

PRESENTATION

Du point de vue épidémiologique, la morbidité est un terme qui désigne l'évolution des maladies au sein d'une population, une donnée dont l'ampleur peut être mesurée – selon l'objet de la recherche – par le nombre de malades ou de cas de maladie, voire de la durée de la maladie elle-même. Connaître l'intensité et la répartition géographique des principales maladies qui affectent la population régionale permet tout d'abord d'évaluer les besoins de celle-ci en matière de santé et d'assistance sociale, mais aussi de programmer les interventions régionales dans ce domaine, de mettre en place des mesures efficaces et de moduler la politique sanitaire en opérant des choix de façon transparente et en toute connaissance de cause, en vue d'un objectif commun, la bonne santé de tous les citoyens.

Voilà pourquoi l'Assessorat régional de la santé, du bien-être et des politiques sociales a lancé une initiative de traitement à des fins épidémiologiques des principales catégories de données dont il dispose, à commencer par les hospitalisations.

Grâce à l'étude des fiches de sortie de l'hôpital (SDO) et à l'évaluation de l'activité des services de santé (type, nombre et valeur économique des prestations fournies), il est possible d'estimer la morbidité à l'échelon régional ainsi que d'apprécier l'impact des plus importantes maladies sur la santé de la population et, par conséquent, sur les services hospitaliers. Cette démarche est d'une grande utilité, compte tenu notamment de certaines disparités sociales et économiques qui pourraient avoir été source d'inégalité ou de discrimination en termes d'accès de la population à ces services.

En raison des limites imposées par l'édition et afin de faciliter la lecture des commentaires, la section y afférente explique la méthode suivie et le mode de consultation de l'ouvrage et se limite à l'analyse des maladies les plus fréquentes. Pour plus de renseignements quant à la répartition territoriale de ces maladies, quant à leur impact en fonction du sexe ou des variables socio-économiques, ou quant aux autres causes d'hospitalisation en Vallée d'Aoste, les intéressés pourront consulter les tableaux et graphiques en annexe. Un certain nombre de cartes géographiques permettent par ailleurs, un peu comme un atlas, de localiser différents problèmes de santé sur le territoire, par district et communauté de montagne, et de formuler des hypothèses sur les causes de ceux-ci, ainsi que sur les moyens de les prévenir et de les éliminer.

En espérant que ce volume sera à la fois utile et intéressant, je m'engage à ce que l'Assessorat poursuive son travail dans ce domaine afin que tous ceux (administrateurs, techniciens, groupes sociaux organisés ou simples citoyens) qui travaillent pour le bien de notre région, puissent – lorsqu'ils doivent faire des choix ou évaluer une situation précise – disposer de données sûres en la matière.

L'ASSESEUR

Roberto VICQUERY

PRESENTAZIONE

In epidemiologia morbosità è un termine che descrive la dinamica delle malattie in una popolazione e può essere misurata, a seconda delle finalità della ricerca, attraverso il numero di persone malate, il numero di episodi di malattia, oppure attraverso la durata della malattia stessa. Conoscere e misurare l'intensità e la distribuzione geografica delle malattie maggiormente presenti nella popolazione regionale serve, oltre che a documentare il bisogno di salute e di assistenza, a programmare la sanità regionale attraverso interventi efficaci e a guidare le scelte di politica sanitaria in modo consapevole e trasparente per il raggiungimento di un obiettivo comune che è la salute di tutti i cittadini.

Con questo fine l'Assessorato Regionale della Sanità, Salute e Politiche sociali ha dato avvio alla valorizzazione epidemiologica dei principali flussi informativi esistenti iniziando da quello relativo ai ricoveri ospedalieri.

Il flusso della scheda di dimissione ospedaliera (SDO), oltre alla misurazione degli esiti produttivi (tipo di prestazioni, volumi di attività erogati, valorizzazione economica), consente di conoscere e valutare la morbosità regionale, documentando il peso sulla popolazione di tutte le malattie di maggiore rilevanza nel determinare condizioni di salute e il ricorso al servizio ospedaliero. Ciò è particolarmente utile alla luce di alcune disuguaglianze, sociali ed economiche, che potrebbero avere differenziato o discriminato l'accesso al servizio nella popolazione e avere perciò prodotto un godimento differenziale del bene salute.

Per ovvie limitazioni editoriali e per consentire la lettura da parte di un pubblico il più ampio possibile, la sezione commentata del volume, oltre a descrivere la metodologia utilizzata e a fornire una sintetica guida alla lettura, affronta solo l'analisi delle malattie di maggiore frequenza; tuttavia, gli operatori interessati, potranno, attraverso la consultazione delle tabelle e delle figure allegate, disporre di informazioni sulla distribuzione territoriale, per sesso e per variabili socio-economiche, di numerose altre cause di ricovero presenti nella popolazione valdostana. Infine, grazie anche all'ausilio di alcune cartine geografiche ripartite in distretti e comunità montane è possibile, alla stregua di un "Atlante" geografico, localizzare alcuni problemi di salute sul territorio e avanzare ipotesi sulle cause che li hanno generati, sulle azioni utili a rimuoverle e a prevenirle.

