

LA PREVALENZA DI ALCUNE PATOLOGIE RICHIEDENTI IL RICOVERO OSPEDALIERO NELL'ASL DELLA PROVINCIA DI VARESE E NELL'AREA LIMITROFA ALL'AEROPORTO MALPENSA 2000: UN REPORT SULLA SITUAZIONE STORICA DEL BIENNIO 1998-99

A cura dell'Osservatorio Statistico-Epidemiologico – Direzione Sanitaria

Riassunto

Questo report è la prima esperienza di misurazione della prevalenza ospedaliera di alcune patologie effettuata dall'ASL della Provincia di Varese.

Utilizzando il software ALEE-AO fornito dalla Regione Lombardia, è stato possibile elaborare per alcune patologie (disturbi neurotici, malattia ipertensiva, malattie ischemiche del cuore e disturbi circolatori dell'encefalo nei soggetti di 45-64 anni; malattie polmonari cronico-ostruttive nei soggetti sotto 15 anni) le mappe di densità per Comune della prevalenza ospedaliera, considerando come denominatore la popolazione ricoverata negli anni 1998-99.

Dalle cartine riportate in questo lavoro, che riguardano un'area circolare di 287 Comuni in cui è compresa la provincia di Varese, risulta che:

- ? la nostra provincia ha storicamente un numero di pazienti maggiore all'atteso che si ricoverano tra i 45 e i 64 anni per disturbi neurotici, malattia ipertensiva, malattie ischemiche del cuore e disturbi circolatori dell'encefalo;*
- ? si rilevano aree con diversa prevalenza, e questo diverso carico assistenziale dovrebbe essere preso in considerazione, soprattutto se confermato da dati più recenti, nella costruzione di budget di distretto, poiché il diverso assorbimento di risorse economiche dipende dalla diversa diffusione di patologie e/o dalle diverse modalità di trattamento delle stesse, che vanno approfondite coi medici di assistenza primaria e di assistenza specialistica operanti nel territorio;*
- ? nell'area intorno a Malpensa 2000 sono più numerosi rispetto all'atteso i pazienti ricoverati con disturbi neurotici e disturbi circolatori dell'encefalo, ma sono meno numerosi i pazienti con malattia ipertensiva e i bambini con malattie polmonari cronico-ostruttive: dunque il livello di inquinamento atmosferico presunto nell'area intorno a Malpensa (dov'era in funzione il vecchio aeroporto) nel biennio 1998-99 non sembra determinare una maggiore prevalenza di soggetti ricoverati sotto i 15 anni con malattie polmonari cronico-ostruttive, che anzi risulta significativamente inferiore.*

La disponibilità di dati di prevalenza è un elemento prezioso per la valutazione del carico assistenziale e dunque per la programmazione di risorse da utilizzare in sanità pubblica. Questo lavoro è solo un esempio delle potenzialità di un applicativo, che può fornire utili indicazioni sulla diffusione locale di alcune importanti patologie.

Introduzione

La prevalenza delle patologie croniche è un importante strumento di conoscenza della diffusione di una patologia in un determinato ambito territoriale, permettendo anche di valutare, attraverso la descrizione del numero dei pazienti presenti, il carico assistenziale che ne può scaturire e, di conseguenza, le risorse correlate necessarie. Purtroppo non esistono dati correnti di prevalenza delle patologie croniche: la loro disponibilità è condizionata dalla progettazione di studi epidemiologici ad hoc (che tra l'altro tendono a diminuire, in quanto gli studi trasversali sono meno apprezzati dagli epidemiologi, rispetto ad altri tipi di studio che godono di maggior favore e attendibilità sui risultati e che sono più orientati al chiarimento dell'eziologia o all'efficacia degli interventi), oppure di modelli matematici che calcolano indirettamente la prevalenza della malattia in studio.

La scheda di dimissione ospedaliera (SDO) fornisce dati correnti che contengono informazioni sulle patologie presenti nelle persone ricoverate: pur non fotografando la realtà generale della

popolazione, permette di fornire analisi sulla prevalenza delle patologie per le quali è richiesto un ricovero, e dunque di quelle patologie più gravi che necessitano di cure ospedaliere.

Nel presente report sono analizzate come esempio alcune patologie, scelte in base alla potenziale relazione con esposizione a rumore. La prevalenza di queste patologie è fotografata nell'intera ASL e dunque anche nei Comuni più vicini all'Aeroporto *Malpensa 2000*.

