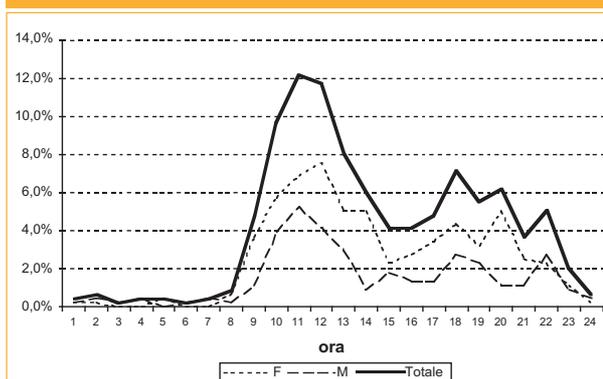


gione già nella fase di compilazione del referto (ciò prevede che il medico sia di fronte a un terminale elettronico al momento della visita del paziente), abbiamo voluto sperimentare la versione beta del software immettendo i dati rilevati dai referti cartacei relativi agli infortuni domestici che il Pronto Soccorso del Policlinico di Bari ci ha fornito e di seguito riportiamo i risultati di questa esperienza.

Dal 1° marzo al 30 giugno 2002, presso il Pronto Soccorso del Policlinico di Bari, sono stati registrati 452 accessi per incidente domestico (rispetto a 754 infortuni sul lavoro) su 16.666 accessi avvenuti per tutte le cause. Il 62,8 % (284 accessi) era rappresentato da soggetti di sesso femminile mentre il 37,2 % (168 accessi) era rappresentato da soggetti di sesso maschile.

La figura 1 mostra la distribuzione percentuale per sesso e classi di età. L'incidenza appare distribuita uniformemente fra i due sessi sino alla classe di età 30-39 anni, dove il contributo del sesso femminile appare decisamente più rilevante (7,5 % rispetto al 3,1 % del sesso maschile). Il sesso femminile risulta maggiormente rappresentato anche nelle successive classi di età, in particolare nella classe 70-79 che in assoluto risulta la più interessata dagli infortuni domestici (oltre il 14% del totale). Infine ci sembra utile sottolineare che oltre il 6% degli infortuni (pari a 29 soggetti) riguardavano bambini

**Figura 2. Infortuni domestici al pronto soccorso Policlinico di Bari, marzo-giugno 2002: distribuzione per ora di arrivo al pronto soccorso e sesso.**



**Tabella 1. Dinamica degli incidenti.**

Dinamica incidente	F	M	Totale
caduta, inciampamento, sdruciolamento	26	15	41
urto o schiacciamento accidentale con oggetto, persona o animale		3	3
corpo estraneo, escluso ferita da arma da fuoco	2		2
puntura o penetrazione accidentale causata da oggetto, persona o animale	5	4	9
agente termico e caustico proveniente da fonte di origine umana o naturale	10	7	17
avvelenamento	1		1
altri meccanismi specificati	18	14	32
meccanismi non specificati	222	125	347
Totale complessivo	284	168	452

di età inferiore ai due anni. Questi dati sono abbastanza coerenti con quanto descritto in letteratura.

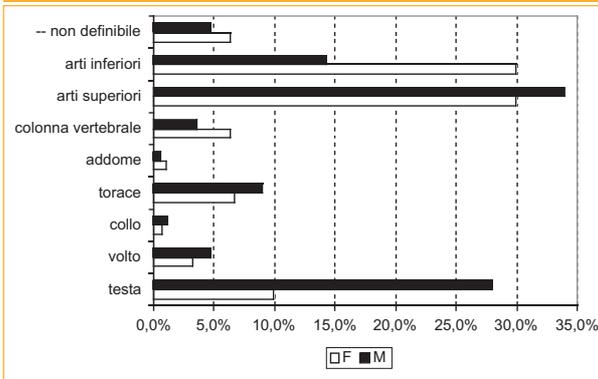
E' stata studiata la distribuzione per sesso e mese di accadimento. Tale distribuzione si è dimostrata abbastanza omogenea nei 4 mesi osservati, per entrambi i sessi. La distribuzione per ora di arrivo al pronto soccorso è stata utilizzata come surrogato della distribuzione per orario di accadimento dell'infortunio (segnalato solo in un caso sul referto). Come mostrato nella figura 2, nel complesso le ore della mattina (in particolare tra le 9 e le 13) sono quelle in cui, sulla base dei dati osservati, avverrebbero più frequentemente gli infortuni domestici. Vi sono delle evidenti discordanze nella distribuzione tra i due sessi intorno alle ore 13 e intorno alle ore 19-20 ove gli infortuni appaiono quasi esclusivamente appannaggio delle donne. In letteratura tale comportamento viene spiegato mostrando l'associazione tra questi incidenti domestici e le attività inerenti la preparazione dei pasti svolte durante questi orari.

Come riportato nella tabella 1, la dinamica dell'incidente non era indicata in ben 347 referti di pronto soccorso (oltre il 76%), mentre tra le dinamiche segnalate, omogeneamente distribuite fra i due sessi, la caduta (o

**Tabella 2. Ambienti dove si sono verificati gli incidenti.**

Ambiente	F	M	Totale
bagno		2	2
altri locali della casa		2	2
scale, ballatoi (interni ed esterni)	10	3	13
garage, aree parcheggio, cantina, cortile ed altre pertinenze	2	1	3
sconosciuto	272	160	432
Totale complessivo	284	168	452

**Figura 3. Infortuni domestici al pronto soccorso Policlinico di Bari, marzo-giugno 2002: distribuzione percentuale per sesso dei distretti corporei interessati.**



inciampamento o sdruciolamento) appare maggiormente rappresentata.

Anche la descrizione dell'ambiente in cui è avvenuto l'incidente è stato riportato in pochissimi referti, come desumibile dalla tabella 2, tanto da non consentire alcun tipo di considerazione.

Quasi assenti sono risultate le informazioni circa l'attività svolta in casa al momento dell'infortunio.

Come è possibile osservare dalla figura 3, il distretto corporeo maggiormente interessato in entrambi i sessi sono gli arti superiori, mentre la testa risulta essere molto più frequentemente coinvolta nei maschi, al contrario degli arti inferiori che appaiono decisamente più colpiti nelle donne.

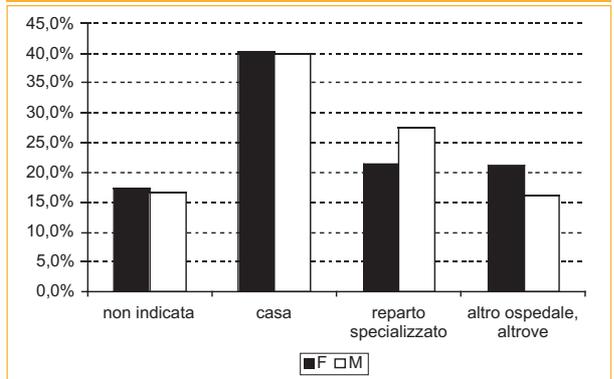
**Tabella 3. Trattamenti principali somministrati al pronto soccorso.**

Trattamento principale al P. S.	F	M	Totale
medicazione	20	25	45
sutura	32	42	74
immobilizzazione	1	1	1
altro	221	94	315
non indicato	10	7	1

**Tabella 4. Reparti specialistici di ricovero.**

Reparto specialistico	F	M	Totale
cardiochirurgia (anche pediatrica)	1		1
chirurgia generale	12	6	18
chirurgia maxillo facciale	1	1	2
chirurgia plastica	3	5	8
chirurgia toracica	3	2	5
medicina generale		1	1
neurochirurgia (anche pediatrica)	12	17	29
neurologia	1	2	3
ortopedia e traumatologia	21	5	26
pediatria		1	1
urologia (anche pediatrica)		1	1
ustioni (anche pediatriche)	1		1
altro	2		2
<b>Totale</b>	<b>57</b>	<b>41</b>	<b>98</b>

**Figura 4. Infortuni domestici al pronto soccorso Policlinico di Bari, marzo-giugno 2002: destinazione dopo la visita in pronto soccorso, per sesso.**



La tabella 3 mostra il trattamento principale effettuato in pronto soccorso all'arrivo del paziente infortunato. Problemi di codifica del tipo di intervento messo in atto in questa sede hanno inevitabilmente portato a codificare come "altro" un gran numero di tali prestazioni.

La figura 4 illustra dove viene inviato l'infortunato dopo la visita in pronto soccorso. Non appaiono differenze tra i due sessi. Circa il 25 % dei soggetti viene inviato a consulenza specialistica, con la distribuzione per reparto mostrata nella tabella 4.

La tabella 5 mostra la prognosi in giorni rilevata dalle schede di pronto soccorso, distribuita per sesso. Complessivamente il 25 % degli infortunati ha avuto una prognosi superiore a 10 giorni, mentre oltre il 10 % ha avuto una prognosi di guarigione di zero giorni. Non vi sono particolari differenze tra i due sessi.

La descrizione delle lesioni, non codificata in questa esperienza, merita un approfondimento specifico e sarà oggetto di un successivo articolo in cui parleremo,

**Tabella 5. Distribuzione per durata della prognosi.**

Prognosi in giorni	F	M	Totale
0	29	18	47
3	3	4	7
4	3		3
5	27	8	35
6	8	7	15
7	46	28	74
8	35	34	69
10	53	33	86
12	1		1
15	17	9	26
20	22	10	32
24	1		1
25	12	7	19
30	14	5	19
35	1	2	3
36		1	1
40	10	2	12
non indicata	2		2
<b>Totale complessivo</b>	<b>284</b>	<b>168</b>	<b>452</b>

come già detto, anche del sistema di codifica AIS (Abbreviated Injury Scale).

Infine, da questo studio emerge che solamente l'utilizzo del software da parte del medico di guardia del pronto soccorso, al momento della visita dell'infortunato, consente il recupero dei dati relativi alle cause esterne che determinano gli incidenti in casa, sia mediante l'aggiunta delle tre variabili di cui abbiamo parlato all'inizio dell'articolo a software già esistenti sia mediante l'utilizzo integrale del software elaborato dall'Istituto Superiore di Sanità particolarmente raccomandato nei Pronto Soccorso da informatizzare.

#### Ringraziamenti

In questa circostanza desideriamo ringraziare Massimo Bagarini dell'Istituto Superiore di Sanità, tutto il personale in servizio presso il Pronto Soccorso del Policlinico di Bari per la preziosa collaborazione nella fase di compilazione e raccolta dei referti, Eva Lagattola e Tania Stripoli per il puntuale input dei dati che ha consentito questa breve analisi descrittiva.

#### Bibliografia

1. European Communities Commission. European Home and Leisure Accident Surveillance System (EHLASS) - Coding Manual, 1996
2. Istituto Superiore di Sanità. Attuazione articolo 4 Legge 493 sulla Sicurezza in Casa, Workshop; Roma, 19 Dicembre 2000
3. Hayward G. Fatal home accidents - a product database, *Accid Anal Prev*, 1988; 20 (5): 399-410
4. Legge 3 dicembre 1999 n. 493, *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie generale - n. 303, 28/12/1999*
5. Lo Izzo A, Lepore V, Staffieri S, D'Ettore A, Vitullo F, Assennato G. Infortuni sul lavoro e infortuni domestici, 63° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale: Atti; Sorrento, 8-11 Novembre 2000
6. Taggi F, Fondi G. Epidemiologia degli incidenti domestici in Italia - Risultati preliminari del progetto SISI, *Professione Sanità Pubblica e Medicina Pratica*, 1993; 3: 28-42
7. Tissot B, Raimondi M, Buylaert W, Lust K, Fox A, Bantuelle M. Morbidity-mortality related to domestic in Belgium: Epidemiology and strategy of prevention, *Arch Belg*, 1989; 47 (1-4): 101-3

**E' già disponibile in distribuzione gratuita il CD ROM**

# ATLASS

**Atlante dei Servizi Sanitari e dello Stato di Salute**

per riceverlo basta inviare una e-mail a:

***p.lopalco@igiene.uniba.it***

o chiamare direttamente il numero **080/5478484**

# Sistema informativo per la gestione dei Servizi di Anatomia ed Istologia Patologica nel Registro Tumori Jonico Salentino

A. Lo Izzo, A. Aquilino, M. Albrizio, M. Carbonara, V. Lepore, G. Assennato

*Osservatorio Epidemiologico Regionale*

## Background

Un tempo la registrazione dei casi di tumori consisteva nella consultazione manuale di varie fonti informative (cartelle cliniche, archivi dei referti istologici, certificati di morte, schede di dimissione ospedaliera ecc.) e nella successiva sintesi, onde ottenere le informazioni salienti per la redazione di un registro. Oltre 20 anni fa, in Nord America si è cominciato a trarre profitto dal fatto che le fonti dei dati cominciavano già ad essere costituite da archivi automatici, suscettibili di consultazione attraverso schemi logici e specifici software che consentivano l'applicazione di tecniche di record linkage. In Italia i Registri Tumore del Nord Est sono stati i primi ad utilizzare queste metodologie e questi strumenti informatici. Tale architettura ha consentito - e consente ancor di più oggi - importanti economie di risorse e di tempo, insieme ad un incremento della qualità e della completezza dei dati.

D'altra parte anche la progettazione di programmi di screening, nonché la loro valutazione di processo e di risultato, richiedono la disponibilità di indicatori descrittivi e di dati individuali relativi all'intera popolazione bersaglio. Questi bisogni informativi potrebbero essere adeguatamente assolti da un Registro Tumori in grado di produrre, con tempestività ed a basso costo, dati di elevata qualità, nosografia e completezza.

Gli archivi di diagnostica cito-istopatologica, se in possesso di adeguati standard di accuratezza, affidabilità e disponibilità, garantiscono il più alto livello di precisione nella diagnosi del singolo caso, secondo regole codificate a livello internazionale. Anche in questo campo, la progressiva disponibilità di archivi informatizzati ha consentito negli ultimi anni non soltanto una più veloce consultazione puntuale, ma anche e soprattutto un più forte livello di integrazione anamnestica con le altre fonti informative (soprattutto con le SDO), consentendo anche l'acquisizione di ulteriori elementi di caratterizzazione del caso (tipo di intervento, morfologia del tumore, assetto biologico, grading, stadiazione). Generalmente, nei più avanzati Registri tumori italiani, oltre l'80% delle diagnosi di neoplasie è corredato da una conferma morfologica in grado di completare il dato clinico e che, nei casi diagnosticati precedentemente o al di fuori di un ricovero ospedaliero, è in grado di for-

nire un insostituibile informazione non solo relativa alla nosografia ma anche alla data di incidenza. La fonte anatomico-patologica rappresenta quindi l'unica risorsa per il recupero dei dati autoptici, in grado di confermare un sospetto diagnostico non risolto in vita o in grado di segnalare eventuali neoplasie senza evidenza clinica. Infine la percentuale di casi corredati di verifica istologica o citologica rappresenta un significativo indicatore di qualità nel confronto tra registri, oltre che nella comparazione dei dati con quanto pubblicato nella letteratura nazionale ed internazionale. In generale, una proporzione troppo bassa di casi con verifica istologica (valutata per tutti i tumori e poi per ciascun tumore) depone per un'incompletezza della raccolta della documentazione istologica da parte del registro. Inversamente, una proporzione insolitamente elevata, se non spiegabile altrimenti, può indicare la predominanza della fonte di segnalazione istologica e un deficit delle altre fonti informative.

## Obiettivi principali del programma

L'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia ha avviato un progetto per la realizzazione di un sistema informativo per la gestione dei Servizi di Anatomia ed Istologia Patologica della Regione Puglia, che prevede la standardizzazione e l'automazione dei sistemi di classificazione e codifica dei dati nosografici e faciliti la consultazione degli archivi da parte del Registro Tumori Jonico-Salentino.

L'obiettivo del sistema che si vuole realizzare risponde a diverse esigenze:

- Copertura del territorio regionale
- Qualità e tempestività della raccolta dati
- Standardizzazione dei dati ed inserimento di codici con codifica SNOMED
- Inserimento della diagnosi e successivo aggiornamento dei dati (follow up)
- Consultazione degli esami precedenti
- Riconoscimento dei pazienti tramite l'anagrafica parziale o completa e/o tramite l'identificativo
- Interfaccia per il collegamento con l'Anagrafe Assistenti Regionale e con il Registro Tumori Jonico Salentino
- Implementazione di modelli di analisi statistica dei dati e loro verifica
- Economicità del sistema di monitoraggio.