Nella speranza quindi che questo volume possa essere di ausilio e di interesse per molti, rinnovo l'impegno dell'Assessorato a proseguire su questa strada, affinché i soggetti impegnati a vario titolo nella nostra regione (amministratori, tecnici, gruppi sociali organizzati, singoli cittadini), possano sempre più disporre di conoscenze certificate sulle quali fondare le proprie scelte e le proprie valutazioni.

L'ASSESSORE

Roberto VICQUERY

INDICE

INTRODUZIONE	Pag. 9
2. FONTE DEI DATI, COMPLETEZZA DEGLI ARCHIVI E PERIODO DI OSSERVAZIONE	Pag. 9
3. CAUSE DI RICOVERO E LORO QUALITA'	Pag. 10
4. LE DIMENSIONI DI ANALISI	Pag. 11
4.1. I Distretti e le Comunità montane	Pag. 11
4.2. Il titolo di studio e lo stato civile	Pag. 11
4.3. L'indice di deprivazione comunale	Pag. 13
5. GLI INDICATORI	Pag. 14
6. STRUTTURA DELL'ATLANTE E GUIDA ALLA LETTURA	Pag. 18
6.1 La struttura dell'atlante	Pag. 18
6.2. Guida alla lettura	Pag. 18
6.3. Uno sguardo d'insieme	Pag. 20
6.3.1 Le differenze geografiche	Pag. 22
6.3.2 Le differenze sociali	Pag. 24
7. CONSULTAZIONE	Pag. 26
BIBLIOGRAFIA	Pag. 27
NOTE:	
Definizione di primo ricovero	Pag. 28
Algoritmi di calcolo degli indicatori	Pag. 29
APPENDICE :	
Elenco delle cause di ricovero e ICD9 CM	Pag. 30
FIGURE:	
Figura 1: Le comunità montane e i Distretti della Valle d'Aosta	Pag. 32
Figura 2: I Comuni della Valle d'Aosta	Pag. 33
Figura 3: Distribuzione dei rischi relativi standardizzati di alcuni indicatori di ricovero per comunità montana di residenza in Valle d'Aosta nel periodo 1997-99	Pag. 34
TABELLE	
Tabella 1: Indicatori di ricovero 1997-1999 per alcune cause:	
TUTTE LE DIAGNOSI	Pag. 60
MALATTIE INFETTIVE	Pag. 62
AIDS e malattie associate	Pag. 64
TUMORI MALIGNI	Pag. 66
Tumore del colon	Pag. 68
Tumore del retto	Pag. 70
Tumore delle vie aereo-digestive superiori	Pag. 72
Tumore del fegato e delle vie biliari	Pag. 74
Tumore del polmone	Pag. 76
Tumore della mammella	Pag. 78
Tumore dell'ovaio	Pag. 80
Tumore della prostata	Pag. 82

Tumore della vescica	Pag. 84
Tumore dell'encefalo e SNC	Pag. 86
Linfoma non Hodgkin	Pag. 88
Trattamenti di chemioterapia	Pag. 90
TUMORI BENIGNI	Pag. 92
MALATTIE ENDOCRINE	Pag. 94
Gozzo non tossico	Pag. 96
Altri disturbi della tiroide	Pag. 98
MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMOPOIETICI	Pag. 100
DISTURBI PSICHICI	Pag. 102
Stati psicotici organici senili	Pag. 104
Psicosi schizofreniche	Pag. 106
Disturbi neurotici	Pag. 108
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DI SENSO	Pag. 110
Sindrome del tunnel carpale	Pag. 112
Cataratta	Pag. 114
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	Pag. 116
Malattie delle valvole cardiache	Pag. 118
Ipertensione arteriosa	Pag. 120
Malattie ischemiche del cuore	Pag. 122
Infarto miocardico acuto	Pag. 124
Disturbi del ritmo cardiaco	Pag. 126
Insufficienza cardiaca	Pag. 128
Malattie cerebrovascolari	Pag. 130
Arteriosclerosi	Pag. 132
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	Pag. 134
Malattie acute delle prime vie aeree	Pag. 136
Malattie croniche delle prime vie aeree	Pag. 138
Malattie croniche delle basse vie aeree	Pag. 140
BPCO (Broncopneumopatia cronica ostruttiva)	Pag. 142
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	Pag. 144
Ulcera duodenale	Pag. 146
Appendicite	Pag. 148
Ernia addominale	Pag. 150
Occlusione intestinale	Pag. 152
Malattia epatica cronica e cirrosi	Pag. 154
Malattie epatiche alcoliche	Pag. 156
Disturbi della colecisti e delle vie biliari	Pag. 158
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	Pag. 160
Insufficienza renale	Pag. 162
Calcolosi del rene e delle vie urinarie	Pag. 164
Iperplasia della prostata	Pag. 166
COMPLICAZIONI DELLA GRAVIDANZA, DEL PARTO E DEL PUERPERIO	Pag. 168
IVG (Interruzione volontaria di gravidanza)	Pag. 170
Parto normale	Pag. 172
Parto cesareo	Pag. 174
MALATTIE DELLA PELLE E DEL SOTTOCUTANEO	Pag. 176