L'ampliamento dell'aeroporto di Malpensa ha suscitato preoccupazioni nella popolazione residente nei dintorni. Per tale motivo questa ASL ha eseguito lo studio *Salus Domestica*, con lo scopo di verificare lo stato di salute della popolazione, rilevando dei disagi e delle patologie, soprattutto sul versante psichico e relazionale (insonnia, ansietà, consumo di ansiolitici etc.). Un altro progetto di studio (HYENA) commissionato dalla Comunità Europea ha lo scopo di verificare l'impatto del rumore aeroportuale sull'ipertensione nella nostra ASL.

Attraverso un sistema di sorveglianza può essere utile verificare se esistono nel tempo variazioni della prevalenza di alcune patologie che, alla luce della letteratura internazionale, sono collegabili ad un aumento di inquinamento acustico e/o atmosferico.

In questo lavoro si è voluto da un lato sperimentare un nuovo prodotto informatico messo a disposizione dalla Direzione Generale Sanità della Regione Lombardia per la valutazione epidemiologica della domanda di salute e finalizzato alla preparazione a livello locale di atlanti geografici relativi all'attività ospedaliera riferita ai cittadini lombardi; dall'altro si è voluto offrire in modo sintetico la lettura della prevalenza di patologie che richiedono il ricovero nell'intera area della provincia, per dare attraverso tabelle e mappe un rapido resoconto di come varia la diffusione e il carico assistenziale delle patologie considerate nell'analisi.

Materiali e metodi

Oggetto dell'analisi sono state le seguenti patologie:

- ? disturbi neurotici in età adulta (45-64 anni), con codici ICD9 300
- ? malattia ipertensiva in età adulta (45-64 anni), con codici ICD9 401-405
- ? malattie ischemiche del cuore in età adulta (45-64 anni), con codici ICD9 410-414
- ? disturbi circolatori dell'encefalo in età adulta (45-64 anni), con codici ICD9 430-438
- ? malattie polmonari cronico-ostruttive in età pediatrica (0-14 anni), con codici ICD9 490-496

Le fasce d'età scelte sono mirate a valutare l'impatto di queste patologie negli adulti prima di raggiungere la vecchiaia e, per le patologie polmonari cronico-ostruttive, nei bambini, particolarmente sensibili all'inquinamento atmosferico.

La fonte dei dati è il database delle SDO validato dalla Regione Lombardia relativo al biennio 1998-99.

L'elaborazione è stata eseguita utilizzando via Internet il software ALEE-AO 1.1beta, Atlante Lombardo Epidemiologico ed Economico dell'Attività Ospedaliera, predisposto dalla Direzione Generale Sanità della Regione Lombardia in collaborazione con Lombardia Informatica SpA e con CILEA – Consorzio Interuniversitario Lombardo per l'Elaborazione Automatica.

L'arco temporale di riferimento è il periodo 01/01/98 –31/12/99.

L'area geografica scelta, con le relative mappe, è quella dell'intera ASL, all'interno di una corona (cerchio geografico che ha per diametro l'asse più lungo della provincia) comprendente i 141 comuni della provincia di Varese e altri comuni delle province di Como e Milano per un totale di 287 comuni.

Sono stati considerati tutti i tipi di ricovero (ordinario e day-hospital), e l'unità di riferimento è stato il soggetto ricoverato presente nel periodo selezionato (soggetto ricoverato una o più volte nel periodo) per la patologia prescelta rintracciabile in qualsiasi campo della SDO (condizione principale o condizioni secondarie).

Il denominatore di riferimento è stato l'insieme di soggetti ricoverati nell'intera area della corona. Si è scelto questo denominatore in quanto calcolare dei tassi sulla popolazione rispecchierebbe in molti casi l'attitudine generica ad un maggior ricorso al ricovero, piuttosto che un reale bisogno di

salute dovuto alla malattia: in sostanza, dove ci si ricovera di più per qualsiasi patologia è verosimile che ci si ricovera di più per una data patologia, ad esempio l'asma.

L'indice che si è ottenuto è una proporzione, che è stata standardizzata in base all'età, calcolando il numero di soggetti ricoverati per comune di residenza che si dovrebbero registrare nel caso in cui si dovesse verificare la stessa proporzione di ricoverati presente nell'intera area circoscritta dalla corona. Questo indice è il rapporto proporzionale standardizzato di ospedalizzazione (SPHR).