Per raggiungere tutti questi obiettivi è stato individuato un software molto apprezzato nel campo dei Servizi di Anatomia Patologica che va sotto il nome di 'Armonia', prodotto dalla società Metafora Informatica, che, con oltre 60 utenze presenti su tutto il territorio nazionale (sui circa 300 Servizi di Anatomia presenti in Italia) risulta il sistema leader del settore.

La Società Metafora Informatica ha già realizzato interfacce di comunicazione con il Registro Tumori del Veneto, di Varese e del Piemonte.

La società Metafora Informatica fornirà una versione specializzata del sistema Armonia dotata delle interfacce personalizzate per l'estrazione dati verso il Registro Tumori secondo gli standard definiti dallo stesso.

### Workpackages, protocolli e metodologie disponibili

I componenti principali sono identificabili in:

- 1) Sistema centrale di archiviazione e analisi dati sito presso il Registro Tumori Jonico-Salentino;
- 2) Sistemi periferici siti presso le strutture sanitarie periferiche di ricovero e cura (Ospedali pubblici e privati, strutture ambulatoriali pubbliche e private) con particolare riferimento ai Servizi di Anatomia Patologica;
- 3) Collegamenti su rete geografica fra il Registro Tumori e i Servizi periferici.

#### 1) Il sistema centrale

Il sistema centrale si basa su un sistema di archiviazione che sfrutta tutte le funzionalità del Rdbms Oracle fra le quali nel contesto del presente progetto le più importanti risultano:

- Struttura relazionale dotata di tutte le interfacce standard di mercato attuali (quali ODBC e JDBC)
- Facilità di manipolazione e ridefinizione delle strutture dati
- Accesso da parte di tutti più comuni prodotti software di analisi statistica
- Grande sicurezza nella protezione dei dati sia in termini di possibili guasti del sistema hardware che, e più importante, nella possibilità di intrusioni non autorizzate nella banca dati del Registro Tumori, vista la necessità di custodia di un gran numero di informazioni sensibili per il cittadino
- Omogeneità con la gran parte dei sistemi informativi sanitari presenti sul mercato e aderenza alle indicazioni dell'Autorità per la Pubblica Amministrazione.

#### 2) I sistemi periferici

Il progetto si basa sulla disponibilità presso i Servizi di Anatomia di sistemi informativi evoluti basati su Rdbms relazionali.

Per favorire l'aggiornamento tecnologico in questo senso verrà proposto a condizioni particolarmente favorevoli ai singoli Servizi l'adozione del software Armonia. Il Registro Tumori Jonico-Salentino ha già acquistato un numero illimitato di licenze d'uso onde poterle distribuire gratuitamente a tutti i servizi di anatomia e istolo-

gia patologica della Puglia, pubblici e privati.

#### 3) La rete geografica del Registro Tumori

La rete geografica del Registro Tumori svolgerà due compiti essenziali:

1) La raccolta dei dati dai Servizi di Anatomia verso l'Archivio del Registro Tumori; questa funzione verrà svolta essenzialmente sotto la responsabilità dei Servizi stessi che avranno cura di preparare periodicamente e inviare i file al Registro secondo gli standard definiti dallo stesso. I Servizi dotati del sistema Armonia disporranno di tutte le funzionalità per eseguire questo compito in modo completamente automatico.

2) Permettere l'individuazione di singoli casi qualora sia necessario verificare la storia clinica di singoli pazienti, come all'interno di studi mirati su patologie particolari. Tale funzione dovrebbe permettere la consultazione per via telematica dei dettagli anagrafici dei pazienti e dei referti.

### Risultati attesi

La costituzione di questo Sistema Informativo permetterà innanzitutto la realizzazione di un omogeneo e standardizzato flusso informativo da tutti i servizi di Anatomia e Istologia Patologica della Regione verso il Registro Tumori Jonico-Salentino. Questi dati costituiranno un archivio che permetterà la definizione anatomo-istologica dei casi dubbi rilevati attraverso gli altri flussi informativi, consentirà di aumentare il grado di completezza del Registro Tumori e contribuirà sensibilmente alla elaborazione dei primi dati di incidenza.

### Trasferibilità al Servizio Sanitario Nazionale

Sarà quindi possibile, grazie a questo Sistema Informativo, la pubblicazione, da parte del Registro Jonico-Salentino, di dati di incidenza attendibili e sufficientemente stabili per l'attuazione di programmi di prevenzione e di sorveglianza epidemiologica da parte del Servizio Sanitario Nazionale, atte anche ad identificare eventuali cluster.

- 1) World Health Organization. Manual of the international classification of diseases, injuries and causes of death. IX Revisione. Geneva, 1975; trad. it.: Istat Classificazione delle malattie, traumatismi e cause. IX Revisione. Roma, Istat, 1984
- 2) World Health Organization. International classification of diseases 9th revision, clinical modification. Geneva, 1997; trad. it.: Istat Classificazione delle malattie, traumatismi degli interventi chirurgici e delle procedure diagnostiche e terapeutiche. Roma, Istat, 1998
- 3) World Health Organization. International classification of diseases for oncology, 2nd edition. Geneva, 1990; trad. it.: Classificazione internazionale delle malattie per l'oncologia, II ed. Milano: Masson, 1995
- 4) TNT, Classificazione dei Tumori Maligni. Unione internazionale contro il cancro. IV Ed. II Revisione 1992, Ed. Minerva medica
- 5) Il Cancro in Italia. I dati di incidenza dei registri tumori. Vol. III, 1993-1998, III volume. Il Pensiero Scientifico Editore.
- 6) Associazione italiana registri tumori. Manuale di tecniche di registrazione (pubblicazione interna). 1998
- 7) Jensen OM, Parkin DM, Mc Lennan R, Muir CS, Skeet RG. cancer registration, principles and methods. IARC Scientific Publications n.95. Lyon: International Agency for research on Cancer; 1991
- 8) Parkin DM, Chen VW, Ferlay J, galceran J, Storm HP, Whelan SL. Comparability and quality control in cancer registration. IARC Technical Reports n. 19. Lyon: International Agency for research on Cancer; 1994

# Le fratture vertebrali in Puglia attraverso l'analisi delle SDO 1998-2000

26

C. Germinario C., R. Prato\*, M. Mastrogiacomo

DIMIMP, Sezione di Igiene, Università di Bari

\* Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

OER

Qualità ed Organizzazione sanitaria

IV SEZIONE

## Introduzione

Le fratture vertebrali possono essere distinte in mieliche ed amieliche, sulla base della presenza o meno di lesioni del midollo spinale.

Dati epidemiologici sulla reale frequenza delle fratture vertebrali amieliche non sono ad oggi disponibili, sia perché a volte a tali eventi può non accompagnarsi alcuna sintomatologia clinica, sia per l'assenza di una definizione morfometrica standardizzata.

Anche per ciò che concerne le fratture vertebrali mieliche, in assenza di un sistema di sorveglianza dedicata, mancano dati epidemiologici correnti.

L'importanza di conoscere l'epidemiologia delle fratture vertebrali è legata a un duplice ordine di motivi. Da un lato, in riferimento alle lesioni vertebrali amieliche, il fenomeno, essendo legato all'invecchiamento della popolazione, potrebbe rivelarsi in aumento e quindi richiedere un'attenta programmazione finalizzata al contenimento dei costi sociali e sanitari. D'altro canto, conoscere l'esatta frequenza delle fratture mieliche risulterebbe prioritario per garantire a questi pazienti l'opportuno percorso terapeutico e riabilitativo.

Nell'ambito delle attività dell'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia è stata condotta, in collaborazione con la III Clinica Ortopedica dell'Università degli Studi di Bari, un'indagine esplorativa delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) per valutare il tasso di ospedalizzazione per fratture vertebrali su tutto il territorio regionale nel triennio 1998-2000.

## Materiali e Metodi

La fonte dei dati è stata rappresentata dalle SDO relative al triennio 1998-2000. Sono stati utilizzati come chiave di ricerca i codici di diagnosi 805 e 806 (ICD-IX), che si riferiscono, rispettivamente, alle fratture vertebrali senza e con lesione del midollo spinale.

Ai fini dell'indagine, sono state selezionate solo le SDO con i codici di frattura vertebrale presenti in diagnosi principale. Per il calcolo dei costi dei ricoveri è stato fatto riferimento al tariffario nazionale.

L'elaborazione dei dati è stata effettuata utilizzando il software Epi-Info 6.

## Risultati

Negli anni 1998-2000, su tutto il territorio regionale, i ricoveri ospedalieri ordinari per fratture amieliche sono

stati in totale 5.786, mentre quelli per fratture mieliche 489.

Il tasso grezzo di ospedalizzazione delle fratture amieliche è risultato pari a 47,3 casi/100.000 abitanti/anno, mentre quello delle fratture mieliche è di 4,0 casi/100.000 abitanti/anno.

## Fratture amieliche

La frequenza maggiore di fratture amieliche risulta localizzata a carico del tratto dorso - lombare, seguito dal tratto cervicale.

La distribuzione per sesso mostra una proporzione maggiore nel sesso maschile (56%) rispetto a quello femminile (44%) (tabella 1).

Nella figura 1 è riportata la distribuzione per fasce d'età. Risulta maggiore la prevalenza nella fascia d'età compresa tra 41 e 60 anni.

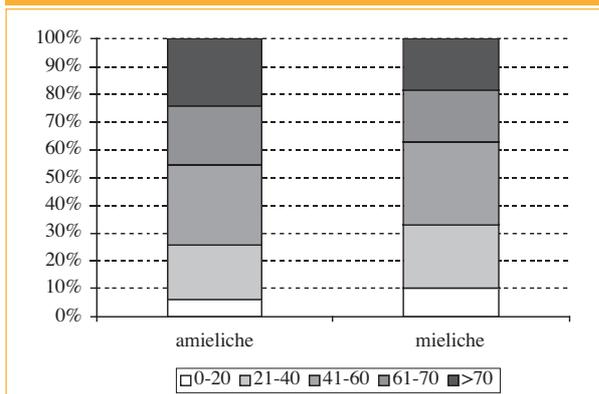
Nella tabella 2 sono riportati i tassi di ospedalizzazione per frattura vertebrale amielica, per provincia di residenza. Il valore più elevato risulta quello della provincia di Lecce (17,59 x10.000), il più basso quello della provincia di Foggia (9,91 x10.000).

La durata mediana della degenza è stata pari a 5 giorni.

Sui pazienti analizzati sono state effettuate solo procedure di tipo medico (applicazione di corsetto gessato, diagnostica radiologica, medicazioni compressive, infusione di sostanze terapeutiche, ecc.).

Il DRG più frequentemente generato è stato il 243 (affezioni mediche del dorso); la spesa totale stimata nel triennio esaminato è risultata pari a circa 13 milioni di euro. Il costo medio di un ricovero era di 2.285 euro

Figura 1. Distribuzione percentuale per fasce di età delle fratture vertebrali mieliche ed amieliche.



**Tabella 1. Ricoveri per fratture vertebrali in Puglia, 1998-2000: distribuzione per sesso.**

Fratture	M		F		Totale
	#	%	#	%	
amieliche	3243	56,0%	2543	44,0%	5786
mieliche	288	58,9%	201	41,1%	489
totali	3531	56,3%	2744	43,7%	627

(tabella 3).

#### Fratture mieliche

Anche per le forme mieliche, la sede più frequente è risultata essere quella lombare (35,0%) seguita a breve da quella toracica (33,7%).

Il 41,1% delle fratture mieliche ha riguardato soggetti di sesso femminile e il 58,9% soggetti di sesso maschile (tabella 1). Più del 60% dei casi si è verificato in soggetti al di sotto dei 60 anni (figura 1).

I tassi di ospedalizzazione specifici per provincia evidenziano, invece, il valore più basso nella provincia di Bari (0,91 x10.000) e quello più alto nella provincia di Brindisi (1,73 x10.000) (tabella 3).

La durata mediana della degenza è risultata pari a 6 giorni.

Il DRG più frequentemente generato è stato di tipo medico (DRG 9, Malattie e traumatismi del midollo spinale). I costi totali, nel triennio esaminato, sono risultati pari a circa 2.800.000 di euro, con un costo medio per ricovero pari a 5.741 euro (tabella 3).

Per le sole fratture vertebrali mieliche è stata valutata la mobilità extra regionale relativa al triennio considerato, suddivisa per provincia di residenza del paziente e per regione di destinazione.

Il numero complessivo di ricoveri extraregionali è risultato pari a 55 per l'intera regione e le province principalmente interessate dalla mobilità sono risultate Brindisi (2,19 x100.000) e Foggia (1,44 x100.000) (tabella 6).

#### Conclusioni

Le fratture vertebrali, sia amieliche che mieliche, rappresentano un problema socio-sanitario importante. Dati recenti riferiti a paesi europei mostrano una pre-

**Tabella 2. Tassi di ospedalizzazione (x10.000 residenti) per fratture vertebrali nelle cinque province pugliesi.**

Provincia	amieliche	mieliche
Bari	14,91	0,91
Brindisi	14,69	1,73
Foggia	9,91	1,33
Lecce	17,59	1,47
Taranto	10,73	0,97
totale	14,16	1,20

valenza di fratture vertebrali amieliche simili nei due sessi, anche se il rischio di comparsa è generalmente più elevato nel sesso femminile soprattutto nel periodo post-menopausa. In particolare, mentre nelle donne l'incidenza di tali fratture comincia ad aumentare dopo i 45 anni, negli uomini un aumento sostanziale si verifica solo dopo i 75 anni.

Nelle fratture vertebrali amieliche il meccanismo patogenetico principale è legato ad un carico compressivo, non tollerato dalla ridotta massa ossea, dovuto a movimenti inconsueti di sollevamento, torsione o piegamento.

Le fratture vertebrali insorte nei primi quindici anni della menopausa si manifestano di frequente con un collasso del corpo vertebrale o con un elevato grado di compressione e si accompagnano spesso ad evidente sintomatologia dolorosa, mentre quelle insorte dopo i 75 anni hanno un andamento lento nel tempo e sono molto spesso clinicamente silenti.

L'età, pertanto, in queste forme rappresenta il fattore di rischio più importante.

Le fratture vertebrali amieliche hanno notevole rilevanza in Sanità Pubblica perché comportano deformità, deficit di ventilazione dovuti a cifosi, dolore e frequente necessità di trattamento medico. Possono inoltre essere associate ad un incremento di mortalità, valutata a cinque anni dall'evento traumatico. Infine, il rischio di una frattura femorale in pazienti anziani portatori di progressiva frattura vertebrale è di circa cinque volte superiore rispetto a pazienti di pari età, con eguale massa ossea, ma che non presentino fratture vertebrali.

D'altra parte, le patologie dell'anziano configurano

**Tabella 3. Costo prodotto dalle fratture vertebrali nella Regione Puglia, calcolato sul rimborso per DRG (1998-2000).**

Fratture	DRG	n° casi	gg degenza (mediana)	Costo unitario	Costo totale nel triennio 1998-2000
amieliche	243, Affezioni mediche del dorso	5.499		2.176	11.964.905
	Altri DRG	285	5	4.388	1.250.645
	<i>totale amieliche</i>	<i>5.784</i>		<i>2.285</i>	<i>13.215.550</i>
mieliche	9, Mal. e traum. midollo spinale	364		4.387	1.596.978
	4, Interventi sul midollo spinale	60	6	6.430	385.824
	Altri DRG	65		12.685	824.535
	<i>totale mieliche</i>	<i>489</i>		<i>5.741</i>	<i>2.807.337</i>
<b>Totale</b>		<b>6.273</b>		<b>2.554</b>	<b>16.022.88</b>

ormai un'area di sempre maggiore impegno per la professione medica: le 50 mila fratture di femore che si registrano annualmente in Italia ed il numero all'incirca pari di fratture vertebrali presentano già attualmente costi umani, sociali ed economici tali da giustificare il massimo impegno per la cura e la prevenzione delle stesse.

Per quanto riguarda le fratture vertebrali mieliche, i dati a disposizione suggeriscono un sostanziale allineamento dell'Italia ai tassi di incidenza degli altri paesi europei. La causa principale di queste forme di trauma è rappresentata dagli incidenti stradali. Una quota meno importante è poi legata ad incidenti in corso di attività sportiva o motoria.

L'impatto sociale di queste fratture è da considerarsi certamente elevato, a causa dei costi che comporta sia il trattamento della fase acuta, sia la riabilitazione che può essere necessaria per il resto della vita.

In tutti i Paesi industrializzati, l'incidenza delle fratture vertebrali mieliche mostra un continuo e inarrestabile incremento nel tempo legato soprattutto all'adozione di alcuni stili di vita caratterizzati dall'abuso di alcool, droghe, psicofarmaci.