MALATTIE DEL SISTEMA OSTEOMUSCOLARE E DEL CONNETTIVO	Pag. 178
Osteoartrosi	Pag. 180
Disturbi dei dischi intervertebrali	Pag. 182
MALFORMAZIONI CONGENITE	Pag. 184
CONDIZIONI MORBOSE DI ORIGINE PERINATALE	Pag. 186
SINTOMI SEGNI E STATI MORBOSI MAL DEFINITI	Pag. 188
Sincope e collasso	Pag. 190
Colica addominale	Pag. 192
TRAUMATISMI E AVVELENAMENTI	Pag. 194
Frattura del collo del femore	Pag. 196
Lacerazione del menisco	Pag. 198

Introduzione

Benchè gli archivi dei ricoveri ospedalieri costituiscano un'importante fonte informativa per descrivere le condizioni di salute di una popolazione, esistono poche esperienze di uso estensivo di questa fonte, più frequentemente utilizzata, invece, per valutazioni economico-gestionali. E' importante segnalare che, nella prospettiva di un utilizzo dell'archivio dei ricoveri ospedalieri per tracciare un quadro della morbosità all'interno della Valle d'Aosta e, in particolare, per evidenziare aree della regione a maggiore o minore rischio di insorgenza di patologie, il ricorso a archivi risalenti al 1997/1999 non dovrebbe introdurre importanti distorsioni; la distribuzione e l'evoluzione della maggior parte dei problemi di salute, infatti, seguono dinamiche relativamente lente, che difficilmente mutano nel corso di pochissimi anni. Le immagini di salute che derivano dalla lettura di dati riferiti a due/tre anni prima, possono quindi ragionevolmente essere considerate attuali

Il presente rapporto si ispira direttamente ad un'analoga pubblicazione della Regione Piemonte (1), che ha recentemente sperimentato un sistema di indicatori di salute basato sui dati ricavabili dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO).

La pubblicazione di un Atlante della morbosità ospedaliera all'interno della popolazione della Valle d'Aosta ha l'obiettivo di arricchire il repertorio di indicatori utili alla definizione dei profili di salute della regione e di contribuire così alla definizione di obiettivi di piano (regionale, aziendale, distrettuale) quanto più possibile sostenuti da evidenze fattuali.

2. Fonte dei dati, completezza degli archivi e periodo di osservazione

La scheda di dimissione ospedaliera, istituita dal Ministero della Sanità nel 1991 (2), viene compilata per ogni soggetto che abbia subito un ricovero in qualsiasi struttura ospedaliera pubblica o privata del territorio nazionale. L'unica struttura di ricovero della Valle d'Aosta, periodicamente, invia i propri archivi informatizzati alla Regione, che, a seguito di alcune procedure di revisione e correzione dei dati, provvede all'archiviazione su supporto magnetico. Copia dell'archivio viene successivamente trasmessa al Ministero della Sanità.

Alla Regione giungono anche le SDO dei soggetti residenti in Valle d'Aosta che hanno avuto un ricovero fuori regione.

Per questo lavoro sono stati aggregati i dati dei ricoveri avvenuti nel triennio 1997-1999 di tutti i soggetti residenti in Valle d'Aosta. L'archivio è stato quindi costituito dalla combinazione dei ricoveri avvenuti in Valle d'Aosta (68.501 casi), da cui sono stati esclusi i soggetti non residenti o con il codice del comune di residenza non valido (8.206 casi) e a cui sono stati aggiunti i ricoveri di residenti in Valle d'Aosta avvenuti fuori regione (13.611 casi); sono stati quindi esclusi tutti i ricoveri con un codice compreso tra V30 e V39 (1.424 casi), corrispondente alla condizione di "neonato sano" e ulteriori 32 casi che presentavano errori riferibili alla data di nascita, al sesso, al tipo e durata del ricovero, a codici nosologici incompatibili.

La base dati complessiva è così costituita da un totale di 72.450 schede corrispondenti alle dimissioni avvenute nel periodo 1 gennaio 1997 – 31 dicembre 1999, ultimo anno per il quale, al momento dell'avvio del progetto, era disponibile l'archivio completo (tabella A).

Tabella A. Costituzione della base di dati dei ricoveri di soggetti residenti in Valle d'Aosta nel periodo 1997-1999.