Per ottenere una mappatura più facilmente leggibile, il software produce automaticamente delle stime del rapporto Kernel per comune di residenza. Gli indicatori Kernel sono interpretabili come medie mobili spaziali degli indici SPHR di aree geografiche adiacenti ponderati per una funzione inversa alla distanza.

L'utilizzo degli indicatori statistici Kernel ha il vantaggio rispetto ad altri indicatori come i tassi, gli SMR o gli SPHR di offrire, soprattutto per piccole aree di territorio quali quelle comunali, un'immagine più interpretabile dal punto di vista epidemiologico e cioè ripulita della variabilità casuale dovuta al piccolo numero di eventi osservati.

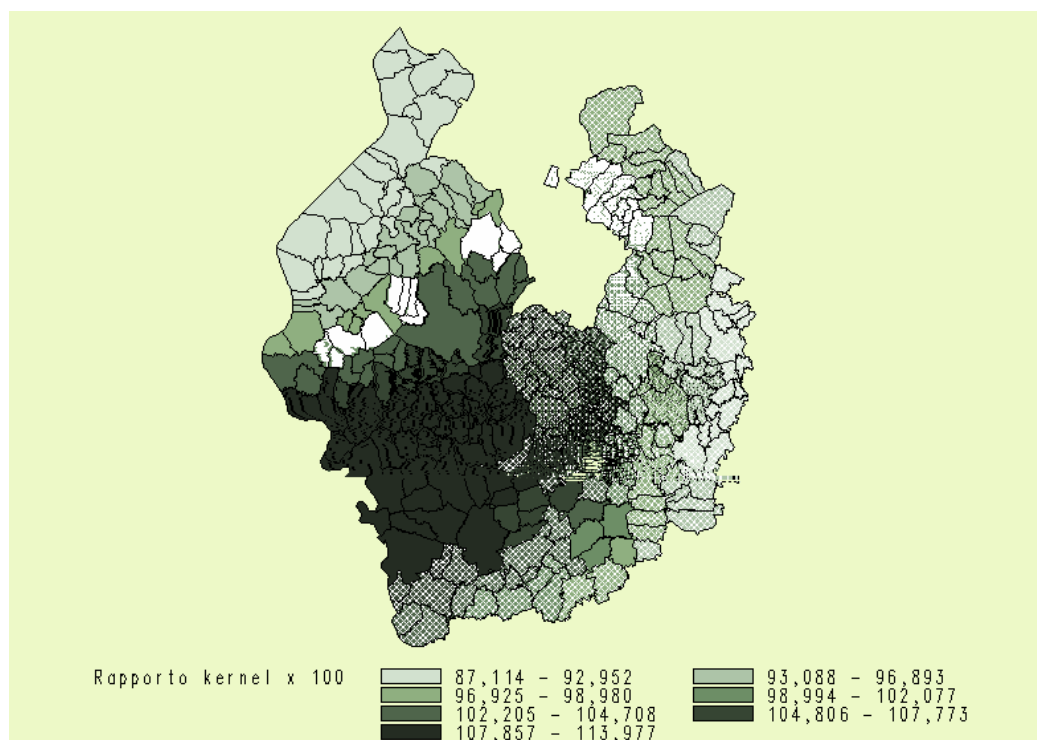
I tassi di prevalenza sono stati comunque calcolati, utilizzando la popolazione ISTAT della provincia al 01/01/99: 107.740 soggetti di 0-14 anni e 216.849 soggetti di 45-64 anni.