Se consideriamo, inoltre, che la sopravvivenza di questi pazienti si avvicina al 100% e che la vita media degli stessi può essere pari a quella della popolazione normale, è logico attendersi un effetto di sommazione che si è verificato e continuerà a verificarsi nel corso degli anni.

I risultati del nostro studio confermano in buona misura quanto detto finora: la valutazione dei tassi di ospedalizzazione nella Regione Puglia evidenzia che le fratture amieliche sono di maggiore pertinenza del soggetto anziano riportando infatti i valori più significativi nelle fasce di età superiori ai 60 anni. Va comunque ulteriormente sottolineato che, attraverso le SDO, è stato possibile valutare solo quella quota di patologie che giungono al ricovero ospedaliero, escludendo quindi i casi meno gravi, che non necessitano del ricovero. Questo spiegherebbe la maggiore prevalenza di soggetti di sesso maschile, sebbene la letteratura riporti l'osteoporosi come causa principale delle fratture amieliche, che dovrebbero risultare quindi più frequenti, anche se meno ospedalizzate, nel sesso femminile.

I casi ospedalizzati hanno presentato una distribuzione disomogenea nelle diverse province. Quest'ultima evidenza potrebbe essere spiegata con la disponibilità, in alcune zone, di strutture di ricovero alternative (Day Hospital, strutture ambulatoriali) che ridurrebbe il numero di ricoveri ordinari o, comunque, una minore propensione all'ospedalizzazione dei casi ritenuti più lievi.

I casi di fratture vertebrali mieliche sono risultati più numerosi nei soggetti di sesso maschile, con oltre il 60% al di sotto dei 60 anni. Purtroppo la qualità di compi-

lazione approssimativa delle SDO non consente di valutare la natura traumatica o accidentale delle lesioni e quindi la causa che le ha determinate.

L'utilizzo della SDO come unica fonte di dati, ha portato certamente ad una sottostima del fenomeno, legata oltre tutto alla mancanza di uniformità nella classificazione ICD-IX, in quanto le fratture mieliche possono essere indicate come 806 ma anche codificate come tetra-paraplegia (344) o come lussazione vertebrale (839) o come trauma multiplo, a seconda del reparto che si occupa della codifica (ortopedia, neurochirurgia, riabilitazione).

L'incontestabile necessità di esaminare le SDO per valutazioni di tipo epidemiologico, dovrebbe comunque indurre ad una maggiore sensibilizzazione degli operatori del settore ad una migliore qualità della codifica e della compilazione in genere, da molti ritenuta come un puro atto amministrativo.

In ogni caso, l'analisi delle SDO e della migrazione extra regionale dei pazienti rappresenta attualmente l'unico sistema per valutare l'attività ospedaliera e l'analisi dell'offerta specialistica, oltre a consentire una se pur grossolana analisi dei costi.

A tale proposito, la spesa media risultante di 5,3 milioni di euro annui è da considerare di notevole rilievo, se si pensa che a questa sono da aggiungere consistenti oneri aggiuntivi sociali e sanitari in termini di terapia e riabilitazione in ambito extraospedaliero.

In merito alla migrazione, infine, pur non rappresentando in termini puramente quantitativi un problema emergente, l'osservazione che i pazienti ricoverati fuori regione provengono in particolare dalle due province di Brindisi e Foggia, dovrebbe condizionare nella programmazione una maggiore offerta assistenziale in queste due province.

Importante potrebbe risultare, inoltre, l'avvio di programmi finalizzati all'ottimizzazione del trattamento del traumatizzato vertebro-midollare, in tutto il suo percorso clinico dal pronto soccorso fino alla rieducazione.

# Formazione continua e qualità assistenziale in medicina d'urgenza: esperienza del Policlinico di Bari

29

V. Procacci, L.M. Addante, V. Angelillo, C. Staiano

Raggruppamento UU.OO. Medicina e Chirurgia d'accettazione e d'urgenza, Az. Ospedaliera Policlinico di Bari

OER

La necessità di una profonda revisione del sistema sanitario regionale, finalizzata ad una maggiore razionalizzazione nella distribuzione delle risorse, attraverso un potenziamento dell'assistenza territoriale e la riconversione di strutture ospedaliere a bassa complessità, si configura come un dato acquisito. Ciò tuttavia comporta necessariamente un allargamento delle maglie della rete ospedaliera, attraverso la creazione di poli assistenziali di livello elevato che fungano da centro di riferimento per vaste aree geografiche.

Una siffatta politica sanitaria, per quanto condivisibile nei principi basilari, non può essere attuabile senza che si implementi un contemporaneo potenziamento delle strutture territoriali e soprattutto senza la creazione di un efficiente sistema di emergenza assolutamente carente nella nostra regione: infatti, senza tale sistema, anche la chiusura di un solo ospedale si tradurrebbe inevitabilmente in una penalizzazione inaccettabile della popolazione, specie per le aree rurali e/o periferiche, lontane dai grandi ospedali.

E' tuttavia indispensabile considerare e affermare che un sistema di emergenza sanitaria, che abbia caratteristiche di efficienza ed efficacia, non è soltanto un problema finanziario, organizzativo e strutturale, ma soprattutto è un problema culturale, poiché nella nostra regione si parte da una situazione in cui la cultura dell'emergenza ha trovato sul suo percorso una serie di difficoltà strutturali, organizzative e soprattutto una inadeguata sensibilità degli organi istituzionali.

Di qui una sostanziale demotivazione degli operatori con conseguente alto turnover di personale e dispendio di un prezioso patrimonio di cultura ed esperienza le cui conseguenze sono sotto gli occhi di tutti.

Alla luce di queste considerazioni che già nel 1996 nell'Unità Operativa di Medicina e Chirurgia di Accettazione e Urgenza dell'A.O. Policlinico di Bari siamo partiti con il programma di operare un profondo ripensamento del ruolo da noi svolto nell'ambito sia dell' Azienda Ospedaliera che del territorio di riferimento, nonché dei processi organizzativo-assistenziali e dei sistemi gestionali della U.O.

Le fasi fondamentali di tale processo sono state le seguenti:

- Costituzione di un team organizzativo e di sensibilizzazione (1996)
- Riunione di sensibilizzazione degli Operatori e ricer-

ca del consenso (1996)

- Incontri periodici per la discussione dei singoli vettori strategici (vedi oltre) e compilazione del Manuale della Qualità dell' U.O. (1997-'98-'99)

- Implementazione del sistema qualità progettato (1998-'99-2000)

Per il 2001 era in programma la sperimentazione del cosiddetto "laboratorio della cittadinanza attiva", consistente nell' inserimento di rappresentanti delle associazioni del volontariato, nonché delle associazioni di tutela degli utenti, nei processi organizzativi e decisionali dell' U.O.; tuttavia tale progetto è stato temporaneamente rimandato, a causa delle difficoltà organizzative e finanziarie nelle quali si è venuta a trovare l'intera Azienda Ospedaliera nel corso di detto anno, con le conseguenti ripercussioni sull'andamento assistenziale dell' U.O.

La metodologia seguita nel processo di revisione è stata quella dell'analisi dei cinque vettori dell'organizzazione aziendale, così come standardizzati dall' Istituto Giannini per le Medical Humanities di Roma, in coerenza con il processo di aziendalizzazione del SSN preconizzato nei decreti 502-517 e 229.

Tali vettori sono:

- MISSION intesa come il chiarimento del ruolo e delle finalità istituzionali dell' U.O.

- CULTURA intesa come l'insieme dei modi di pensare, agire, comunicare che definiscono il mondo dell'emergenza

- CAPACITA' PROFESSIONALI, punto centrale di tutto il processo di cambiamento

- ORGANIZZAZIONE dei processi assistenziali

- SISTEMI DI GESTIONE

Per ciò che riguarda la Mission, si è convenuto che compito dell' U. O. è:

- Trattamento e stabilizzazione completa dell'Utente affetto da patologie acute o croniche riacutizzate, comportanti pericolo di vita o invalidità e/o necessitanti di trattamento indifferibile

- Orientamento diagnostico, specie riguardo alle questioni diagnostico-differenziali condizionanti l'outcome dell'utente

- Didattica e ricerca, quali assegnati ai Dipartimenti di II livello dal decreto '92 di riordino dell'emergenza

medica in Italia.

Nel corso degli anni, in conseguenza dell'affermarsi della tematica sull'appropriatezza dei ricoveri (protocollo PRUO), si è aggiunta l'ottimizzazione di tale appropriatezza.

Nell'ambito del vettore Cultura, è stata seguita la metodica della "Learning Organization" (Organizzazione che apprende) attraverso un confronto continuo con realtà extraregionali più avanzate (attività di benchmarking che ha consentito l'implementazione del Triage infermieristico, del servizio di Ecografia di Urgenza, della ventilazione meccanica non invasiva), con realtà regionali (incontri monotematici per l'adozione di linee guida comuni), con i cittadini (elaborazione di questionari per utenti, confronto con associazioni di volontariato).

Per le Capacità Professionali è stato ampiamente utilizzato, già dal 1998, lo strumento della Formazione Continua Medica ed infermieristica (vedi oltre).

L'Organizzazione è stata oggetto di uno studio basato sulla metodica dell'engineering dei processi assistenziali: tali processi sono stati inseriti all'interno di algoritmi produttivi che hanno permesso di individuare punti di difficoltà sui quali intervenire con decisioni di cambiamento e/o con eventi formativo-organizzativi (Fig. 1). La costruzione di tali algoritmi ci ha anche permesso di calcolare i percorsi standard differenziati per patologia ed indice di complessità, consentendoci il calcolo dei carichi di lavoro e i costi assistenziali, ottenuti alla luce della casistica delle afferenze.

Per ciò che riguarda i Sistemi di Gestione, è stato adottato il criterio del più ampio coinvolgimento degli operatori, sostituendo il tradizionale sistema piramidale con un sistema circolare in cui al centro è collocata la figura del Direttore dell'U.O.

Il Direttore viene coadiuvato da una Segreteria di Management, costituita da Dirigenti Medici con anzianità nella branca superiore a cinque anni, avente il com-

pito di sviluppare gli indirizzi programmatici forniti dal Direttore stesso, attraverso studio di marketing e fattibilità nonché esecuzione di programmazione dettagliata.

Intorno a tale nucleo si snoda una serie di settori gestionali coordinati da un dirigente medico incaricato e curati da gruppi specifici costituiti da Medici, Infermieri, Ota.

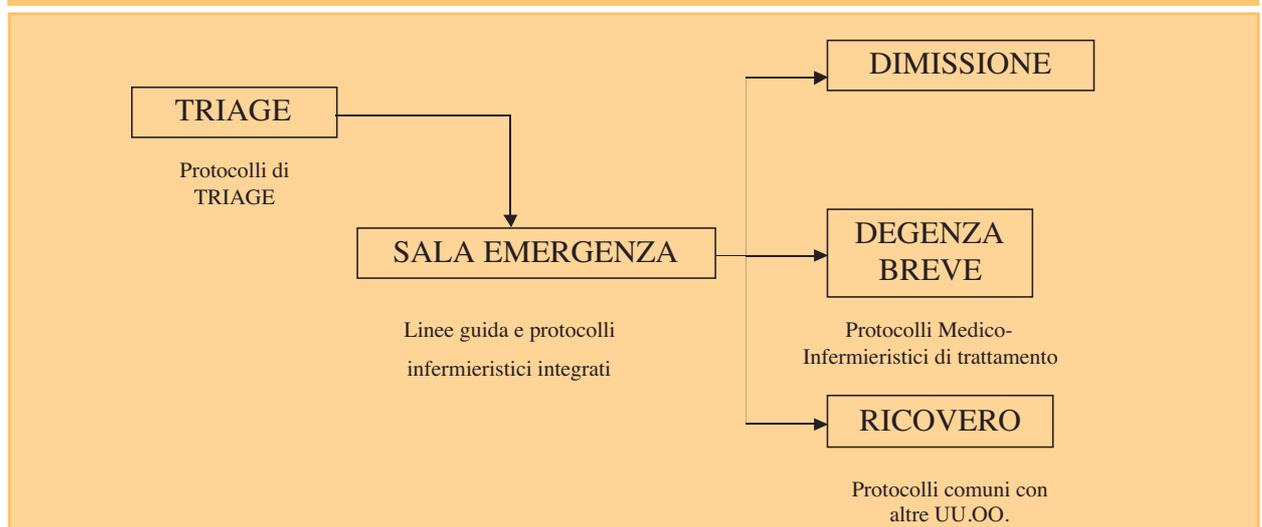
Gli indirizzi programmatici forniti dal Direttore, in accordo con le indicazioni degli Organi Aziendali e sviluppati dalla segreteria di Management, costituiscono la base di una relazione programmatica, discussa ad inizio anno in una riunione programmatica di consenso. Nel corso dell'anno l'attuazione di tali indirizzi viene verificata dal nucleo qualità tramite la scelta e misurazione di opportuni indicatori. Le risultanze, contenute in una relazione consuntiva, vengono discusse all'inizio dell'anno successivo in una seconda riunione di consenso, nella quale viene operata analisi degli scostamenti, evidenziazione dei problemi, programmazione delle soluzioni da attuare nel corso dell'anno in questione.

#### La formazione continua

Come precedentemente evidenziato, il vettore fondamentale del cambiamento è costituito dallo sviluppo delle capacità professionali. Lo strumento utilizzato dalla nostra U.O. è stato quello della Educazione Continua Medica ed Infermieristica: le caratteristiche di tale formazione sono profondamente diverse da quelle della formazione di base, essendo essa indirizzata ad operatori già inseriti nell'attività professionale e destinata ad accompagnare il lavoratore per tutta la durata della vita lavorativa.

Tali caratteristiche consistono nella interattività del rapporto docente-discente, nell'aderenza dei programmi alla realtà professionale, nella prevalenza del carattere pratico e relazionale delle acquisizioni, nella veri-

Figura 1. Organizzazione: approccio per processi.



fica basata eminentemente sull'analisi dell'impatto qualitativo-assistenziale della formazione (indicatori di outcome).

La metodologia seguita per la Formazione continua, all'interno della nostra U.O., ha tenuto presente la spirale educativa raccomandata dall'OMS, che prevede i seguenti momenti:

- Analisi dei bisogni formativi
- Individuazione degli obiettivi formativi
- Programmazione e svolgimento
- Verifica

L'analisi dei bisogni formativi è stata condotta in maniera collegiale attraverso lo studio degli algoritmi organizzativo-assistenziali precedentemente esposti. Sulla base di essi veniva condotto un processo di Brain storming, durante il quale ogni operatore forniva proposte di bisogni formativi rivenienti dalla propria esperienza professionale.

Ad ognuna delle proposte veniva assegnato un proprio punteggio di priorità, sulla base del metodo FGP (frequenza dell'evento collegato al bisogno formativo, gravità del corrispondente deficit, problemi cognitivi e pratici, relazionali posti dallo specifico apprendimento).

Si costituiva così un insieme di priorità sulla base del quale venivano individuati i corrispondenti obiettivi formativi, distinti in cognitivi, pratici, relazionali.

Per ciò che riguarda la programmazione e svolgimento, gli obiettivi cognitivi venivano sviluppati tramite lavoro a piccoli gruppi, svolto su casi clinici e questioni specifiche, preceduto da una breve relazione introduttiva (curata nella maggior parte dei casi da operatori interni già formati attraverso iniziative di benchmarking), e seguito da ampia ed esauriente discussione plenaria.

Gli obiettivi pratici venivano svolti attraverso la metodica dei gruppi di apprendimento, nei quali uno o più operatori, già formati, addestravano un piccolo numero di colleghi: questi ultimi, dopo opportuno training, assumevano a loro volta il ruolo di formatori di gruppi successivi.

Gli obiettivi relazionali sono stati svolti attraverso gruppi esperienziali condotti da Psicologi dell'Azienda Ospedaliera.

La valutazione dell'attività formativa è stata condotta tramite analisi di indicatori di outcome, indirizzati a misurare l'impatto di tale attività sulla qualità assistenziale e la coerenza con gli obiettivi strategici posti nel corso della programmazione.

La figura 2 riporta i programmi svolti nel corso degli anni e i corrispondenti indicatori di outcome.

Particolare rilievo va posto sull'organizzazione del servizio di Triage infermieristico all'ingresso, che ha consentito una notevole razionalizzazione degli accessi alle sale di emergenza e quindi un significativo miglioramento dell'organizzazione dei processi assistenziali, sullo sviluppo dell'ecografia di urgenza che ha notevolmente migliorato le potenzialità diagnostico-differenziali in Pronto Soccorso. Ciò ha velocizzato e spesso condizionato in maniera determinante l'outcome degli utenti acuti, l'adozione delle tecniche di ventilazione meccanica non invasiva, per cui è stata allestita un'apposita Sala di monitoraggio e trattamento subintensivo, che ha consentito una notevole riduzione nel numero di ricoveri in Rianimazione, con conseguenze umane, assistenziali e finanziarie favorevoli facilmente immaginabili.