	Totale	Residenti in VDA	Neonati sani esclusi	Ulteriori esclusioni	Totale
Ricoveri in VdA	68.501	60.295	1.355	6	58.934
Ricoveri fuori VdA		13.611	69	26	13.516
Totale ricoveri		73.906	1.424	32	72.450

3. Cause di ricovero e loro qualità

Ai fini della classificazione delle cause di ricovero, è stata utilizzata la diagnosi riportata sulla SDO come “diagnosi principale” alla dimissione (la SDO permette un'ulteriore definizione di diagnosi “secondarie”), definita come “la condizione morbosa principale trattata o presa in esame durante il ricovero, ovvero la condizione morbosa che nel corso del ricovero ha comportato i più importanti problemi assistenziali e quindi ha assorbito la maggiore quantità di risorse in termini diagnostici e/o di trattamento” (3).

La classificazione delle diagnosi è basata sulla IX^a revisione della Classificazione Internazionale delle Malattie – Modificazione Clinica (ICD 9-CM) (4).

La selezione delle aggregazioni delle cause di ricovero considerate nel presente lavoro, riportata in appendice, è stata fatta sulla base di quattro criteri: la rilevanza clinica della patologia, la sua prevenibilità o trattabilità, il fatto che si trattasse di una patologia correlata ad esposizioni note, e il fatto di essere un evento sentinella di un fenomeno (di esposizione, di prevenzione inefficace, di buona/cattiva capacità diagnostica o terapeutica).

E' noto come uno dei principali ostacoli all'impiego delle SDO ai fini descrittivi della salute sia legato all'incertezza nella qualità di compilazione delle diagnosi. Numerosi lavori pubblicati, pur con scarsi contributi italiani, hanno valutato la qualità della diagnosi codificata sulla SDO (5-13). La principale conclusione è che l'affidabilità dell'informazione è variabile e fortemente dipendente dal tipo di patologia e dal luogo dello studio; queste condizioni rendono quindi difficilmente generalizzabili i risultati ottenuti da studi locali, suggerendo, se mai, la necessità di ripetere localmente questo genere di valutazioni. I messaggi generali che sembrano emergere indicano come sia possibile “fidarsi” dell'informazione sulla causa di ricovero quando si osservino aggregazioni di cause molto ampie (per esempio: malattie dell'apparato circolatorio, disturbi psichici, etc.); nel caso, invece, in cui si intendano analizzare diagnosi molto ben definite in termini clinici, si può contare su una percentuale di falsi positivi molto bassa, mentre il numero di falsi negativi sarà inevitabilmente elevato (aumenta, cioè, la probabilità di “perdere” casi) con una conseguente sottostima del fenomeno osservato.

Infine, nel caso di questo lavoro, il fatto di utilizzare solo la prima diagnosi ha certamente introdotto fenomeni di sottostima per alcune patologie. Infatti, la scelta di riportare in prima diagnosi una patologia piuttosto che un'altra, è spesso legata all'importanza percepita da parte del medico curante; questo è particolarmente vero in caso di ricovero per più patologie croniche concomitanti come spesso accade, per esempio, nei pazienti anziani. Nel caso di numerose voci nosologiche (per esempio: diabete, ipertensione, arteriosclerosi, etc) il valore degli indicatori riportati va interpretato anche alla luce di questo genere di considerazioni.

4. Le dimensioni di analisi

Tutti gli indicatori selezionati (vedi successivo capitolo 5) sono stati calcolati per dimensioni di analisi (covariate) differenti. In particolare, si è voluta offrire la possibilità di effettuare confronti fra differenti aree geografiche (i distretti e le comunità montane), fra differenti gruppi sociali (classificati sia sulla base del titolo di studio individuale, sia di un indice di deprivazione comunale, sia dello stato civile). Per consentire un confronto della situazione regionale con altre realtà affini, tutte le tabelle riportano, nelle ultime righe, anche i corrispondenti valori dei tassi standardizzati rilevati in Piemonte e nel Canavese (definito dai confini amministrativi dell'ASL 9-Ivrea del Piemonte) nel 1998 per tre indicatori (ospedalizzazione, giornate di ricovero e primo ricovero).

Di seguito vengono riportate le definizioni utilizzate e vengono discussi alcuni problemi di completezza degli archivi.

4.1. I Distretti e le Comunità montane

Per la definizione dei Distretti e delle Comunità montane si è fatto riferimento a quanto definito nella l.r.5/2000, all'art.10, c.4, lettera d).

4.2. Il titolo di studio e lo stato civile

Sulla SDO vengono riportate alcune informazioni socio-demografiche di potenziale interesse per classificare i soggetti su base sociale; tra queste, il titolo di studio e lo stato civile.

Per quanto riguarda il titolo di studio, le sei diverse modalità con cui questo è classificato all'interno della SDO sono state raggruppate in quattro classi: "laurea e diploma superiore", "diploma media inferiore e diploma scuola professionale", "elementare o inferiore" e "mancante"; nel caso dello stato civile sono state utilizzate le classi: celibe/nubile, coniugato/a, separato/a-divorziato/a, vedovo/a e non specificato.