Risultati

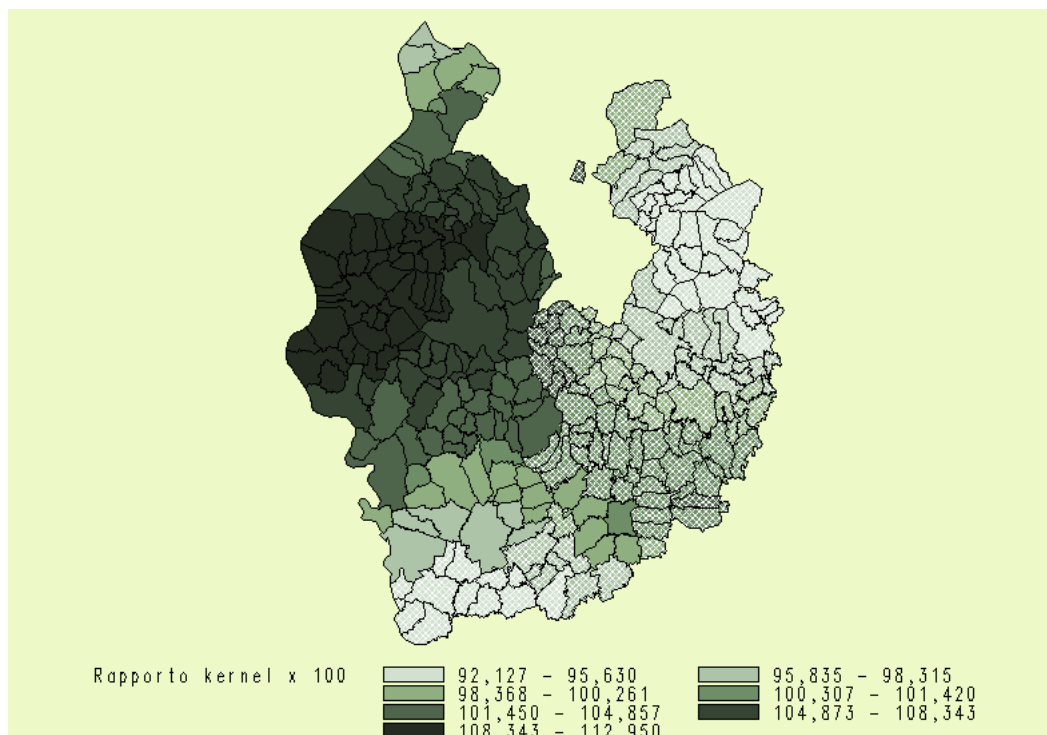
Nelle mappe seguenti sono riportate le distribuzioni delle stime dei rapporti Kernel relative alla prevalenza ospedaliera delle patologie selezionate per comune di residenza: il valore 100 è il riferimento atteso in base alla prevalenza registrata nell'intera corona.

I disturbi nevrotici tra i 45 e i 64 anni hanno un tasso annuo di prevalenza che equivale a 2,74 per 1.000 abitanti (1.187 ricoverati in 2 anni); risultano più diffuse nell'area centro-sud e sud-ovest della provincia: il comune con l'indice Kernel più elevato è Vizzola Ticino (113,98), quello con l'indice più basso è Castelveccana (87,11).

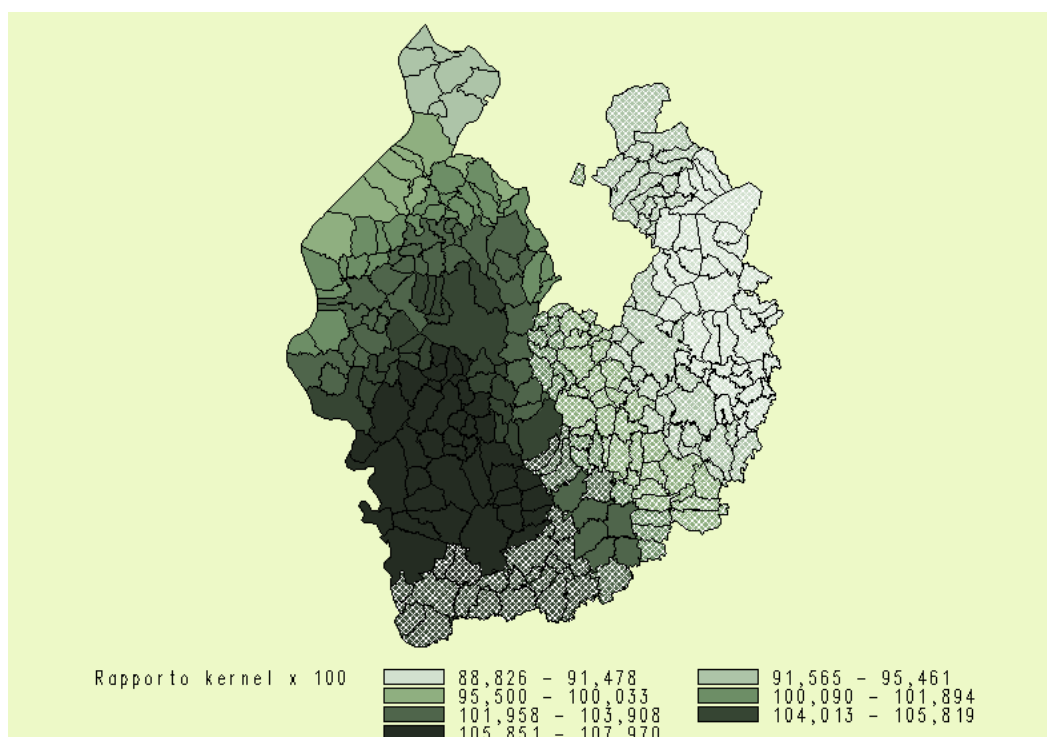
PREVALENZA OSPEDALIERA DI PAZIENTI AFFETTI DA DISTURBI NEUROTICI (ETÀ 45-64) NEGLI ANNI 1998-99: MAPPA DELLA STIMA DEL RAPPORTO KERNEL PER COMUNE