**Figura 2. Il programma di formazione continua.**

<b>ECM Medici</b>	<b>ECM Infermieri</b>
<p>1998 - Linee guida in Medicina d'urgenza            1999 - Tossicologia clinica            2000 - Ecografia in Medicina d'urgenza            2001 - Ventilazione meccanica non invasiva            2002 - ACLS, Ortopedia e traumatologia, Ecografia, NIV</p>	<p>1998 - Triage infermieristico in P.S.            1999 - Protocolli integrati di Nursing in Emergenza            2000 - BLS ATLS            2001 - Assistenza alla NIV            2002 - Revisione protocolli di nursing, BLSD, Etica e dinamica della comunicazione in emergenza</p>
<p><b>Indicatori di OUTCOME</b></p> <p>Adozione di Linee guida e Protocolli di nursing            Implementazione del Triage infermieristico in P.S.            Numero di consulenze richieste ai centri antiveneni (riduzione del 18% nel 2000 vs 1999)            Numero di esami ecografici eseguiti in P.S. (1999: 325; 2000: 684; 2001: 1.378)            NIV:            - 2000: eseguite 27            - 2001: eseguite 242            - NIV esitate in ricovero in Rianimazione, 3            - Ricoveri in Rianimazione:                2000: 138/5.110 codici rossi - 51 IRA                2001: 65/5.768 codici rossi - 16 IRA</p>	

# Analisi delle prestazioni eseguite nei servizi di pronto soccorso estivo nel sud Salento

32

F. Carrozzini, G. Piccinno<sup>o</sup>, M.R. Canitano, A. Melcarne<sup>o</sup>, S. Di Noia\*

Direzione Sanitaria, AUSL LE/2, Maglie

<sup>o</sup> Unità di Epidemiologia e Statistica, AUSL LE/2, Maglie

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Bari

OER

Qualità ed Organizzazione sanitaria

IV SEZIONE

Nel giugno 1975 con L.R. n.49 è stato istituito nella Regione Puglia il Servizio Regionale di Pronto Soccorso; attualmente nell'AUSL Le/2 sono presenti 12 sedi di Pronto Soccorso Estivo, così distribuite nel territorio: Otranto, Porto Badisco, S. Cesarea, Andrano, Castro, S.M.Leuca, Torre Vado, Torre Pali, Lido Marini, Torre S.Giovanni, Torre Suda e Marina di Mancaversa. Il Servizio è operante per 24 ore in cinque sedi e per 12 ore nelle restanti sette, per un periodo compreso tra il 15 giugno ed il 30 settembre adattandosi alla domanda del luogo. L'accesso del paziente al Servizio è diretto: non necessita quindi ricorrere al medico di base per impegnative sanitarie.

L'Unità è strutturata secondo le modalità di una Guardia Attiva. Il personale addetto è composto da un medico e da un infermiere professionale, entrambi turnisti, mentre per quanto attiene il servizio di intervento con autoambulanze si ricorre sia a "convenzioni" con strutture di volontariato sia a mezzi con gestione privata autorizzati dalla AUSL.

Già un'analisi effettuata nel 1997 aveva registrato 24.983 prestazioni di Pronto Soccorso, di cui il 41% ad utenti residenti nella stessa AUSL, il 36% a provenienti da altre regioni ed il 4% ad utenti stranieri distribuiti nelle diverse sedi di P.S.E.

Gli accessi al Servizio hanno avuto un incremento in breve tempo, dovuto tanto alla diffusione della conoscenza quanto all'incremento del turismo nel nostro territorio, considerato che il territorio di competenza della AUSL LE/2 si estende lungo il canale d'Otranto ed il mar Ionio per 130 Km e che un gran numero di turisti si recano durante la stagione estiva nelle località balneari presenti; questo ha portato ad un numero di 32.936 prestazioni mediche nell'anno 2000 e 36.000 nell'anno 2001.

L'elevata consistenza del carico di lavoro ha sottoposto gli addetti ad un cospicuo impegno e nello stesso tempo ha fornito un rilevante numero di dati utili ai fini epidemiologici e statistici. Questi sono stati utilizzati nel contesto di un'epidemiologia di comunità intesa sia come analisi della patologia sia come strumento per l'ottimizzazione dell'assistenza.

Lo scopo del lavoro, superando il concetto di epidemiologia limitato al controllo della diffusione delle malattie, è quello di uno studio finalizzato alla conoscenza della provenienza dell'utenza, dello stato di salute della popolazione negli aspetti della prevalen-

za delle malattie che richiedono l'accesso al Pronto Soccorso Estivo e di informazione al pubblico; nonché prevenzione, rapporti costo-beneficio e riduzione dei tempi di attesa. Sono stati analizzati gli accessi ai P.S.E. negli anni 2000-2001 e si è fissato l'obiettivo di analizzare i flussi relativi al periodo dal 15 giugno 2002 al 30 settembre 2002.

I flussi relativi al 2002 saranno valutati rispetto al periodo della stagione estiva, al giorno della settimana e all'ora di erogazione della prestazione; sarà valutata anche la sintomatologia lamentata dal paziente in relazione all'ora della giornata ed alla lontananza dalla propria residenza abituale.

I dati raccolti nella prima fase dell'analisi sono relativi agli accessi riscontrati negli anni 2000-2001.

Tali dati sono stati registrati su un supporto cartaceo il "registro prestazioni P.S.", dove sono riportate, oltre alle generalità del paziente, la data e l'ora di accesso, la diagnosi, la prestazione erogata e la prescrizione eventualmente necessaria; è indicato anche l'utilizzo dell'ambulanza e l'eventuale indicazione al ricovero. In un secondo tempo i dati così raccolti sono stati analizzati da personale medico dipendente della Direzione Sanitaria e della Unità di Statistica ed Epidemiologia della AUSL LE2 di Maglie. I dati sono stati utilizzati per la programmazione 2002, in particolar modo per stabilire il numero di sedi e di addetti da incaricare.

La distribuzione delle prestazioni eseguite nelle diverse sedi di P.S.E. relative agli anni 2000 e 2001 e la provenienza dell'utenza sono riportate nella Tabella 1.

Pur non connotandosi come Servizi ad alta specializzazione, sono caratterizzati da una distribuzione nel territorio che raggiunge tutta la popolazione e si colloca nelle zone a maggior rischio; dall'analisi dei dati si può rilevare che l'utenza che si rivolge a questi Servizi è varia per provenienza e presenta alcune caratteristiche che bene rappresentano il tipo di turismo presente nel territorio, da sottolineare negli anni l'aumento relativo ad un'utenza extraregionale. Alcune sedi, come Torre S. Giovanni rispondono alla domanda di utenti dello stesso territorio e delle strutture ricettive e campeggi privi di P.S. proprio.

I dati relativi al tipo di prestazione erogata, alle visite mediche effettuate ed all'eventuale utilizzo dell'ambulanza in relazione ai diversi Servizi per gli anni 2000 e 2001 sono riportati nella Tabella 2. Le prestazioni effettuate nelle diverse sedi sono state per lo più di attività

**Tabella 1. Prestazioni erogate nei Servizi di Pronto Soccorso Estivo negli anni 2000-2001.**

Unità di Pronto Soccorso Estivo	Utenti ASL Le/02		Utenti Regionali		Utenti fuori Regione		Stranieri		Totale	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Otranto	3536	2994	904	972	1959	2517	183	185	6582	6668
Porto Badisco	308	290	72	72	421	333	19	17	820	712
Santa Cesarea	1232	768	409	276	552	492	17	25	2210	1561
Castro	685	393	124	67	394	254	17	14	1220	728
Andrano	-	376	-	56	-	321	-	25	-	778
S.Maria di Leuca	1229	1932	333	342	1049	1202	76	70	2687	3546
Torre Vado	1551	1805	493	693	1987	3509	239	229	4270	6236
Torre Pali	804	508	145	116	650	537	98	101	1697	1262
Lido Marini	1074	1067	486	516	1245	1275	223	163	3028	3021
Torre S. Giovanni	3524	3880	694	645	2085	2156	356	455	6659	7136
Torre Suda	968	1022	48	64	573	608	76	85	1665	1779
Mancaversa	1022	1278	143	155	883	1059	50	81	2098	2573
<b>Totale</b>	<b>15933</b> (48,4%)	<b>16313</b> (45,3%)	<b>3851</b> (11,7%)	<b>3974</b> (11,1%)	<b>11798</b> (35,8%)	<b>14263</b> (39,6%)	<b>1354</b> (4,1%)	<b>1450</b> (4,0%)	<b>32936</b>	<b>36000</b>

**Tabella 2. Tipologie di prestazioni erogate nei Servizi di Pronto Soccorso estivo negli anni 2000-2001.**

Unità di Pronto Soccorso Estivo	Visite mediche totali		Prescrizioni		Richiesta di consulenze		Richiesta ricoveri		Uscite ambulanza		Prestazioni varie		Misurazioni p. a.	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Otranto	43,8	43,0	18,7	24,8	1,1	1,2	0,8	0,3	1,7	1,1	27,4	22,8	6,7	6,7
Porto Badisco	74,5	41,6	6,6	6,9	0,5	0,2	0,2	0,1	0,7	0,0	2,0	34,7	15,4	16,5
Santa Cesarea	38,9	36,4	21,3	31,8	1,4	2,2	0,8	0,1	0,7	0,1	29,5	21,5	7,3	7,9
Castro	39,3	39,0	20,3	28,3	5,1	2,6	0,6	0,2	0,9	0,0	25,9	22,7	7,9	7,2
Andrano	-	46,3	-	18,2	-	0,5	-	0,0	-	0,0	-	29,7	-	5,3
S.Maria di Leuca	34,5	32,3	23,4	27,6	1,6	1,3	0,2	0,3	0,0	0,0	28,6	20,4	11,6	18,1
Torre Vado	34,0	54,7	23,1	6,8	1,6	1,7	0,8	1,1	0,9	0,9	31,8	23,0	7,7	11,8
Torre Pali	39,2	45,8	24,0	29,3	3,1	1,0	1,1	0,8	1,2	0,1	21,1	12,9	10,3	10,2
Lido Marini	42,6	36,0	27,3	33,2	1,5	1,6	1,2	0,0	0,7	0,3	17,5	16,5	9,2	12,5
Torre San Giovanni	49,9	36,2	37,6	33,1	0,2	1,5	0,2	0,4	1,1	0,4	1,2	19,7	9,8	8,8
Torre Suda	52,0	52,1	20,2	21,0	0,3	0,5	0,1	0,1	1,8	1,2	1,8	2,0	23,8	23,0
Mancaversa	61,5	43,6	23,3	23,2	0,9	2,3	1,0	0,0	1,3	1,0	0,6	20,1	11,3	9,7
<b>Totale</b>	<b>43,8</b>	<b>41,7</b>	<b>24,6</b>	<b>25,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>19,1</b>	<b>20,3</b>	<b>9,5</b>	<b>10,6</b>

ambulatoriale di medicina di base, seguite da prestazioni varie quali medicazioni, bendaggi e punti di sutura, solo per alcune sedi, come Torre S. Giovanni e Marina di Mancaversa, località di sola apertura estiva, si è riscontrato un gran numero di prescrizione di farmaci e misurazioni della P.A., probabilmente perché chi vi soggiorna è più lontano dal medico di base, mentre nella sede di Otranto il numero di prescrizioni è più basso, grazie all'attività dei medici di medicina generale.

Nel grafico 1 è riportata la distribuzione delle visite mediche effettuate, si rileva che i principali motivi di accesso sono stati le prestazioni legate alla piccola chirurgia (23%), quali punti di sutura, estrazione di corpi estranei, trattamento di escoriazioni multiple seguite da visite mediche per patologia otorinolaringoiatrica (16%) e dermatologica (15%); numerose le richieste di prestazioni infermieristiche quali la misurazione della P.A. (15,2%), poche le necessità di ricovero (0,5%) sul tota-

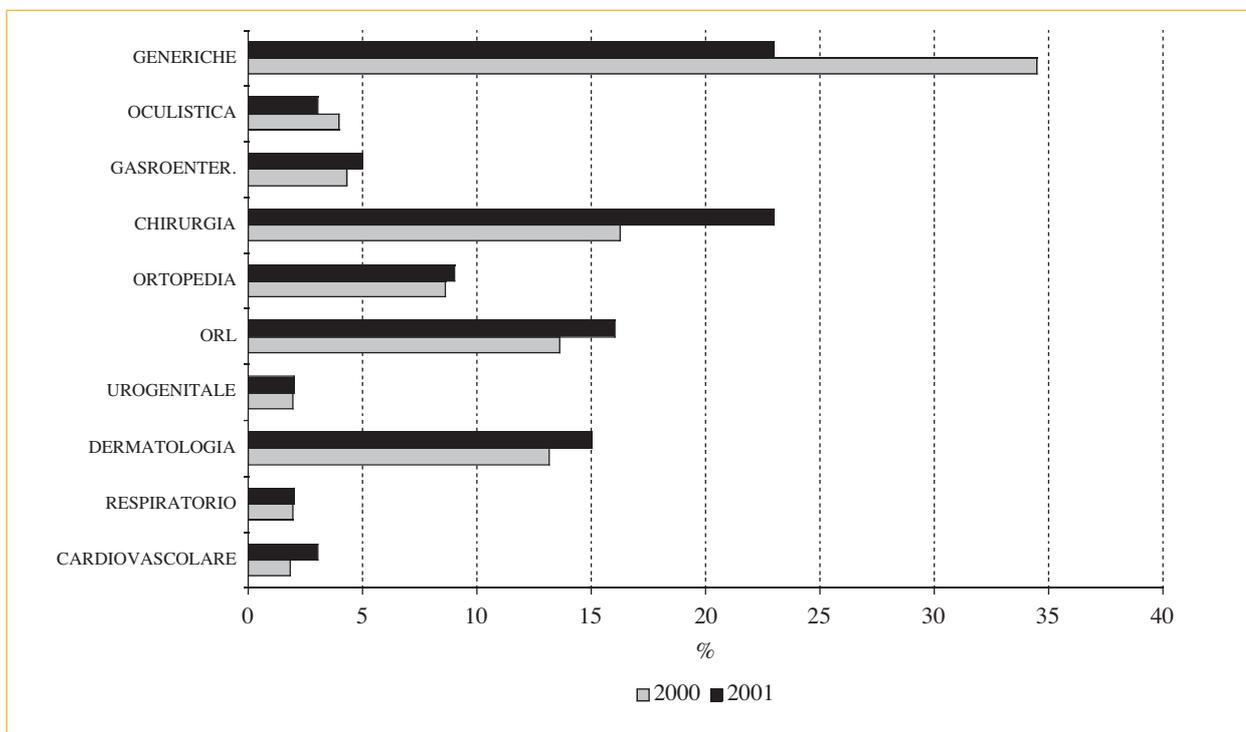
le dell'attività svolta.

Dall'analisi effettuata risulta che, nonostante le prestazioni in urgenza sono un piccolo numero rispetto al totale, questo Servizio risponde al bisogno di chi si trova lontano dal proprio domicilio abituale e ad ogni modo evita che prestazioni di carattere ambulatoriale vadano ad affollare i P.S. dei P.O..

Per l'anno 2002 si è preparato un database che consente una più veloce e precisa gestione clinico-amministrativa dei dati. L'archiviazione e l'elaborazione sarà effettuata con il software Epi Info 6.00 (public domain software-CDC Atlanta, Georgia; WHO Ginevra, Svizzera). L'analisi statistica relativa al 2002 aggiungerà variabili specifiche per l'orario di accesso, il tempo di attesa, il giudizio del medico sull'urgenza delle richieste di intervento e sulla sintomatologia riferita dal paziente.

L'"accesso orario" è inteso come il momento in cui il paziente giunge all'osservazione del medico e non tiene

**Figura 1. Numero di pazienti, residenti nella regione Puglia, e numero di ricoveri, effettuati nella regione Puglia, per anno e sede del ricovero.**



in considerazione il tempo trascorso in sala d'attesa. Il "tempo durata prestazione" è la somma dei tempi necessari alla registrazione anagrafica del paziente, alla raccolta anamnestica, alla visita con esecuzione di test diagnostici e la prescrizione di terapia medica ove necessarie, alla produzione e consegna del referto con altra eventuale documentazione.