Occorre segnalare che la compilazione dell'informazione sul titolo di studio non è obbligatoria (non trattandosi di informazioni da riportare al Ministero della Sanità), mentre lo è nel caso dello stato civile. La loro completezza (del titolo di studio in particolare) è, quindi, estremamente variabile.

Gli indicatori per titolo di studio sono stati calcolati sui soggetti di età maggiore o uguale a 20 anni, in modo tale da non includere soggetti per i quali non era ancora possibile aver raggiunto la classe di istruzione più elevata. Le informazioni sul titolo di studio e lo stato civile risulta sempre assente nel caso di ricovero fuori dalla regione. Il titolo di studio era riportato in 48.272 ricoveri, pari al 92,9 % dei ricoverati in Valle d'Aosta, con le modalità riportate nella tabella B.

Nel caso dello stato civile, questo era riportato nel 97,3% delle SDO (50.549 casi) dei ricoverati in Valle d'Aosta con età non inferiore ai 20 anni (tabella C).

Tabella B. Distribuzione per titolo di studio dei ricoveri avvenuti in Valle d'Aosta nel periodo 1997-99 in soggetti residenti di età maggiore o uguale a 20 anni

Titolo di studio	Numero di ricoveri	Percentuale
Laurea	1.774	3,4
Diploma superiore	7.180	13,8
Diploma scuola professionale	2.007	3,9
Diploma scuola media inferiore	13.350	25,7
Licenza elementare	23.076	44,4
Senza titolo	885	1,7
Mancante	3.678	7,1
Totale	51.950	100,0

Tabella C. Distribuzione per stato civile dei ricoveri avvenuti in Valle d'Aosta nel periodo 1997-99 in soggetti residenti di età maggiore o uguale a 20 anni

Titolo di studio	Numero di ricoveri	Percentuale
Celibe/nubile	9.512	18,3
Coniugato/a	30.313	58,4
Separato/a	1.416	2,7
Divorziato/a	959	1,9
Vedovo/a	8.339	16,0
Mancante	1.401	2,7
Totale	51.950	100,0

La proporzione inferiore di dati mancanti relativi allo stato civile è giustificata dalla prescritta obbligatorietà di compilazione di questo campo della scheda, a differenza dell'indicazione del titolo di studio, che è facoltativa.

Per sviluppare alcune considerazioni relative alla qualità delle SDO ci si riferirà di seguito al titolo di studio, la cui compilazione risulta relativamente peggiore essendo mancante nel 7,1% dei casi considerati. Innanzitutto, occorre rilevare come l'assenza della compilazione del campo istruzione non si distribuisca in modo casuale. La percentuale di informazioni mancanti, per esempio, è differente nei diversi reparti ospedalieri, variando da un minimo del 1,4% a un massimo del 19,8%, e nei diversi regimi di ricovero: 6,9 % nel caso dei ricoveri ordinari e 7,8 % per il *day hospital*.

Un secondo aspetto della qualità da considerare è l'affidabilità del titolo di studio riportato sulla SDO. Definire quanto l'informazione riportata "corrisponda al vero" è estremamente complesso, se non impossibile, in assenza di una fonte indipendente sulla quale testare l'informazione di fonte SDO. Per tentare, comunque, di ottenere una stima, sono stati selezionati i doppi ricoveri avvenuti nel corso del triennio considerato (34.169 coppie). Di queste, sono state considerate le sole coppie di ricoveri per le quali era riportata, in entrambi i ricoveri, l'informazione sul titolo di studio (24.642 coppie), allo scopo di valutare in quanti casi questa concordava (su una scala che utilizzava tutti i 6 possibili livelli di classificazione). Nel 97,7 % dei casi l'informazione era identica, nel 1,3% la differenza era di un solo livello (per esempio: scuola professionale in un ricovero e scuola media nell'altro), e nel 1,0 % dei casi la distanza era superiore a 1 livello. La stessa analisi condotta sul dato di stato civile rivela concordanze ancora superiori (98,5%, 0,8% e 0,7% rispettivamente).

In sintesi, sembrerebbe di poter sostenere che, laddove l'informazione sulla scolarità è riportata, vi siano indizi per ritenere che questa sia di discreta qualità, mentre la grande variabilità tra reparti e regimi di ricovero impone cautela nell'interpretazione dei risultati, in particolare quando si faccia riferimento ad indicatori espressi come tassi. In questo caso, infatti, la presenza di SDO incomplete comporta il fatto che il valore degli indicatori relativi alle tre classi di titolo di studio e di stato civile sia sicuramente sottostimato: per questa ragione si è ritenuto di non presentarlo nelle tabelle, ma di presentare solo i valori dei rischi relativi standardizzati per consentire i confronti fra classi di istruzione o di stato civile. La condizione perché questi confronti siano validi, tuttavia, è che la distribuzione per titolo di studio/stato civile dei soggetti per i quali questa informazione non è riportata sulla SDO, sia identica a quella dei soggetti per i quali l'informazione è riportata. Purtroppo, non sono disponibili elementi certi per poter sostenere questa ipotesi (peraltro neanche per il contrario), e quindi le differenze osservate vanno interpretate con cautela, soprattutto nel caso di differenze di modesta entità.