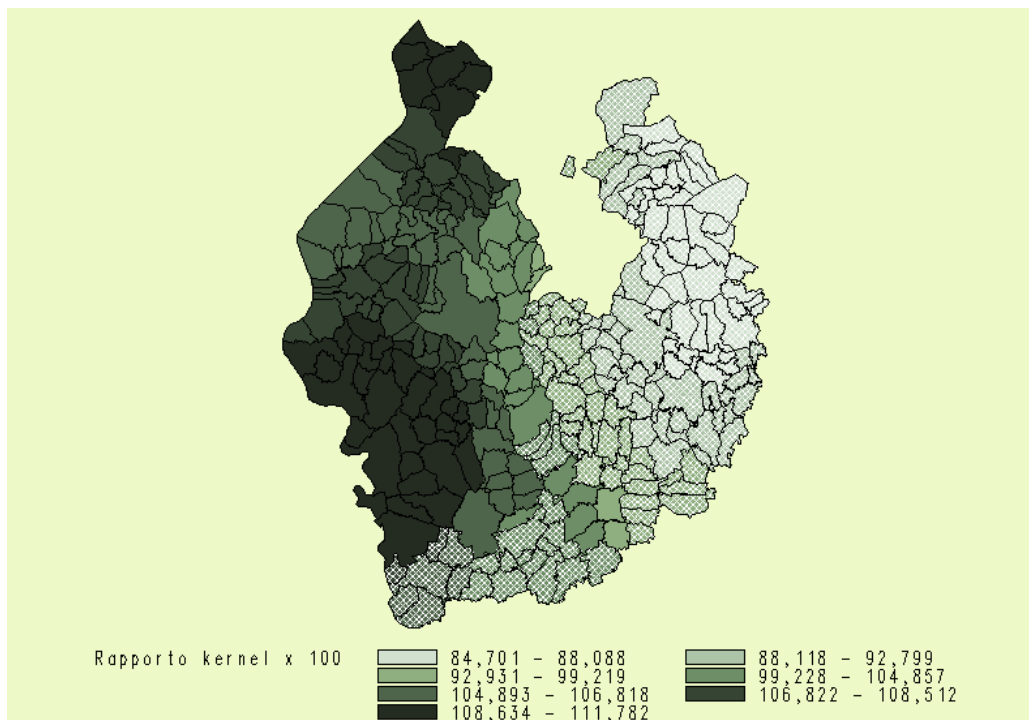
**PREVALENZA OSPEDALIERA DI PAZIENTI AFFETTI DA
MALATTIA IPERTENSIVA (ETÀ 45-64) NEGLI ANNI 1998-99:
MAPPA DELLA STIMA DEL RAPPORTO KERNEL PER COMUNE**