Per l'analisi dei dati, nel trasferimento dal supporto cartaceo a quello informatico, i dati orari di accesso saranno raccolti e distinti in base a tre fasce orarie giornaliere: ore 8.00 - 14.00, ore 14.00 - 20.00, ore 20.00 - 8.00. La distinzione in due fasce della giornata ed una fascia notturna deriva dall'esigenza conoscitiva dell'afflusso, al fine di valutare l'impegno funzionale e il carico di lavoro che grava sulla struttura e sugli operatori, non solo nell'arco delle 24 ore, ma nelle singole fasce orarie al fine di poter motivare l'impegno economico (personale e mezzi) che l'ente deve sostenere e per programmare il loro reale bisogno in termini di unità in servizio. La funzionalità operativa notturna (20.00 - 8.00), legata a variabili dipendenti, trova una sua giustificazione soltanto se è superato un determinato rapporto accessi/utilizzazione personale-mezzi/tipo di urgenza. Lo stesso criterio sarà applicato per la raccolta dei dati relativi alla durata della prestazione; in particolare essi sono stati suddivisi in tre fasce temporali: una fascia A con un tempo della prestazione inferiore ai 15 minuti, una fascia B con tempi compresi tra i 15 ed i 30 minuti, una fascia C con tempi superiori a 30 minuti. La durata della prestazione, in un flusso continuo e non pro-

grammabile di pazienti, determina i tempi di attesa. Il tempo prestazione in aggiunta al tempo necessario per la sanificazione dell'ambulatorio e per gli adempimenti burocratici, è lo specchio dei tempi di attesa in assenza di sovra-urgenza-emergenza. È intuitivo che un sovrappiù di pazienti concentrato in tempi ristretti determina una sofferenza temporale dei tempi di attesa, direttamente dipendente dal variare della tipologia dell'urgenza/emergenza.

In conclusione va osservato che i Presidi di P.S.E. sia per quanto attiene la domanda sia per quanto attiene le prestazioni sono strutture di fatto polivalenti. Infatti, gli stessi garantiscono una presenza sanitaria sul territorio nelle zone costiere notoriamente interessate da un flusso turistico rilevante e, con l'eccezione di Gallipoli, prive di Presidi Ospedalieri, essendo gli stessi dislocati all'interno.

In conseguenza di ciò i P.S.E. assicurano interventi di urgenza, sia medica sia di piccola chirurgia, il soccorso e trasporto degli infermi verso i P.O., attività di consulenza anche specialistica, l'assistenza medica di base ambulatoriale, le prestazioni infermieristiche. Pertanto sono un punto fondamentale dell'Assistenza Sanitaria rapportato alle fluttuazioni della popolazione per fini turistici, e potranno ulteriormente migliorare nel momento in cui gli stessi entreranno a far parte del Sistema 118.

# Lesioni da caustici: analisi dell'ospedalizzazione tramite le SDO nel triennio 1998 - 2000 in Puglia.

P. Trerotoli, F. Vito, G. Serio

Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

Cattedra di Statistica Medica - DIMIMP, Sezione di Igiene, Università di Bari

Le lesioni da ingestione di caustici, sia acidi che alcali forti, non possono ritenersi un problema di grosso impatto sanitario, ma l'analisi effettuata ha evidenziato dati e numerosità di ricoveri interessanti e talvolta inattesi.

Per caustici intendiamo tutte quelle sostanze con pH compreso tra 0 e 2 e tra 11 e 14 che, quando ingerite, provocano lesioni più o meno gravi a livello dell'esofago e dello stomaco.

In generale gli acidi forti, se ingeriti, determinano danni più cospicui a carico della regione gastrica ed in particolare a livello del piloro, mentre minore è il danno a livello esofageo; esattamente il contrario accade con l'ingestione di alcali forti, che producono danni in particolar modo a carico dell'esofago e meno a livello gastrico. La spiegazione fisiopatologica è data dall'attivazione del riflesso di "cleaning" (pulizia, lavaggio) esofageo, che viene indotto dal contatto degli acidi con la mucosa esofagea, meccanismo peraltro analogo a quanto avviene in caso di reflusso gastro-esofageo; il contatto con gli alcali forti, invece, determina spasmo riflesso e conseguente chiusura del giunto esofago-gastrico, così da causare una pausa nel transito esofageo con conseguente allungamento dei tempi di esposizione dell'esofago al caustico.

I danni indotti dai caustici, differiscono anche sotto l'aspetto anatomico patologico: gli acidi forti causano lesioni con necrosi coagulativa delimitata rispetto ai tessuti circostanti sani, mentre le basi forti determinano necrosi colliquativa estesa ai tessuti circostanti.

Sotto l'aspetto clinico, la gravità delle lesioni dipende sia dalla quantità di liquido ingerito, che dalla con-

centrazione del caustico considerato.

In acuto, se l'ingestione è massiva, dopo una iniziale fase caratterizzata da dolore retrosternale e scialorrea, si passa allo shock conclamato, dovuto ad emorragia da rottura dei vasi esofagei, a mediastinite secondaria a perforazione esofagea, a peritonite da perforazione gastrica, a seconda della sede in cui il caustico determina maggiori danni.

Quando l'ingestione risulta più modesta, la sintomatologia è più attenuata con precoce ripristino della normale funzionalità esofago-gastrica.

Sono comunque da segnalare, anche a distanza di tempo dall'ingestione del caustico, degli eventi secondari di importanza a volte notevole quali la disfagia progressiva dovuta a stenosi cicatriziale che fa seguito alla lesione iniziale.

Utilizzando il data-base delle Schede di Dimissione Ospedaliera degli anni 1998, 1999 e 2000, sono stati ricercati i pazienti ricoverati con la seguente diagnosi principale o secondaria:

- Codice ICD-IX 983.0: effetti tossici di sostanze corrosive aromatiche, acidi, alcali caustici;
- Codice ICD-IX 983.1: effetti tossici da acidi;
- Codice ICD-IX 983.2: effetti tossici di alcali caustici;
- Codice ICD-IX 983.9: effetti tossici di alcali non specificati.

Sono state determinate le distribuzioni dei ricoveri per classi di età, in quinquenni, per sesso e per modalità di dimissione, oltre che per tipo di accidente.

Si è poi proceduto a calcolare la percentuale di indi-

**Tabella 1. Distribuzione dei ricoveri per età e sesso nel triennio 1998-2000.**

Età	1998				1999				2000			
	Maschi		Femmine		Maschi		Femmine		Maschi		Femmine	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-5	37	44,58%	33	36,67%	28	41,18%	30	27,27%	25	37,31%	18	23,08%
6-10	6	7,23%	4	4,44%	4	5,88%	6	5,45%	2	2,99%	0	0,00%
11-15	0	0,00%	7	7,78%	2	2,94%	4	3,64%	2	2,99%	3	3,85%
16-20	5	6,02%	6	6,67%	2	2,94%	6	5,45%	3	4,48%	8	10,26%
21-30	12	14,46%	13	14,44%	7	10,29%	10	9,09%	7	10,45%	7	8,97%
31-40	7	8,43%	6	6,67%	6	8,82%	8	7,27%	10	14,93%	8	10,26%
41-50	4	4,82%	2	2,22%	8	11,76%	16	14,55%	5	7,46%	10	12,82%
51-60	5	6,02%	7	7,78%	4	5,88%	12	10,91%	5	7,46%	10	12,82%
>60	7	8,43%	12	13,33%	7	10,29%	18	16,36%	8	11,94%	14	17,95%
Totale	83	100,00%	90	100,00%	68	100,00%	110	100,00%	67	1	78	1

**Tabella 2. Distribuzione dei ricoveri per tipo di incidente indicato sulla Scheda di Dimissione Ospedaliera.**

Tipo di traumatismo	1998				1999				2000			
	Totale		di cui <5 aa		Totale		di cui <5 aa		Totale		di cui <5 aa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infort. sul lavoro	1	1,75%	-	-	1	1,49%	-	-	1	1,79%	-	-
Incid. domestico	20	35,09%	12	57,14%	21	31,34%	8	44,44%	12	21,43%	6	37,50%
Violenza	11	19,30%	-	-	-	-	-	-	1	1,79%	-	-
Suicidio	1	1,75%	-	-	21	31,34%	-	-	21	37,50%	-	-
Altro	24	42,11%	9	42,86%	24	35,82%	10	55,56%	21	37,50%	10	62,50%
Totale	57	100,00%	21	100,00%	67	100,00%	18	100,00%	56	100,00%	16	100,00%

vidui con problematiche a carico dell'esofago, dello stomaco e del duodeno.

Inoltre è stata valutata la variazione del numero di dimessi, a seconda del mese, nel corso dei tre anni presi in considerazione.

Il primo dato analizzato è stato quello relativo alla distribuzione dei ricoveri negli anni 1998, 1999 e 2000.

Nell'anno 1998, il numero di ricoveri per "ingestione da caustici" è risultato pari a 173, di cui 83 uomini e 90 donne, nel 1999 il numero totale di casi saliva a 178, di cui 68 uomini e 110 donne, nel 2000 dei 145 casi totali, 67 hanno riguardato individui di sesso maschile e 78 di sesso femminile.

La fascia di età maggiormente colpita è risultata quella da 0 a 5 anni, pur osservando una diminuzione di casi piuttosto rilevante nell'arco del triennio. Si è infatti passati dai 70 casi nel 1998, ai 58 nel 1999, ai 43 nel 2000. E' ipotizzabile che questa quota di ricoveri sia dovuta ad ingestione accidentale di caustici (tabella 1).

Nel triennio in esame, nonostante sia acclarato che le diagnosi principali siano di "intossicazione da caustici", rispettivamente in 116, in 111 ed in 89 SDO, spesso non è indicata la causa del traumatismo; nelle SDO dove tale dizione è definita (38% del totale), è possibile notare come la causa prevalente sia l'incidente domestico nel 1998, l'incidente domestico e l'ingestione di caustici a scopo suicida sono equamente suddivisi nel 1999, mentre nel 2000 la causa del traumatismo è esclusivamente rappresentata dall'ingestione di caustici a scopo suicida (tabella 2).

In tutti e tre gli anni, comunque, la causa del traumatismo più spesso indicata sulla SDO è "altro", dicitura aspecifica, probabilmente indotta dalla mancanza di

notizie anamnestiche precise (si deve sempre valutare la gravità e/o lo stato di ansia del paziente in tali circostanze) o dall'approssimazione nella compilazione della scheda di dimissione da parte degli addetti.

Gli episodi di incidenti domestici risultano più frequenti nei pazienti con meno di cinque anni.

Per quanto attiene alla modalità di dimissione, i pazienti dimessi al proprio domicilio sono in numero superiore rispetto a tutte le altre modalità di dimissione; solo 2 risultano, infatti, deceduti nel 1998 e 4 sia nel 1999 che nel 2000, nessuno con età inferiore a 5 anni (tabella 3).

Il numero di SDO in cui è segnalata, oltre all'intossicazione da caustici, la contemporanea presenza di diagnosi relative a problemi esofagei o gastrici è piuttosto limitato. Ciò risulta anomalo, in quanto la logica conseguenza clinica di una ingestione di caustici è quantomeno rappresentata da una infiammazione esofagea o gastrica che nella maggior parte dei casi non è indicata (tabella 4).

Focalizzando l'analisi sull'anno 2000, si è rilevata la quota di ricoveri ripetuti, cioè di quei pazienti che nel corso dell'anno hanno avuto più di un ricovero e per i quali, in almeno un caso, l'ospedalizzazione fosse stata dovuta ad intossicazione da caustici. Su 145 ricoveri per il 2000, 106 sono risultati ricoveri ripetuti, relativi a 40 pazienti diversi. Dei 40 pazienti menzionati, per 19, è stato possibile correlare il secondo episodio di ricovero all'intossicazione da caustici, mentre per i restanti 21, la ripetitività dell'ospedalizzazione può non essere considerata strettamente dipendente.

Si è inoltre valutata la presenza in diagnosi sia principale che secondaria di patologie che in qualche modo potessero essere causa di turbe psichiche, tali da met-

**Tabella 3. Distribuzione dei ricoveri per modalità di dimissione nel triennio 1998-2000.**

Modalità di dimissione	1998				1999				2000			
	Totale		di cui <5 aa		Totale		di cui <5 aa		Totale		di cui <5 aa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Deceduto	2	1,16%	-	-	4	2,25%	-	-	4	2,76%	-	-
Dim. al domicilio	121	69,94%	43	61,43%	118	66,29%	39	67,24%	106	73,10%	28	65,12%
Altre modalità	50	28,90%	27	38,57%	56	31,46%	19	32,76%	35	24,14%	15	34,88%
Totale	173	100,00%	70	100,00%	178	100,00%	58	100,00%	145	100,00%	43	100,00%

**Tabella 4. Numero di ricoveri in cui è segnalata una diagnosi di problemi esofagei o gastrici contemporaneamente alla diagnosi di intossicazione da agenti caustici.**

Diagnosi	1998		1999		2000	
	totale	di cui <5 aa	totale	di cui <5 aa	totale	di cui <5 aa
Esofagite	2	1,16%	19	10,67%	8	5,52%
di cui specificata da agenti chimici	-	-	13	-	8	-
Ulcera gastrica	3	1,73%	3	1,69%	-	-
Gastrite acuta e gastroduodenite	9	5,20%	14	7,87%	13	8,97%
di cui specificata da tossici	2	-	-	-	4	-
Totale ricoveri	173		178		145	

tere in atto dei tentativi di suicidio mediante l'ingestione di caustici. Si è evidenziato che nel 2000, 8 SDO presentavano in diagnosi secondaria patologie quali la depressione (6 pazienti) e l'isteria (2 pazienti); per la metà di esse era riportato il tipo di incidente: in tre casi "suicidio" ed in uno "altro".

Sempre per il 2000, sono state valutate le procedure, ed è risultato che in 13 casi è stata eseguita una gastroscopia, in 20 casi una esofagogastroduodenoscopia (EGDS) senza biopsia ed in soli 2 casi una EGDS con biopsia.

### Conclusioni

I casi relativi all'ingestione accidentale di prodotti caustici, che sono risultati più numerosi dell'aspettativa, potrebbero essere quasi del tutto evitati con una più attenta gestione dei prodotti in esame, probabilmente mal custoditi e soprattutto non etichettati a norma. Da informazioni acquisite dal personale addetto alle emergenze, si è rilevato che i soggetti più esposti all'intossicazione da caustici sono tutti coloro che svolgono l'attività presso i bar o altri esercizi di ristorazione, più spesso a conduzione familiare, e che i caustici implicati, per la maggior parte degli incidenti, sono detersivi.

La spiegazione di quanto osservato è legata ad una serie di fattori quali:

- libero accesso in luoghi dove sono presenti contenitori non adeguatamente etichettati e dall'apparenza innocua (spesso i liquidi utilizzati per la detersione sono incolori ed inodore);
- travaso di detersivi in recipienti, spesso in PVC, solitamente utilizzati per l'imbottigliamento di acque minerali; tale pratica è in uso in quanto i detersivi per lavastoviglie di tipo industriale vengono venduti in taniche da 12 o 25 litri, sono solitamente dispensati manualmente o, nel caso di macchinari a caricamento automatico, lasciano un considerevole residuo fisso nel contenitore. Pertanto è spesso preferito l'utilizzo di recipienti più piccoli e maneggevoli che consentono anche una notevole riduzione degli sprechi con conseguente risparmio economico. Peraltro, senza tale operazione, sarebbe necessario lo smaltimento dei residui, secondo la normativa che regola lo smaltimento di rifiu-

ti chimici pericolosi, con ulteriori costi che si aggiungerebbero al già considerevole spreco di prodotto.

L'analisi della casistica ha messo in risalto un numero di ricoveri tali da determinare elevati costi sia umani che sociali, che non possono che sollecitare l'applicazione di norme per la tutela dei cittadini.

La legislazione italiana, per quanto concerne tali problematiche, risulta abbastanza approssimativa, nonostante le pressioni delle associazioni dei consumatori. La legge 155/97, norme regolatorie dell'HACCP, pur essendo articolata ed esaustiva in molte sue parti, non è sufficiente ad assicurare un'auspicabile diminuzione dei casi di intossicazione da caustici.

C'è da tener presente, inoltre, della quota non trascurabile di incidenti domestici, che vedono nella classe di età tra 0- 5 anni, quella maggiormente colpita. Una maggiore sensibilizzazione al problema, anche tramite i mass-media, deve essere effettuata per evitare incidenti, che sicuramente determineranno esiti non piacevoli nelle vittime.