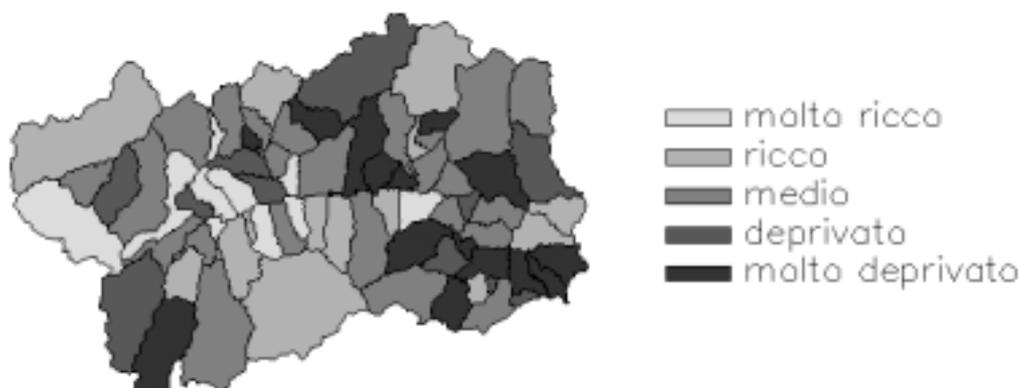
Queste problematiche non sussistono nel caso in cui si utilizzino come indicatori le percentuali (in questo caso la letalità ospedaliera), dal momento che tutti gli elementi per il calcolo sono interni alla base di dati (i denominatori non sono la popolazione residente, ma la popolazione dei ricoverati).

Un'ulteriore possibile fonte di distorsione è rappresentata dall'assenza dalla base di dati dei ricoveri avvenuti in fuori regione. E' probabile che, sui fattori determinanti il ricovero fuori regione, influiscano motivazioni diverse, tra le quali la vicinanza geografica con strutture sanitarie (il 61 % dei ricoveri extraregionali è avvenuto in Piemonte) e l'assenza in Valle d'Aosta di alcuni reparti specialistici (per esempio la cardiocirurgia o la neurochirurgica).

4.3 L'indice di deprivazione comunale

Per migliorare le opportunità di valutazione della distribuzione dei diversi indicatori sulla dimensione sociale e per ovviare all'assenza dell'informazione sul titolo di studio per i ricoveri avvenuti fuori dalla regione, ad ogni comune della Valle d'Aosta è stato attribuito un "indice di deprivazione"; si tratta di un indice calcolato per tutti i comuni italiani che, sulla base della combinazione di alcune caratteristiche sociali del comune (% di popolazione istruita con solo licenza elementare (che misura così la componente culturale della deprivazione), % di popolazione attiva che svolge lavoro manuale (che misura la componente di dominio della deprivazione), indice di affollamento (numero di occupanti per stanza), % di abitazioni occupate in affitto, % di abitazioni occupate senza bagno interno all'abitazione (che misurano la componente materiale della deprivazione) % di famiglie monogenitoriali con figli dipendenti conviventi (che misura la componente relazionale della deprivazione) così come rilevabili dal censimento 1991, attribuisce un valore che esprime il livello di deprivazione (14). A differenza degli indicatori di posizione sociale individuali (titolo di studio, professione, ecc.) questo indice classifica i comuni nel loro complesso; il principale limite al suo utilizzo, di fatto, è rappresentato dall'attribuzione a tutti i residenti dello stesso valore di deprivazione, non consentendo, quindi, di distinguere le posizioni sociali dei singoli individui. Pur con questi limiti l'indice di deprivazione si è dimostrato sia nella letteratura nazionale, sia in quella internazionale, un indice sensibile nel evidenziare differenze di salute. In figura A è riportata la distribuzione dell'indice di deprivazione comunale della valle d'Aosta.

Ai fini del calcolo degli indicatori riportati in tabella, i comuni della Valle d'Aosta sono stati aggregati in tre classi: "molto ricco e ricco", "medio", "deprivato e molto deprivato".

Figura A. Valle d'Aosta; Indice di deprivazione comunale* – Censimento 1991

* Per la legenda vedi pag. 33

5. Gli indicatori

Nelle pagine di questo paragrafo verranno descritte le procedure utilizzate per il calcolo di tutti gli indicatori; nel successivo capitolo 6, invece, verranno descritte le modalità con cui sono presentati gli indicatori pubblicati nel presente atlante.