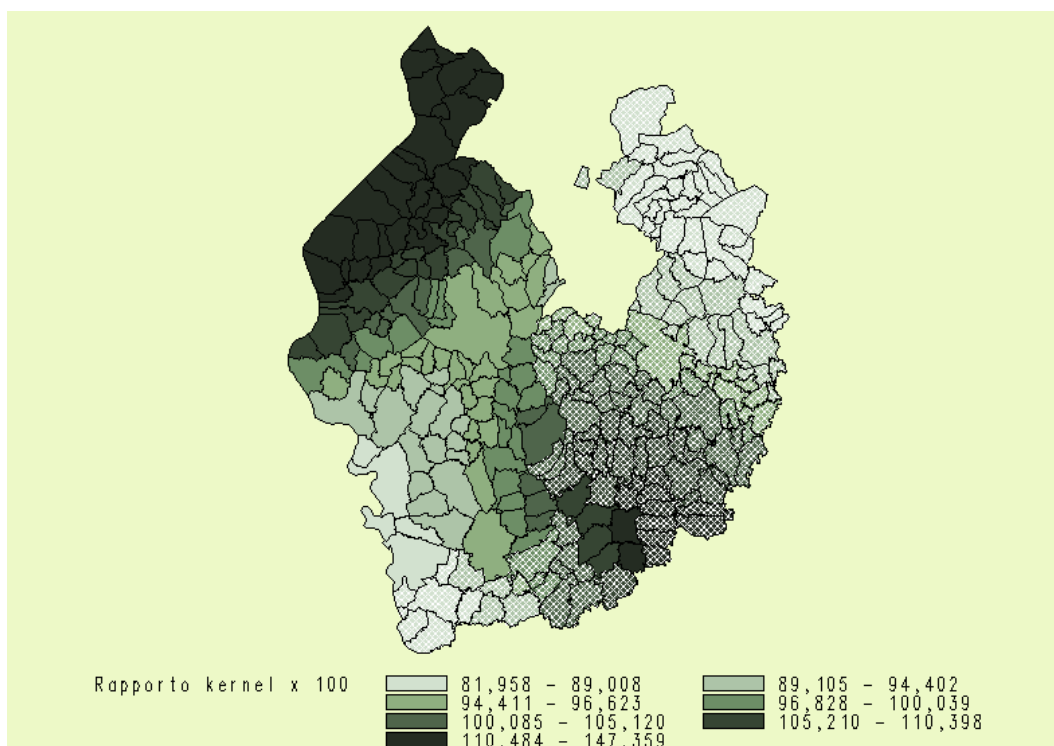
**PREVALENZA OSPEDALIERA DI PAZIENTI AFFETTI DA
MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE (ETÀ 45-64) NEGLI ANNI 1998-99:
MAPPA DELLA STIMA DEL RAPPORTO KERNEL PER COMUNE**



**PREVALENZA OSPEDALIERA DI PAZIENTI AFFETTI DA
DISTURBI CIRCOLATORI DELL'ENCEFALO (ETÀ 45-64) NEGLI ANNI 1998-99:
MAPPA DELLA STIMA DEL RAPPORTO KERNEL PER COMUNE**



**PREVALENZA OSPEDALIERA DI PAZIENTI AFFETTI DA
MALATTIE POLMONARI CRONICO-OSTRUTTIVE (ETÀ 0-14) NEGLI ANNI 1998-99:
MAPPA DELLA STIMA DEL RAPPORTO KERNEL PER COMUNE**



La *malattia ipertensiva* tra i 45 e i 64 anni ha un tasso annuo di prevalenza che equivale a 14,36 per 1.000 abitanti (6.288 ricoverati in 2 anni); risulta più diffusa nell'area nord-ovest della provincia: il comune con l'indice Kernel più elevato è Ranco (112,95), quello con l'indice più basso è Lonate Pozzolo (96,17).

Le *malattie ischemiche del cuore* tra i 45 e i 64 anni hanno un tasso annuo di prevalenza che equivale a 7,64 per 1.000 abitanti (3.313 ricoverati in 2 anni); risultano più diffuse nell'area centro-sud e sud-ovest della provincia: il comune con l'indice Kernel più elevato è Cardano al Campo (107,97), quello con l'indice più basso è Pino sulla sponda del Lago Maggiore (91,62).

I *disturbi circolatori dell'encefalo* tra i 45 e i 64 anni hanno un tasso annuo di prevalenza che equivale a 3,69 per 1.000 abitanti (1.601 ricoverati in 2 anni); risultano più diffusi nell'area sud-ovest della provincia, ma anche nei comuni più settentrionali, verso il confine svizzero: il comune con l'indice Kernel più elevato è Golasecca (111,78), quello con l'indice più basso è Clivio (98,18).

Le *malattie polmonari cronico-ostruttive* sotto i 15 anni hanno un tasso annuo di prevalenza che equivale a 3,4 per 1.000 abitanti (723 ricoverati in 2 anni); risultano più diffuse nell'area nord-ovest della provincia (nei comuni che si affacciano sul Lago Maggiore) e nell'area sud-est intorno al saronnese: il comune con l'indice Kernel più elevato è Pino sulla Sponda del Lago Maggiore (147,36), quello con l'indice più basso è Vizzola Ticino (84,79).