Tra le soluzioni proposte nella prevenzione di ingestione di caustici, c'è senza dubbio la colorazione dei detersivi, metodica che determina un aggravio di spesa per le aziende produttrici, e che produrrebbe di conseguenza un ulteriore aumento dei prezzi dei prodotti in questione.

L'azzeramento dei casi di intossicazione da caustici accidentale dovrebbe comunque essere considerato tra gli obiettivi di programmazione sanitaria regionale agevolando accordi tra produttori ed esercenti per migliorare l'identificazione dei caustici stessi oltre a sollecitare la produzione di una più ampia gamma di formati per le confezioni di detersivo, contenendo i costi, ed infine, ma non ultimo, sensibilizzando la popolazione al problema attraverso campagne di informazione.

# I tumori del colon-retto ospedalizzazione in Puglia nel quin- quennio 1996-2000

P. Trerotoli, U. Tolve, G. Serio

Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

Cattedra di Statistica Medica - DIMIMP, Sezione di Igiene, Università di Bari

OER

## Premessa

Il Cancro del colon-retto (CCR) è una delle neoplasie a più elevata morbosità e mortalità nei Paesi occidentali, esso infatti rappresenta la seconda causa di morte per tumore, sia nell'uomo, dopo il tumore del polmone, che nella donna, dopo il tumore della mammella. Nei Paesi della Comunità Europea si contano circa 150.000 nuovi casi all'anno e dai 70.000 ai 90.000 morti; in Italia sono circa 30.000 l'anno i soggetti che si ammalano di CCR e oltre 15.000 i morti.

La diagnosi precoce in pazienti con sospetta patologia oncologica è la premessa indispensabile per il raggiungimento di buoni risultati terapeutici, con un impatto positivo, non solo sulla sopravvivenza, ma anche in termini di migliore qualità di vita.

Le patologie neoplastiche rappresentano senza dubbio uno dei settori critici per il S.S.N., data la rilevanza epidemiologica e clinica dei problemi assistenziali e per le implicazioni clinico organizzative dei bisogni dei pazienti oncologici. Molte regioni, a tal fine, stanno incentivando, anche sotto la spinta dei Piani Sanitari, Nazionale (PSN) e Regionali (PSR), screening di popolazione su particolari tumori (tumore della mammella, cervico-carcinoma, tumore del colon-retto).

L'efficacia di un programma di screening non è, comunque, solo funzione delle disponibilità di tests diagno-

stici sufficientemente accurati, con la capacità di discriminare correttamente "malati" e "sani", ma soprattutto nella verifica che l'anticipazione diagnostica si traduca in un reale aumento della sopravvivenza.

Nell'adozione di programmi di screening bisogna pertanto valutare attentamente l'esistenza di condizioni quali: documentata capacità dello screening di migliorare la prognosi della malattia, disponibilità di un contesto organizzativo adeguato, completezza dell'informazione fornita alla popolazione bersaglio, tenendo conto anche dell'incremento che lo screening genera nel numero di "casi sospetti". L'avvio di un programma di screening non può pertanto non prevedere una attenzione specifica al miglioramento e alla razionalizzazione, per tempi e modalità, del percorso assistenziale dei soggetti che vi partecipano.

Per stimare le dimensioni del cancro del colon-retto nella popolazione pugliese, sono state analizzate le SDO nel quinquennio 1996-2000, valutando i ricoveri, sia entro che fuori regione, con diagnosi di CCR individuate dai codici ICD.IX 153.xx e 154.xx.

## Risultati

In Tabella 1 sono riportati i codici e la denominazione delle diagnosi di neoplasie colon-rettali prese in considerazione. Le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) selezionate sono relative ai ricoveri entro e fuori regione, con esclusione del 1996, anno per il quale non erano disponibili i dati di mobilità passiva.

Le SDO sono state analizzate tenendo conto del regime di ricovero (ordinario e day hospital), della provincia di residenza, del sesso e dell'età. Poiché l'incidenza del tumore del colon-retto è maggiore dopo i 50 anni e solitamente gli screening vedono coinvolti gli individui della popolazione di ambo i sessi e di età compresa tra i 50 e 70 anni, i dati sono stati classificati nelle seguenti fasce di età: minore o uguale a 50 anni, tra 51 e 70 anni con classi di età di ampiezza 5 anni per un maggior dettaglio, e maggiore di 70 anni.

Inoltre l'analisi è stata condotta effettuando una distinzione tra ricoveri (SDO) e pazienti, eliminando i ricoveri multipli per uno stesso soggetto e con una stessa patologia nell'arco dello stesso anno, ciò con l'obiettivo di stimare, in modo indiretto, l'incidenza della patologia di CCR nella nostra Regione.

In Tabella 2a e 2b sono riportati i dati relativi ai ricoveri sia in regime ordinario che in day hospital con CCR

**Tabella 1. Codici di diagnosi selezionate per l'individuazione delle SDO con tumore del colon e del retto.**

Cod. ICD-IX	Denominazione
153	Tumori maligni del colon
153.0	Tumori maligni del flessura epatica
153.1	Tumori maligni del colon trasverso
153.2	Tumori maligni del colon discendente
153.3	Tumori maligni del sigma
153.4	Tumori maligni del cieco
153.5	Tumori maligni dell'appendice
153.6	Tumori maligni del colon ascendente
153.7	Tumori maligni della flessura splenica
153.8	Tum. mal. di altre sedi (specificate) del grosso intestino
153.9	Tumori maligni del colon, non specificato
154	Tum. mal. del retto, giunzione rettosigmoidea e ano
154.0	Tumori maligni della giunzione rettosigmoidea
154.1	Tumori maligni del retto
154.2	Tumori maligni del canale anale
154.3	Tumori maligni dell'ano, non specificato
154.8	Altri tum. mal. del retto, giunzione rettosigmoidea e ano

**Tabella 2a. Distribuzione dei ricoveri per cancro del colon e del retto per anno, sede del ricovero e provincia di residenza. I ricoveri sono relativi sia a quelli in regime ordinario che day-hospital con la diagnosi indicata in almeno uno dei quattro campi di diagnosi presenti sulla SDO.**

Provincia di Residenza	1996		1997		1998		1999		2000		Totale
	in Regione	fuori Regione									
Bari	1690	114	1968	114	2051	88	2326	115	2587	86	11025
Brindisi	284	68	470	68	387	39	496	30	522	29	2325
Foggia	1059	153	1040	153	953	144	824	122	835	94	5224
Lecce	1239	192	1352	192	1229	119	1357	118	1467	131	7204
Taranto	451	79	600	79	822	60	702	97	744	83	3638
Totale Puglia	4723	606	5430	606	5442	450	5705	482	6155	423	29416
Importati	470		401		498		480		474		2323
Totale	5193	606	5831	606	5940	450	6185	482	6629	423	31739

**Tabella 2b. Distribuzione dei ricoveri con diagnosi principale di cancro del colon e del retto per anno, sede del ricovero e provincia di residenza. I ricoveri sono relativi sia a quelli in regime ordinario che day-hospital.**

Provincia di Residenza	1996		1997		1998		1999		2000		Totale
	in Regione	fuori Regione									
Bari	1047	90	1102	90	1085	70	1161	60	1138	42	5795
Brindisi	220	42	317	42	214	21	260	26	279	25	1404
Foggia	694	115	611	115	550	105	441	75	478	62	3131
Lecce	786	116	779	116	575	85	722	87	707	93	3950
Taranto	302	55	340	55	375	43	339	59	375	56	1944
Totale Puglia	3049	418	3149	418	2799	324	2923	307	2977	278	16224
Importati	268		211		197		201		230		1107
Totale	3317	418	3360	418	2996	324	3124	307	3207	278	17331

presente sia in diagnosi principale che secondaria, effettuati dai residenti pugliesi entro e fuori regione.

Nel quinquennio in esame il numero totale di ricoveri per tumore del colon-retto, diagnosticato sia in una qualsiasi delle diagnosi, così come esclusivamente in diagnosi principale, è risultato pari a 31739, di cui 29416 effettuati da residenti pugliesi.

Fissando l'attenzione ai ricoveri dei residenti si è passati dai 4723 del 1996 ai 6155 del 2000, entro regione, con un incremento medio annuo del 6.1%. Diverso è l'andamento dei ricoveri extra regionali dal 1997 al

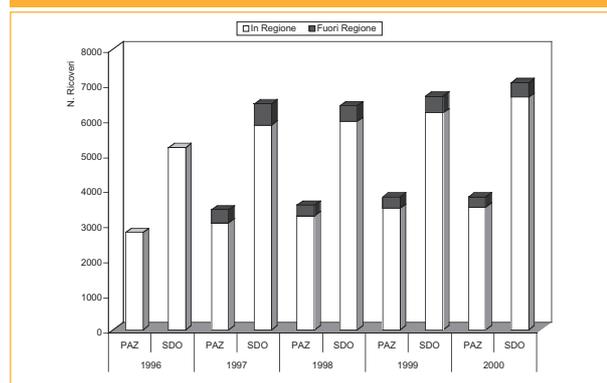
2000 per i quali si registra un decremento medio annuo pari al 7.5%, con un calo rilevante nel 1998 (450 ricoveri) pari al 25.7% rispetto al 1997 (606 ricoveri) (Tab. 2a). Analogo andamento si riscontra se si limita l'attenzione ai ricoveri con CCR in sola diagnosi principale (Tab. 2b).

Nello stesso periodo di riferimento il numero di pazienti (eliminando i ricoveri ripetuti) con patologia tumorale è stato di 17307 unità di cui 16154 residenti pugliesi; si è passati dai 2532 casi nel 1996 (mancanti dei ricoveri fuori regione) ai 3541 del 2000 (comprensivi della mobilità passiva). Soffermandosi ai dati relativi al quadriennio 1997-2000, il numero di casi di CCR per i pugliesi è andato aumentando mediamente di circa il 3%, con un incremento per i ricoverati entro regione del 3.7% e un decremento di quelli extra regionali del 5.2% (Tab. 3a). Abbastanza simile è l'andamento dei pazienti con tumore del colon-retto solo in diagnosi principale (Tab. 3b).

Nei ricoveri ordinari in regione il numero di SDO per paziente oscilla mediamente intorno al 1.8, mentre per i casi trattati fuori regione è pari a 1.4 (Figura 1).

Considerando l'insieme dei casi dei residenti pugliesi trattati in regione, si nota come l'andamento del numero di ricoveri, corrisponda, specialmente negli ultimi anni, ad un aumento percentuale di quelli effettuati in

**Figura 1. Numero di pazienti, residenti nella regione Puglia, e numero di ricoveri, effettuati nella regione Puglia, per anno e sede del ricovero.**



**Tabella 3a. Distribuzione dei pazienti ricoverati per cancro del colon e del retto per anno, sede del ricovero e provincia di residenza. La selezione è relativa a pazienti ricoverati sia in regime ordinario che day-hospital con la diagnosi indicata in almeno uno dei quattro campi di diagnosi presenti sulla SDO.**

Provincia di Residenza	1996			1997			1998			1999			2000			Totale
	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	
Bari	958	999	70	1108	58	1190	72	1205	60	5720						
Brindisi	182	243	41	251	26	303	27	312	23	1408						
Foggia	522	562	92	584	85	567	76	523	68	3079						
Lecce	608	717	99	705	86	774	83	773	82	3927						
Taranto	262	318	61	381	45	398	60	441	54	2020						
Totale Puglia	2532	2839	363	3029	300	3232	318	3254	287	16154						
Importati	240	216		224		231		242		1153						
Totale	2772	3055	363	3253	300	3463	318	3496	287	17307						

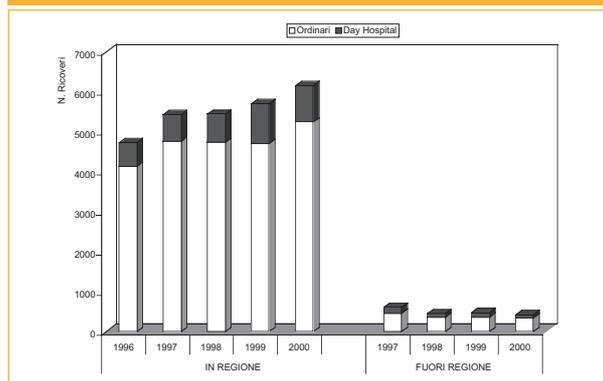
**Tabella 3b. Distribuzione dei pazienti ricoverati con diagnosi principale di cancro del colon e del retto per anno, sede del ricovero e provincia di residenza. La selezione è relativa a pazienti ricoverati sia in regime ordinario che day-hospital.**

Provincia di Residenza	1996			1997			1998			1999			2000			Totale
	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	in Regione	in Regione	fuori Regione	
Bari	732	766	62	809	46	867	48	823	37	4190						
Brindisi	139	189	32	170	19	200	23	215	22	1009						
Foggia	426	405	73	394	68	356	58	372	54	2206						
Lecce	457	514	77	425	72	502	66	511	62	2686						
Taranto	190	225	45	268	34	270	44	307	40	1423						
Totale Puglia	1944	2099	289	2066	239	2195	239	2228	215	11514						
Importati	183	159		160		157		177		836						
Totale	2127	2258	289	2226	239	2352	239	2405	215	12350						

day hospital, rispetto a quelli in regime ordinario. (Figura 2)

In Tabella 4 è riportata la distribuzione dei ricoveri dei residenti pugliesi, entro e fuori regione, nel quinquennio 1996-2000, per provincia di residenza, classe di età, regime di ricovero e CCR sia in diagnosi principale che secondaria. I dati del 1996 sono privi della mobilità passiva perché non disponibile. Come si può osservare la più alta percentuale di ricoveri è effettuata da soggetti residenti nella provincia di Bari, che è anche quella più popolosa. Il ricorso al day hospital per i baresi è pressoché costante nei primi tre anni, rappresentan-

**Figura 2. Numero di ricoveri, effettuati nella regione Puglia, per anno e regime di ricovero.**



do circa il 7% dei ricoveri; tale percentuale raddoppia quasi nel 1999 (13%) e si mantiene intorno al 10% nel 2000. Per i residenti nelle province di Foggia e Lecce, in tutti gli anni considerati, si ha una alta percentuale di ricoveri in day hospital rispetto a quelli in regime ordinario, che tende ad aumentare nell'arco del quinquennio, attestandosi tra il 17.5% e raggiungendo il 19.8% nel 1999 a Foggia e intorno al 20% con una punta del 26.5% nel 1999 a Lecce. Si può ipotizzare che i residenti di tali province usufruiscono anche più frequentemente dei ricoveri in ospedali non della propria provincia e pertanto, quando possibile, il ricorso in day hospital è preferito. Il più basso numero di ricoveri per carcinoma del colon retto si registra per i residenti della provincia di Brindisi, che hanno anche il più basso tasso di ospedalizzazione per questo tipo di tumore (Tabelle 5a, 5b, 6a, 6b).