Tutti gli indicatori sono stati calcolati, per entrambi i sessi, per distretto e comunità montana di residenza, per titolo di studio, per stato civile e per indice di deprivazione comunale. I valori presentati rappresentano la media del periodo 1997-1999.

Le popolazioni utilizzate per il calcolo dei tassi sono differenti nel caso degli indicatori per residenza e degli indicatori per titolo di studio. Le popolazioni di soggetti residenti sono quelle elaborate dall'Ufficio risorse informative socio sanitarie dell'Assessorato da stime fornite dal Servizio sistema statistico della Regione Valle d'Aosta su dati ISTAT.

Nel caso degli indicatori per titolo di studio, non essendo questa informazione disponibile da fonti anagrafiche (o altre), sono stati proiettati sulle differenti fasce di età della popolazione valdostana, le distribuzioni per titolo di studio delle indagini campionarie ISTAT sullo stato di salute e il ricorso ai servizi, svolte nel 2000 (15); ai fini delle proiezioni sono state utilizzate le seguenti fasce di età: 20-24, 25-29, 30-34.....≥85 anni.

Le modalità di calcolo degli indicatori sono riportate di seguito, accompagnate da una breve interpretazione del significato attribuito all'indicatore. Dal momento che, come verrà meglio esemplificato in seguito, ad ogni indicatore possono essere attribuiti molteplici significati, l'interpretazione del valore assunto dai singoli indicatori va effettuata in modo da "tenere d'occhio" contemporaneamente più indicatori, piuttosto che soffermandosi su un singolo valore.

Tasso di ospedalizzazione per 100.000

$$\frac{\text{numero di ricoveri}}{\text{popolazione}} * 100.000$$

Il numero di ricoveri è costituito dal totale dei ricoveri per causa nei tre anni, indipendentemente dal regime di ricovero (ordinario o *day hospital*) e dal numero di volte in cui un soggetto viene ricoverato. La popolazione è costituita dalla somma delle popolazioni residenti nel periodo 1997-1999.

Il ricovero, in pratica, viene identificato dalla compilazione di una SDO. Il ricovero in regime di *day hospital* viene contato una sola volta sino al momento in cui la cartella di ricovero non viene chiusa, indipendentemente dal numero di accessi.

L'indicatore esprime il numero di ricoveri medio annuale per causa che si verifica ogni 100.000 residenti e rappresenta la più comune misura dell'impatto esercitato da una patologia oggetto di ricovero sulla popolazione.

Tasso di ospedalizzazione in regime ordinario per 100.000

$$\frac{\text{numero di ricoveri in regime ordinario}}{\text{popolazione}} * 100.000$$

Il numero di ricoveri è costituito dal totale dei ricoveri per causa nei tre anni, in regime di ricovero ordinario. La popolazione è costituita dalla somma delle popolazioni residenti nel periodo 1997-1999.

L'indicatore esprime il numero di ricoveri medio annuale in regime ordinario, che si verifica per ogni causa ogni 100.000 residenti.

Tasso di ospedalizzazione medico in regime di *day hospital* per 100.000

$$\frac{\text{numero di ricoveri in regime di } day\ hospital}{\text{popolazione}} * 100.000$$

L'indicatore esprime il numero di ricoveri medio annuale in regime *day hospital* nei tre anni, che si verifica per ogni causa ogni 100.000 residenti. La popolazione è costituita dalla somma delle popolazioni residenti nel periodo 1997-1999.

Tasso di giornate di ospedalizzazione per 100.000

$$\frac{\text{numero di giorni di ricovero in ospedale}}{\text{popolazione}} * 100.000$$

Il numero di giornate di ospedalizzazione è costituito dal totale delle giornate di ricovero per causa nei tre anni. La popolazione è costituita dalla somma delle popolazioni residenti nel periodo 1997-1999.

In questo modo, i ricoveri ripetuti di uno stesso soggetto vengono tenuti in conto come totale di giornate di ricovero, e i ricoveri in regime di *day hospital* vengono contabilizzati sulla base del reale numero di accessi (ovverosia, ogni accesso, anche nell'ambito di uno stesso ricovero, conta come una giornata).

L'indicatore esprime il numero medio di giornate di ricovero per causa ogni 100.000 abitanti e rappresenta una misura dell'impatto esercitato da una patologia in una popolazione (espresso attraverso i giorni trascorsi in ospedale), indipendentemente dal numero di ricoveri ripetuti in uno stesso soggetto e dai diversi regimi di ricovero.

Letalità ospedaliera

$$\frac{\text{numero di deceduti}}{\text{totale dei ricoveri}} * 100$$

L'indicatore esprime la percentuale di ricoveri per causa che decedono in ospedale. Tale indicatore è fortemente correlato alla gravità della patologia in esame, ma, in certa misura, può anche riflettere la qualità dell'assistenza ricevuta.