Se si considera l'intera area della corona, si possono aggiungere alcune brevi osservazioni:

- ? l'area maggiormente colpita dai disturbi neurotici comprende anche il territorio comasco confinante col varesotto;
- ? l'area maggiormente colpita dalla malattia ipertensiva resta confinata nel territorio della nostra provincia;
- ? l'area maggiormente colpita dalle malattie ischemiche del cuore comprende anche il territorio dell'alto milanese confinante a sud col varesotto;
- ? l'area maggiormente colpita dai disturbi circolatori dell'encefalo si addensa sul confine piemontese lungo il Ticino e nei comuni settentrionali al confine con la Svizzera, comprendendo quasi esclusivamente il territorio provinciale varesino;
- ? l'area maggiormente colpita dalle malattie polmonari cronico-ostruttive nei bambini comprende un'area al nord della provincia lungo il Lago Maggiore ed un'area meridionale costituita anche dal territorio comasco e dell'alto milanese confinante col saronnese.

Nella tabella successiva sono riportati i soggetti ricoverati osservati e quelli attesi nei comuni del CUV (Consorzio Urbanistico Volontario) intorno all'Aeroporto *Malpensa 2000*, confrontati con i restanti comuni dell'ASL. Il valore atteso è quello che si dovrebbe verificare nel caso in cui la prevalenza fosse uguale a quella registrata nella popolazione dell'intera corona considerata nelle mappe.

Si può osservare che:

- ? il rapporto osservati/attesi (O/A) è più elevato nell'area del CUV (1,36) rispetto a quello dell'ASL (1,16) per disturbi nevrotici e per disturbi circolatori dell'encefalo (1,18 vs 1,10);
- ? il rapporto O/A è simile nell'area del CUV (1,13) e nell'intera ASL (1,10) per malattie ischemiche del cuore;
- ? il rapporto O/A è inferiore nell'area del CUV (0,96) rispetto a quello dell'ASL (1,09) per malattia ipertensiva e per malattie polmonari cronico-ostruttive (0,68 vs 1,04);
- ? i tassi tra pazienti osservati e popolazione ricoverata sono risultati *differenti in maniera statisticamente significativa* per malattia ipertensiva ($\chi^2 = 9,16$, $p = 0,002$) e per malattie polmonari cronico-ostruttive ($\chi^2 = 8,7$, $p = 0,003$);
- ? le patologie selezionate mostrano tutte un rapporto O/A che nella ASL è superiore a quello registrato nell'intera area delle mappe.

Numero di soggetti ricoverati per alcune patologie (vedi testo) osservati e attesi tra i residenti nei Comuni limitrofi a Malpensa 2000: rapporti Osservati/Attesi rilevati, confrontati con quelli dell'ASL. Anni 1998-99

Comune	Disturbi nevrotici			Malattia ipertensiva			Malattie ischemiche del cuore		
	Osservati	Attesi	Rapporto O/A	Osservati	Attesi	Rapporto O/A	Osservati	Attesi	Rapporto O/A
ARSAGO SEPRIO	4	4,38	0,91	27	24,78	1,09	10	13,12	0,76
CARDANO AL CAMPO	32	15,47	2,07	67	86,25	0,78	55	45,49	1,21
CASORATE SEMPIONE	4	4,98	0,80	22	26,72	0,82	16	14,07	1,14
FERNO	17	7,72	2,20	45	40,42	1,11	26	21,35	1,22
GOLASECCA	1	2,69	0,37	16	16,17	0,99	6	8,58	0,70
LONATE POZZOLO	14	13,20	1,06	81	75,01	1,08	45	39,47	1,14
SAMARATE	22	18,19	1,21	106	102,67	1,03	62	54,16	1,14
SOMMA LOMBARDO	27	20,38	1,32	97	116,76	0,83	77	61,59	1,25
VERGIATE	12	11,21	1,07	68	60,33	1,13	32	31,76	1,01
VIZZOLA TICINO	1	0,55	1,81	3	3,11	0,97	0	1,66	0,00
TOTALE COMUNI CUV	134	98,77	1,36	532	552,21	0,96	329	291,25	1,13
TOTALE ALTRI COMUNI	1053	924,79	1,14	5696	5153,91	1,11	2984	2716,53	1,10
TOTALE ASL	1187	1023,56	1,16	6228	5706,11	1,09	3313	3007,78	1,10
Comune	Disturbi circolatori dell'encefalo			Malattie polmonari cronico-ostruttive					
	Osservati	Attesi	Rapporto O/A	Osservati	Attesi	Rapporto O/A	Osservati	Attesi	Rapporto O/A
ARSAGO SEPRIO	5	6,37	0,79	0	3,14	0,00			
CARDANO AL CAMPO	28	22,06	1,27	8	9,90	0,81			
CASORATE SEMPIONE	5	6,67	0,75	2	3,99	0,50			
FERNO	17	10,00	1,70	4	6,92	0,58			
GOLASECCA	4	4,32	0,93	1	1,58	0,63			
LONATE POZZOLO	23	19,39	1,19	6	8,78	0,68			
SAMARATE	21	26,33	0,80	5	10,63	0,47			
SOMMA LOMBARDO	48	30,02	1,60	9	11,47	0,78			
VERGIATE	14	15,11	0,93	9	8,22	1,09			
VIZZOLA TICINO	1	0,79	1,26	0	0,03	0,00			
TOTALE COMUNI CUV	166	141,05	1,18	44	64,66	0,68			
TOTALE ALTRI COMUNI	1435	1315,50	1,09	679	630,94	1,08			
TOTALE ASL	1601	1456,55	1,10	723	695,60	1,04			