Analizzando i tassi di ospedalizzazione per i residenti nelle cinque province pugliesi in funzione del sesso, età e tumore del colon (ICD. IX 153.xx) e del retto (ICD IX 154.xx) (Tabelle 5a, 5b, 6a, 6b), si osserva come i tassi per i tumori del colon sono simili nei due sessi, per tutte le province e sono particolarmente elevati e maggiori della media regionale, nelle province di Lecce e Foggia, in tutti gli anni considerati. Le classi di età che ricorrono più frequentemente alla ospedalizzazione,

**Tabella 4. Distribuzione dei ricoveri dei residenti pugliesi, entro e fuori regione, nel quinquennio 1996-2000, per provincia di residenza, classe di età, regime di ricovero e diagnosi di cancro del colon e del retto in uno qualunque dei campi di diagnosi della SDO.**

Provincia	Classe di età	1996		1997		1998		1999		2000	
		D.H.	Ord.	D.H.	Ord.	D.H.	Ord.	D.H.	Ord.	D.H.	Ord.
Bari	0-50	41	185	34	235	22	199	45	251	32	234
	51-55	7	96	11	183	18	211	43	157	26	181
	56-60	10	205	28	173	25	202	41	254	40	279
	61-65	16	230	22	289	24	363	63	317	44	330
	66-70	19	253	19	372	28	350	41	350	42	489
	>=71	12	616	33	683	36	661	88	791	69	907
	Totale	105	1.585	147	1.935	153	1.986	321	2.120	253	2.420
Brindisi	0-50	4	19	16	72	17	42	22	35	22	91
	51-55		23	4	45	5	23	14	25	5	37
	56-60		27	12	45	12	33	21	48	15	58
	61-65	2	49	6	76	10	60	11	56	16	46
	66-70	2	38	9	65	17	60	19	70	22	53
	>=71	2	118	15	173	12	135	23	182	18	168
	Totale	10	274	62	476	73	353	110	416	98	453
Foggia	0-50	46	89	44	126	44	105	14	81	20	97
	51-55	19	73	19	76	27	73	21	56	18	55
	56-60	37	82	41	99	29	86	19	64	19	58
	61-65	28	121	32	116	37	112	36	102	29	86
	66-70	28	145	31	150	42	127	43	131	33	154
	>=71	34	357	42	417	35	380	55	324	41	319
	Totale	192	867	209	984	214	883	188	758	160	769
Lecce	0-50	17	107	57	128	46	113	53	101	46	131
	51-55	24	52	48	76	35	85	26	96	40	104
	56-60	29	110	27	141	22	94	38	88	39	116
	61-65	30	155	67	165	48	124	64	151	53	166
	66-70	53	214	49	214	56	186	84	197	53	206
	>=71	45	403	72	500	92	447	125	452	136	508
	Totale	198	1.041	320	1.224	299	1.049	390	1.085	367	1.231
Taranto	0-50	19	55	12	83	8	99	16	55	17	73
	51-55	6	20	14	67	8	104	20	66	14	78
	56-60	7	49	15	75	8	77	14	84	16	86
	61-65	11	40	6	75	9	104	20	90	14	93
	66-70	16	87	14	77	14	118	16	110	25	121
	>=71	13	128	18	223	16	317	31	277	29	261
	Totale	72	379	79	600	63	819	117	682	115	712
Totale Regione		577	4.146	817	5.219	802	5.090	1.126	5.061	993	5.585

come atteso del resto, sono quelle con età superiore ai 60 anni, con punte massime in tutto il quinquennio e in tutte le province per quelle di età maggiore di 70 anni. Molto bassi sono i tassi relativi ai soggetti con età inferiore ai 51 anni. Va osservato invece, che i tumori del retto sono più frequenti negli uomini rispetto alle donne, dato questo che conferma i dati riportati in letteratura. In provincia di Lecce comunque, i tassi di ospedalizzazione per tumori del retto nelle femmine superano la media regionale in tutti e cinque gli anni.

#### Considerazioni conclusive

L'incidenza del tumore del colon retto è in aumento, soprattutto nel mondo occidentale e sembra essere correlato agli stili di vita ed in particolare ad una dieta ricca di grassi e povera di fibre vegetali, così come alla familiarità, sebbene nella maggior parte dei casi la causa

di questo tumore è sconosciuta. La prevenzione sembra essere l'arma vincente: quanto più la diagnosi è precoce tanto più la chirurgia, spesso anche meno demolitiva, è considerata la terapia di elezione con interventi radicali e curativi. L'incidenza è variabile nelle diverse regioni, tra 26 e 53 casi per anno ogni 100.000 abitanti. I tassi più elevati si registrano nel Centro-Nord del Paese; i dati ricavati delle SDO, che sono una stima indiretta e non esaustiva del fenomeno, collocano la nostra regione in quelle a basso-medio rischio, con una differenza tra le diverse province.

La diagnosi precoce è una tappa fondamentale per il successo delle varie terapie chirurgiche e oncologiche. Tale considerazione trova ampio riscontro in numerosi documenti presenti in letteratura medica.

E' dimostrato infatti che l'utilizzo dei programmi di screening in soggetti a basso rischio con *fecal occult*

**Tabella 5a. Numero di ricoveri e relativo tasso di ospedalizzazione per età, provincia di residenza ed anno dei ricoverati di sesso maschile per tumore del colon (capitolo ICD9 153) negli anni 1996-2000.**

Provincia	Classe di età	1996		1997		1998		1999		2000	
		N°	Tasso x 10.000								
Bari	0-50	19	0,3	24	0,4	25	0,5	34	0,6	32	0,6
	51-55	14	3,3	18	4,2	19	4,5	17	4	18	4,2
	56-60	26	6,9	20	5,3	26	6,9	29	7,7	24	6,3
	61-65	35	10,2	37	10,8	30	8,7	39	11,3	26	7,6
	66-70	23	7,5	41	13,4	41	13,4	52	17	59	19,3
	>=71	90	16,7	108	20,1	98	18,2	127	23,6	124	23,1
	Totale	207	2,8	248	3,3	239	3,2	298	4	283	3,8
Brindisi	0-50	1	0,1	8	0,6	2	0,1	5	0,3	9	0,6
	51-55	-	-	4	3,5	3	2,6	5	4,4	5	4,4
	56-60	-	-	4	3,7	7	6,5	7	6,5	8	7,4
	61-65	6	6,3	6	6,3	5	5,3	4	4,2	9	9,5
	66-70	1	1,2	8	9,3	6	7	6	7	11	12,8
	>=71	16	10,4	23	15	19	12,4	23	15	26	16,9
	Totale	24	1,2	53	2,7	42	2,1	50	2,5	68	3,4
Foggia	0-50	15	0,6	15	0,6	15	0,6	10	0,4	10	0,4
	51-55	9	4,9	4	2,2	13	7,1	8	4,4	12	6,6
	56-60	13	7,6	15	8,8	7	4,1	16	9,4	7	4,1
	61-65	20	12,7	14	8,9	18	11,4	11	7	18	11,4
	66-70	24	16,9	31	21,9	31	21,9	23	16,2	28	19,8
	>=71	66	24,1	68	24,8	79	28,8	49	17,9	66	24,1
	Totale	147	4,3	147	4,3	163	4,8	117	3,4	141	4,1
Lecce	0-50	15	0,6	21	0,8	19	0,7	20	0,8	13	0,5
	51-55	3	1,4	5	2,3	10	4,6	14	6,5	12	5,5
	56-60	19	9,3	16	7,8	11	5,4	9	4,4	14	6,9
	61-65	19	10,2	15	8	19	10,2	21	11,3	32	17,2
	66-70	21	11,8	21	11,8	23	12,9	32	17,9	24	13,4
	>=71	45	15,9	81	28,6	71	25	68	24	72	25,4
	Totale	122	3,4	159	4,4	153	4,2	164	4,6	167	4,6
Taranto	0-50	2	0,1	3	0,2	6	0,3	8	0,4	9	0,5
	51-55	4	2,5	11	6,8	5	3,1	6	3,7	9	5,6
	56-60	2	1,4	13	9	8	5,5	11	7,6	14	9,6
	61-65	5	4	11	8,7	12	9,5	14	11,1	14	11,1
	66-70	10	9,2	12	11	14	12,8	11	10,1	13	11,9
	>=71	20	10,8	32	17,2	32	17,2	45	24,2	38	20,5
	Totale	43	1,6	82	3,1	77	2,9	95	3,6	97	3,7
Totale Regione		543	2,8	689	3,6	674	3,5	724	3,8	756	4

*blood test* (FOBT) ripetuto ogni anno a partire dall'età di 50 anni, accompagnato da sigmoidoscopia ogni 5 anni, riduce del 33% la mortalità anche se l'effetto in termini assoluti sarebbe di 1 vita guadagnata ogni 100 casi sottoposti a screening.

Alcuni autori hanno anche evidenziato che il costo beneficio di un programma di questo tipo si assesta intorno ai 92000 US\$ per anno e per individuo, costo molto vicino a quello stimato per i programmi di screening per i tumori della mammella.

Nel caso di individui ad alto rischio di sviluppare CCR i programmi di diagnosi precoce sono indispensabili, infatti viene suggerito l'esame endoscopico sin dall'età di 15 anni. In relazione ai risultati osservati in ambito internazionale la Conferenza Stato Regioni ha emanato il Provvedimento 8/3/2001, pubblicato sul Suppl. Ord. N 102, G.U. n 100 del 2/5/2001, in cui è detta-

gliatamente descritto il rationale, le metodologie e gli obiettivi per i programmi di screening di CCR. Il documento contiene anche numerose proposte per avviare studi di efficacia, costi-efficacia e costi-beneficio dell'attività di screening per CCR.

Un ruolo fondamentale nella prevenzione primaria e secondaria del CCR, e più in genere nella patologia oncologica, è riconosciuto al medico di medicina generale. Questi è colui che, conoscendo più da vicino le caratteristiche, la storia familiare e le abitudini di vita del paziente, può consigliare stili di vita appropriati, eventuali accertamenti diagnostici strumentali e non (ricerca del sangue occulto, retto-sigmoidoscopia, pancolonscopia), indirizzandolo, quando necessario, il più precocemente possibile dallo specialista.

**Tabella 5b. Numero di ricoveri e relativo tasso di ospedalizzazione per età, provincia di residenza ed anno dei ricoverati di sesso femminile per tumore del colon (capitolo ICD9 153) negli anni 1996-2000.**

Provincia	Classe di età	1996		1997		1998		1999		2000	
		N°	Tasso x 10.000								
Bari	0-50	19	0,4	24	0,4	21	0,4	32	0,6	17	0,3
	51-55	20	4,6	26	5,9	23	5,2	15	3,4	19	4,3
	56-60	23	5,7	19	4,7	29	7,2	21	5,2	26	6,4
	61-65	27	7	35	9,1	27	7	21	5,5	34	8,9
	66-70	38	10,5	37	10,3	35	9,7	42	11,6	42	11,6
	>=71	95	12	91	11,5	113	14,3	133	16,8	109	13,8
	Totale	222	2,9	232	3	248	3,2	264	3,4	247	3,2
	Brindisi	0-50	5	0,3	8	0,6	12	0,8	11	0,8	8
51-55		1	0,8	7	5,6	6	4,8	7	5,6	4	3,2
56-60		1	0,9	11	9,4	6	5,1	7	6	7	6
61-65		5	4,5	15	13,6	10	9,1	8	7,3	10	9,1
66-70		7	6,6	11	10,4	9	8,5	9	8,5	9	8,5
>=71		15	6,3	22	9,2	25	10,4	39	16,3	39	16,3
Totale		34	1,6	74	3,5	68	3,2	81	3,8	77	3,6
Foggia		0-50	11	0,5	14	0,6	23	0,9	11	0,5	11
	51-55	5	2,6	11	5,8	10	5,3	10	5,3	9	4,8
	56-60	9	5	15	8,3	13	7,2	7	3,9	10	5,5
	61-65	18	9,9	21	11,6	18	9,9	17	9,4	10	5,5
	66-70	21	12,4	17	10	18	10,6	25	14,7	17	10
	>=71	65	16,6	64	16,3	69	17,6	61	15,6	55	14
	Totale	129	3,6	142	4	151	4,3	131	3,7	112	3,2
	Lecce	0-50	12	0,5	20	0,8	21	0,8	23	0,9	15
51-55		4	1,7	14	6,1	10	4,3	9	3,9	11	4,8
56-60		13	5,7	13	5,7	13	5,7	20	8,7	13	5,7
61-65		24	11,1	26	12	20	9,2	24	11,1	17	7,9
66-70		27	12,4	25	11,4	22	10,1	27	12,4	28	12,8
>=71		59	13	80	17,6	87	19,2	89	19,6	89	19,6
Totale		139	3,5	178	4,5	173	4,4	192	4,9	173	4,4
Taranto		0-50	5	0,3	9	0,5	8	0,4	6	0,3	15
	51-55	3	1,8	4	2,4	10	6	7	4,2	13	7,8
	56-60	6	3,9	13	8,5	7	4,6	12	7,8	8	5,2
	61-65	3	2,1	6	4,2	11	7,7	18	12,6	8	5,6
	66-70	13	9,8	10	7,5	11	8,3	16	12,1	11	8,3
	>=71	14	5,2	26	9,6	33	12,2	36	13,3	43	15,9
	Totale	44	1,6	68	2,5	80	2,9	95	3,5	98	3,6
	Totale Regione		568	2,8	694	3,5	720	3,6	763	3,8	707

### Bibliografia

J.S. Mandel, T.R. Church, J.H. Bond, F. Ederer, M.S. Gesser, S.J. Mongin, D.C. Snover, L.M. Schuman, "The effect of fecal occult-blood screening on the incidence of colorectal cancer", *The New England Journal of Medicine*, Nov 30, 2000, vol. 343, n. 22: 1603-1607.

A.L. Frazier, G.A. Colditz, C.S. Fuchs, K.M. Kuntz, "Cost-effectiveness of screening for colorectal cancer in the general population", *Journal of American Medical Association*, oct 18, 2000, vol. 284, n 15: 1954-1961.

C.M. Rembold, "Number needed to screen: development of a statistic for disease screening", *British Medical Journal*, vol. 317, aug 1, 1998, 317: 307-312.

B. Towler, L. Irving, P. Glausziou, J. Kewenter, D. Weller, C. Silagy, "A systematic review of the effects of screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult", *British Medical Journal*, aug 29, 1998, 317: 559-565.

J.E.C.W Verne, R. Aubrey, S.B. Love, I.C. Talbot, J.M.A. Northover, "Population based randomised study of uptake and yield of screening by flexible sigmoidoscopy compared with screening by faecal occult blood test", *British Medical Journal*, Lug 18, 1998, 317: 182-185.

J.S. Mandel, J.H. Bond, T.R. Church, D.C. Snover, G.M. Bradley, L.M. Schuman, F. Ederer, "Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood", *The New England Journal of Medicine*, may 13, 1993, vol. 328, n. 19: 1365-1371.

continua >

OER

Qualità ed Organizzazione sanitaria

IV SEZIONE

**Tabella 6a. Numero di ricoveri e relativo tasso di ospedalizzazione per età, provincia di residenza ed anno dei ricoverati di sesso maschile per tumore del retto (capitolo ICD9 154) negli anni 1996-2000.**

Provincia	Classe di età	1996		1997		1998		1999		2000	
		N°	Tasso x 10.000								
Bari	0-50	11	0,2	16	0,3	14	0,3	10	0,2	17	0,3
	51-55	11	2,6	19	4,5	27	6,3	18	4,2	11	2,6
	56-60	19	5	18	4,8	9	2,4	21	5,5	20	5,3
	61-65	23	6,7	28	8,1	32	9,3	27	7,9	27	7,9
	66-70	27	8,8	37	12,1	38	12,4	32	10,5	24	7,9
	>=71	68	12,7	88	16,4	90	16,7	103	19,2	80	14,9
	Totale	159	2,1	206	2,8	210	2,8	211	2,8	179	2,4
	Brindisi	0-50	2	0,1	6	0,4	2	0,1	5	0,3	2
51-55		2	1,8	3	2,6	-	-	5	4,4	3	2,6
56-60		9	8,3	5	4,6	7	6,5	5	4,6	6	5,5
61-65		6	6,3	8	8,4	11	11,6	2	2,1	7	7,4
66-70		6	7	7	8,1	3	3,5	11	12,8	11	12,8
>=71		19	12,4	20	13	19	12,4	12	7,8	25	16,3
Totale		44	2,2	49	2,5	42	2,1	40	2	54	2,7
Foggia		0-50	5	0,2	12	0,5	13	0,5	10	0,4	15
	51-55	6	3,3	9	4,9	7	3,8	6	3,3	7	3,8
	56-60	8	4,7	13	7,6	9	5,3	9	5,3	6	3,5
	61-65	12	7,6	15	9,5	12	7,6	13	8,3	11	7
	66-70	24	16,9	27	19	18	12,7	18	12,7	19	13,4
	>=71	39	14,2	45	16,4	41	15	40	14,6	45	16,4
	Totale	94	2,8	121	3,6	100	2,9	96	2,8	103	3
	Lecce	0-50	11	0,4	8	0,3	8	0,3	11	0,4	9
51-55		6	2,8	15	6,9	-	-	8	3,7	15	6,9
56-60		9	4,4	14	6,9	11	5,4	9	4,4	8	3,9
61-65		14	7,5	18	9,7	11	5,9	13	7	19	10,2
66-70		21	11,8	32	17,9	20	11,2	21	11,8	24	13,4
>=71		42	14,8	58	20,4	44	15,5	58	20,4	52	18,3
Totale		103	2,9	145	4	94	2,6	120	3,3	127	3,5
Taranto		0-50	5	0,3	8	0,4	13	0,7	5	0,3	2
	51-55	4	2,5	4	2,5	8	4,9	6	3,7	4	2,5
	56-60	6	4,1	6	4,1	7	4,8	8	5,5	9	6,2
	61-65	6	4,7	9	7,1	8	6,3	8	6,3	10	7,9
	66-70	11	10,1	12	11	9	8,2	11	10,1	12	11
	>=71	21	11,3	25	13,5	36	19,4	32	17,2	39	21
	Totale	53	2	64	2,4	81	3,1	70	2,7	76	2,9
	Totale Regione		453	2,4	585	3,1	527	2,8	537	2,8	539

G. Castiglione, G. Grazzini, S. Ciatto, "Guaiac and immunochemical tests for faecal occult blood in colorectal cancer screening", British journal of Cancer, 1992, 65: 942-944

C.F.E. Platell, G. Philippott, J.K. Olynyk, "Flexible sigmoidoscopy screening for colorectal neoplasia in average-risk people: evaluation of a five year rescreening interval", The Medical Journal of Australia, www.mja.com.au, apr 15, 2002, 176, n.7: 371-373.