Conclusioni

Questo report è la prima esperienza di misurazione della prevalenza ospedaliera di alcune patologie effettuata dall'ASL della Provincia di Varese. La disponibilità di dati di prevalenza è un elemento prezioso per la valutazione del carico assistenziale e dunque per la programmazione di risorse da utilizzare in sanità pubblica.

Dalle cartine riportate in questo lavoro risulta che:

- ? la nostra provincia ha storicamente un numero di pazienti maggiore all'atteso che si ricoverano per disturbi nevrotici, malattia ipertensiva, malattie ischemiche del cuore e disturbi circolatori dell'encefalo;
- ? le aree meridionali della provincia risultano particolarmente colpite per disturbi nevrotici e malattie ischemiche del cuore, mentre i pazienti con disturbi circolatori dell'encefalo si ricoverano con un gradiente crescente verso ovest;
- ? le zone nord-ovest della provincia ospitano un maggior numero di soggetti ricoverati per ipertensione e, per i bambini di 0-14 anni, per malattie polmonari cronico-ostruttive;
- ? questa diversa prevalenza e questo diverso carico assistenziale dovrebbe essere preso in considerazione, soprattutto se confermato da dati più recenti, nella costruzione di budget di distretto, poiché il diverso assorbimento di risorse economiche dipende dalla diversa diffusione di patologie e/o dalle diverse modalità di trattamento delle stesse, che vanno approfondite coi medici di assistenza primaria e di assistenza specialistica operanti nel territorio;

- ? nell'area intorno a *Malpensa 2000*, sono più numerosi rispetto all'atteso i pazienti ricoverati con disturbi nevrotici e disturbi circolatori dell'encefalo, ma sono meno numerosi i pazienti con malattia ipertensiva e i bambini con malattie polmonari cronico-ostruttive;
- ? queste osservazioni sono in linea con quanto già evidenziato nello studio *Salus Domestica* condotto da questa ASL nel 2000 per rilevare i disturbi di salute in un campione di casalinghe residenti nei comuni limitrofi all'aeroporto *Malpensa 2000* (maggior quantità di disturbi d'ansia, insonnia, consumo di psicofarmaci etc.); riguardo all'ipotesi di associazione eziologica tra rumore aeroportuale e maggiore presenza di malattie ipertensive – investigata, tra l'altro, nel progetto di studio epidemiologico HYENA della Comunità Europea - questa analisi indica che già prima dell'apertura ufficiale del nuovo aeroporto sono presenti più pazienti ricoverati con disturbi circolatori dell'encefalo, ma meno soggetti ricoverati con ipertensione rispetto al valore dell'ASL;
- ? il livello di inquinamento atmosferico presunto nell'area intorno a Malpensa (dov'era in funzione il vecchio aeroporto) nel biennio 1998-99 non sembra determinare una maggiore prevalenza di soggetti ricoverati sotto i 15 anni con malattie polmonari cronico-ostruttive, che anzi risulta significativamente inferiore.

Il periodo preso in considerazione (il biennio 1998-99) può essere considerato un periodo storico di riferimento; quando saranno disponibili gli anni successivi sul server regionale, si potranno rilevare per tutta l'ASL i cambiamenti insorti nel periodo successivo, in cui s'è verificata l'inaugurazione di *Malpensa 2000*, sia per tutta l'ASL sia per aree particolari, come quella intorno all'aeroporto.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'Ing. Carlo Zocchetti, Responsabile dell'Osservatorio Epidemiologico e Sistemi di Remunerazione della Regione Lombardia, nonché gli operatori di Lombardia Informatica e del CILEA che hanno reso possibile l'elaborazione di questi dati mediante collegamento via internet al server regionale.