F.A. Macrae, "Screening for colorectal cancer, 1996", The Medical Journal of Australia, www.mja.com.au, 1996, 165: 102-105.

Canadian Task Force on Preventive Health Care, "Colorectal Cancer screening: recommendation statement from the Canadian Task Force on Preventive Health Care", Canadian Medical Association Journal,

www.cmj.com, July 24, 2001, 165, n.2: 206-208.

R. Grilli, S. Brescianini, A. Lo Scalzo, V. Amicosante, G. Perticone, F. Taroni, "Rapido accesso alla diagnosi per il paziente con sospetta patologia oncologica, Programma nazionale linee-guida, documento di indirizzo alla valutazione dei servizi n.1, Roma, Aprile 2000, ASSR, www.assr.it

Provvedimento 8 marzo 2001, Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le provincie autonome di Trento e Bolzano, "Accordo tra il Ministro della sanità e le regioni e provincie autonome di Trento e Bolzano sulle linee-guida concernenti la prevenzione, la diagnostica e l'assistenza in oncologia", Suppl Ord. N.102, G.U. 2 maggio 2001 n.100.

**Tabella 6b. Numero di ricoveri e relativo tasso di ospedalizzazione per età, provincia di residenza ed anno dei ricoverati di sesso femminile per tumore del retto (capitolo ICD9 154) negli anni 1996-2000.**

Provincia	Classe di età	1996		1997		1998		1999		2000	
		N°	Tasso x 10.000								
Bari	0-50	13	0,2	18	0,3	14	0,3	15	0,3	10	0,2
	51-55	11	2,5	14	3,2	16	3,6	7	1,6	16	3,6
	56-60	12	3	8	2	12	3	17	4,2	11	2,7
	61-65	17	4,4	17	4,4	17	4,4	14	3,6	7	1,8
	66-70	21	5,8	26	7,2	22	6,1	19	5,3	23	6,4
	>=71	70	8,8	59	7,5	77	9,7	70	8,8	84	10,6
	Totale	144	1,9	142	1,8	158	2	142	1,8	151	2
	Brindisi	0-50	4	0,3	5	0,3	8	0,6	7	0,5	3
51-55		2	1,6			3	2,4	1	0,8	4	3,2
56-60		5	4,3	5	4,3	5	4,3	5	4,3	5	4,3
61-65		5	4,5	5	4,5	1	0,9	7	6,4	6	5,4
66-70		4	3,8	4	3,8	4	3,8	5	4,7	4	3,8
>=71		17	7,1	26	10,9	16	6,7	27	11,3	16	6,7
Totale		37	1,7	45	2,1	37	1,7	52	2,4	38	1,8
Foggia		0-50	5	0,2	13	0,5	7	0,3	3	0,1	6
	51-55	4	2,1	3	1,6	4	2,1	4	2,1	4	2,1
	56-60	14	7,7	4	2,2	6	3,3	4	2,2	2	1,1
	61-65	8	4,4	9	5	4	2,2	11	6,1	9	5
	66-70	6	3,5	10	5,9	8	4,7	9	5,3	11	6,5
	>=71	19	4,8	29	7,4	19	4,8	39	10	38	9,7
	Totale	56	1,6	68	1,9	48	1,4	70	2	70	2
	Lecce	0-50	4	0,2	13	0,5	10	0,4	10	0,4	13
51-55		4	1,7	5	2,2	5	2,2	7	3	8	3,5
56-60		9	3,9	12	5,2	7	3,1	6	2,6	6	2,6
61-65		7	3,2	7	3,2	7	3,2	11	5,1	10	4,6
66-70		16	7,3	28	12,8	14	6,4	13	5,9	11	5
>=71		53	11,7	44	9,7	34	7,5	45	9,9	58	12,8
Totale		93	2,4	109	2,8	77	2	92	2,3	106	2,7
Taranto		0-50	10	0,5	7	0,4	13	0,7	3	0,2	6
	51-55	5	3	5	3	5	3	7	4,2	7	4,2
	56-60	7	4,6	6	3,9	10	6,5	2	1,3	3	2
	61-65	2	1,4	8	5,6	6	4,2	8	5,6	14	9,8
	66-70	11	8,3	6	4,5	14	10,5	6	4,5	16	12,1
	>=71	15	5,5	24	8,9	16	5,9	28	10,4	30	11,1
	Totale	50	1,8	56	2	64	2,3	54	2	76	2,8
	Totale Regione		380	1,9	420	2,1	384	1,9	410	2	441

#### Siti Internet di interesse

[http://www.cancer.gov/cancer\\_information/cancer\\_type/colon\\_and\\_rectal/](http://www.cancer.gov/cancer_information/cancer_type/colon_and_rectal/)

Sito internet del National Cancer Institute; l'indirizzo indicato porta direttamente alle pagine dedicate ad argomenti relativi al tumore del colon e del retto, con informazioni sulla prevenzione, diagnosi e cura. E' inoltre presente un elenco di link ad associazioni ed istituzioni che seguono i problemi connessi con il cancro del colon e in generale in campo oncologico.

<http://www.cdc.gov/cancer/colorctl/index.htm>

Sito del Center for Disease Control, pagina dedicata alle informazioni sulla prevenzione diagnosi e cura del cancro. L'indirizzo indicato connette direttamente alle pagine dedicate al tumore del colon e del retto.

<http://www.medicare.gov/Health/ColonCancer.asp>

Sito del Medicare, sezione dedicata alle informazioni e ai link relativi all'area oncologica.

<http://www.ctfphc.org/>

Sito della Task force canadese per la "Public Health". Sono presenti documenti relativi a numerose linee guida su argomenti di prevenzione, selezionando la voce "Neoplasm" compare l'elenco delle linee guida per la prevenzione e diagnosi in ambito oncologico. Relativamente al tumore del colon e del retto le linee guida sono aggiornate al 2001.

<http://www.pnlg.it/>

Sito italiano delle linee guida; nella home page si trova la voce "Oncologia". In questa sezione si trovano i collegamenti con il documento precedentemente citato e con altri documenti utili per la pianificazione di campagne di screening in ambito oncologico.

OER

Qualità ed Organizzazione sanitaria

IV SEZIONE

## Temperature climatiche elevate ed effetti sulla salute

A cura di B. Paradiso,  
responsabile del settore di documentazione biomedica del CIMEDOC (Centro Interdipartimentale di servizi per la Metodologia della sperimentazione e la Documentazione biomedica) dell'Università di Bari.

**Smoyer Tomic KE; Rainham DG**  
***Beating the heat: development and evaluation of a Canadian hot weather health-response plan.***  
**Environ Health Perspect**  
**2001 Dec; 109(12): 1241-8**

A causa di un numero crescente di città soggette a condizioni atmosferiche estive avverse e potenzialmente dannose per la salute, negli Stati Uniti e in Canada si è cominciato a sviluppare e implementare programmi di risposta alle temperature elevate per prevenire le malattie e i decessi da calore. In questo studio poniamo l'attenzione sulla relazione calore-mortalità a Toronto, Ontario, tra il 1980 e il 1996.

Utilizzando due indici di stress termico – umidità e temperatura apparente – abbiamo identificato l'eccesso di mortalità associato al clima caldo e umido e poi valutato l'eccesso di morti per estati calde e fredde. I tassi di mortalità per tutte le età per gruppi di età >64 anni aumentavano con l'aumento dell'umidità e della temperatura apparente, con un incremento non significativo per la popolazione di età inferiore ai 65 anni.

L'eccesso di mortalità si verificava a temperature comprese tra l'intervallo di umidità 30°C-35°C, che è al di sotto dell'umidità di 40°C utilizzato come allarme durante il programma provvisorio di risposta al calore utilizzato a Toronto. Durante un'estate calda (quali quelle del 1988 o del 1995), ci si sarebbe atteso un eccesso di 32 decessi, mentre ci si sarebbero attesi 34 decessi in meno rispetto ai livelli normali durante un'estate fredda come quelle del 1982 o del 1992.

Giorni di alti livelli di umidità non si verificano frequentemente a Toronto e quindi l'esposizione è limitata nelle condizioni climatiche attuali. Nel caso di clima caldo, è possibile che si verifichi un numero maggiore di giorni con livelli pericolosamente elevati di umidità e ci si attende un aumento dei decessi estivi. Il piano di risposta sanitaria al clima caldo di Toronto è un primo passo importante per l'adattamento ai mutamenti climatici.

**Saez M; Sunyer J; Tobias A; Ballester F; Anto JM**  
***Ischaemic heart disease mortality and weather temperature in Barcelona, Spain***  
**Eur J Public Health**  
**2000; 10(1): 58-63**

Numerosi studi precedenti hanno analizzato l'associazione tra la mortalità per ischemia cardiaca (IHD) e i valori estremi di temperatura atmosferica. E' stato meno studiato fino a quale livello mutamenti moderati di temperatura influenzano anche la mortalità per IHD nelle regioni a clima più mite.

Per un ulteriore contributo abbiamo studiato l'associazione tra la temperatura atmosferica e l'IHD a Barcellona, in Spagna. E' stato utilizzato un modello denominato "di trasferimento funzionale". La variabile dipendente era rappresentata dalla serie temporale giornaliera di IHD mentre la temperatura atmosferica, l'umidità relativa e gli inquinanti ambientali rappresentavano le covariate. Abbiamo controllato anche le epidemie di influenza e la stagionalità annuale.

Per ridurre gli assunti restrittivi (forma funzionale e normalità) imposti dalla funzione di trasferimento, su questa si è operato con modelli non parametrici. E' stata valutata anche l'influenza dei periodi non usuali di temperatura e di umidità. Si è riscontrata una relazione non lineare tra la temperatura e l'IHD.

I risultati hanno suggerito una soglia di temperatura (stimata in 21.06°C) nella relazione tra IHD e temperatura atmosferica. Il valore soglia stimato era maggiore (23°C) per i giorni molto umidi (umidità relativa al di sopra dell'85%).

Il rischio di morte per IHD aumentava del 2.4% circa per ogni diminuzione di 1 grado di temperatura al di sotto di 4.7°C e di circa 4% ogni aumento di un grado al di sopra di 25 gradi. I nostri risultati hanno confermato che non solo la soglia ma anche la dimensione dell'associazione presenta un intervallo differente che dipende dalla latitudine.

**Nag A; Kothari D; Desai H**  
***Exposure limits of women in hot environment.***  
**Indian J Med Res**  
**1999 Oct; 110:138-44**

La tolleranza di sei donne al lavoro in ambienti caldi è stata esaminata in quattro condizioni ambientali da 38°C a 44°C di temperatura in assenza di umidità e da 50 a 80 per cento di umidità relativa, cioè, una temperatura effettiva [ET (scala normale)] compresa tra 32°C e 36.5°C in una camera climatizzata. I soggetti hanno compiuto una prova su cicloergometro con una intensità di 50 W e la durata dell'esposizione è stata determinata dalle risposte cardiorespiratorie, della temperatura corporea e della

Ricerca effettuata su Medline, Premedline, Embase, Pascal Biomed

sudorazione.

Al limite di tolleranza, la temperatura corporea interna ( $T_{cr}$ ) ha superato i  $38^{\circ}\text{C}$  e la frequenza cardiaca raggiungeva un livello di picco (cioè, circa 172 battiti al minuto). La domanda di ossigeno totale diminuiva significativamente con un carico ambientale più elevato, in particolare oltre i  $33.5^{\circ}\text{C ET (N)}$ .

Mentre il decremento del tempo di tolleranza risultava evidente con stress termico più elevato, in media, un aumento o una diminuzione di ogni litro di domanda totale di ossigeno era equivalente a un cambiamento di 0.8 del tempo di tolleranza.

In queste condizioni, le donne volontarie non erano suscettibili al calore; soltanto in situazioni estremamente calde oltre il  $33.5^{\circ}\text{C ET (N)}$ , mostravano livelli inaccettabili di reazioni fisiologiche e psicofisiche. Sulla base della distribuzione del tempo di tolleranza delle donne in condizioni differenti di esposizione, sono stati valutati i tempi di esposizione sicuri, che variavano da 43 min [ $32.0^{\circ}\text{C ET (N)}$ ] a 16 min [ $36.5^{\circ}\text{C ET (N)}$ ].

**Ghahramani B**

***An analysis of work environments and operations in hot and humid areas.***

***Int J Occup Saf Ergon***  
**1999; 5(4): 591-6**

Gli equipaggi delle navi cisterna che navigano e trasportano carichi sui tratti inferiori del fiume Mississippi durante la stagione estiva calda e umida (H & H) affrontano vari problemi ergonomici e di sicurezza sul lavoro.

La valutazione dei dati medici rivela che un gran numero di membri dell'equipaggio avevano subito infortuni, malattie, disordini e esaurimento in conseguenza di condizioni ambientali sfavorevoli (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 1993).

Gli incidenti e gli infortuni che si sono verificati sono stati definiti e sottoposti ad analisi allo scopo di trovare soluzioni e rimedi costruttivi. I risultati sono stati utilizzati anche per progettare e sviluppare ambienti di lavoro sulle navi cisterna e nell'industria in generale.

In condizioni di caldo e umido, le reazioni chimiche del corpo mutano costantemente al fine di mantenere la migliore reazione possibile ai cambiamenti ambientali. Questa reazione chimica, insieme alla sudorazione, fa aumentare il flusso sanguigno verso la cute. Il metabolismo del corpo stabilizza la temperatura corporea con il lavoro muscolare e la convezione, l'evaporazione e la radiazione rimuovono il calore.

rubriche

IV SEZIONE

# La Puglia in cifre

## Popolazione residente in Puglia al 1° gennaio 2001 per età, sesso e stato civile (dati ISTAT).

Eta'	Celibi	Coniugati	Divorziati	Vedovi	Totale M	Nubili	Coniugate	Divorziate	Vedove	Totale F	Totale MF
0-4	110.053	0	0	0	110.053	103.769	0	0	0	103.769	213.822
5-9	120.211	0	0	0	120.211	112.487	0	0	0	112.487	232.698
10-14	128.531	0	0	0	128.531	120.815	0	0	0	120.815	249.346
15-19	138.102	134	0	1	138.237	130.483	1.395	0	1	131.879	270.116
20-24	152.244	5.622	16	6	157.888	129.646	22.049	20	31	151.746	309.634
25-29	123.046	39.619	39	23	162.727	86.250	75.837	180	247	162.514	325.241
30-34	62.542	96.690	330	104	159.666	40.673	119.760	758	737	161.928	321.594
35-39	29.072	123.554	759	213	153.598	23.524	132.288	1.471	1.416	158.699	312.297
40-44	14.965	118.254	1.128	370	134.717	15.909	121.218	2.007	2.336	141.470	276.187
45-49	9.548	112.699	1.286	637	124.170	12.405	111.941	2.059	3.869	130.274	254.444
50-54	7.440	120.273	1.321	1.143	130.177	12.160	114.682	1.937	7.388	136.167	266.344
55-59	5.136	94.825	920	1.701	102.582	10.077	86.974	1.387	10.048	108.486	211.068
60-64	4.678	92.500	784	3.049	101.011	10.115	83.749	1.163	17.290	112.317	213.328
65-69	3.864	79.887	535	4.616	88.902	10.147	67.693	946	25.817	104.603	193.505
70-74	3.292	65.452	403	6.732	75.879	10.130	50.137	740	35.407	96.414	172.293
75-79	2.252	43.061	275	8.386	53.974	8.524	28.586	601	39.537	77.248	131.222
80-84	1.118	18.123	110	5.937	25.288	4.856	9.617	237	26.959	41.669	66.957
85-89	683	9.417	63	6.298	16.461	3.542	3.816	110	22.937	30.405	46.866
90-94	213	1.993	15	2.750	4.971	1.411	711	43	9.093	11.258	16.229
95-99	52	226	0	468	746	318	108	2	1.813	2.241	2.987
100 e più	8	22	0	74	104	45	18	0	263	326	430
<b>TOTALE</b>	<b>917.050</b>	<b>1.022.351</b>	<b>7.984</b>	<b>42.508</b>	<b>1.989.893</b>	<b>847.286</b>	<b>1.030.579</b>	<b>13.661</b>	<b>205.189</b>	<b>2.096.715</b>	<b>4.086.608</b>