Tasso di primo ricovero

$$\frac{\text{numero di primi ricoveri}}{\text{popolazione}} * 100.000$$

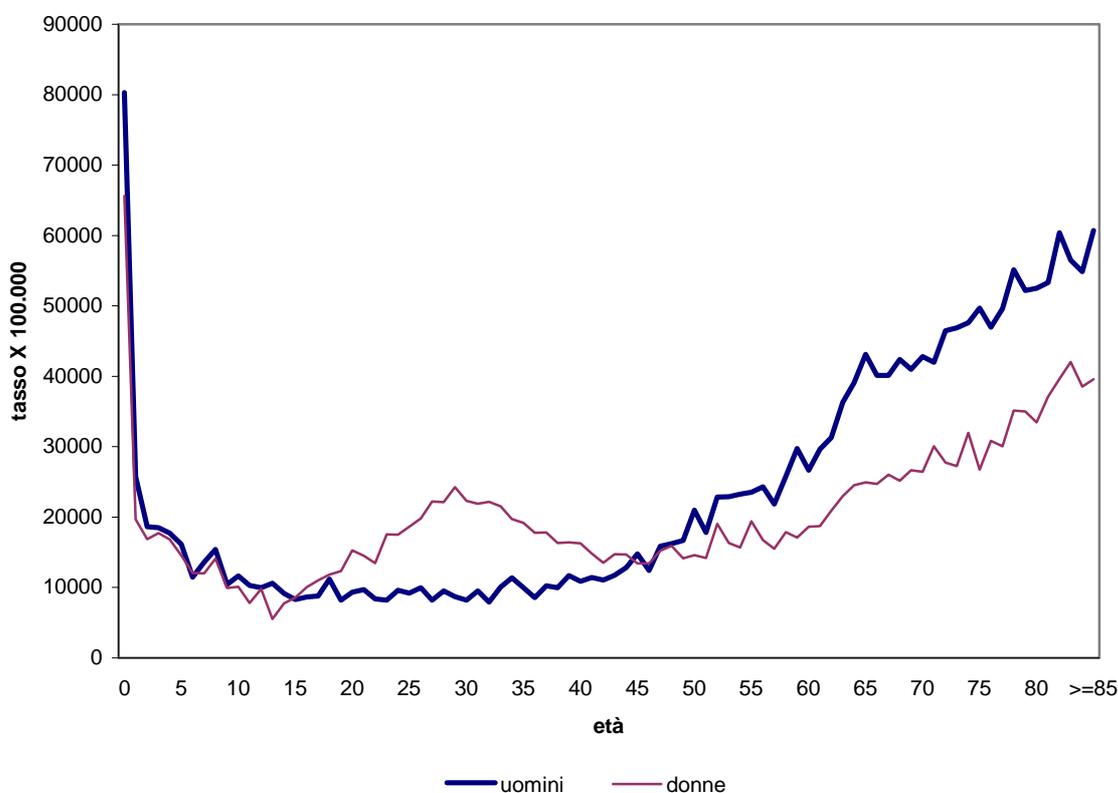
Il primo ricovero è stato definito come un ricovero di un soggetto avvenuto nel 1999 e non avvenuto, per la stessa causa (identificata dal medesimo codice ICD) negli anni 1998 o 1997¹. La popolazione è costituita dalla somma delle popolazioni residenti nel periodo 1997-1999.

¹ Per una trattazione più completa delle modalità di definizione del "primo ricovero", vedi note a fine testo.

L'indicatore esprime così il numero di nuovi episodi di ricovero avvenuti nell'anno 1999, e stima l'impatto di nuovi ricoveri annui per causa.

Gli indicatori descritti in precedenza esprimono l'impatto esercitato da diversi fenomeni (l'ospedalizzazione, la letalità, il primo ricovero, ecc.) su di una popolazione caratterizzata dal risiedere in un determinato distretto (o comunità montana) o dal possedere una determinata caratteristica sociale (titolo di studio, stato civile). Queste misure, tuttavia, non sono adatte a confrontare tra loro realtà territoriali (o sociali) diverse, essendo fortemente influenzate dalla diversa distribuzione nelle popolazioni di variabili che incidono sull'evento in studio. Per poter effettuare confronti tra realtà diverse occorre quindi assicurarsi che fattori noti per influenzare la probabilità dell'evento non siano distribuiti in modo diverso fra realtà che si vogliono porre a confronto (variabili di confondimento). Il fattore più importante è rappresentato dall'età: è evidente che la probabilità di ricovero è fortemente influenzata dall'età (Figura B).

Figura B. Distribuzione dei tassi di ospedalizzazione per età e sesso in Valle d'Aosta nel periodo 1997 - 1999



Una popolazione anziana ha una probabilità di ricovero, di gravità e di mortalità più elevata di una popolazione giovane per semplici ragioni biologiche; effettuare confronti tra popolazioni più giovani e più anziane senza tenere conto di ciò può portare a conclusioni fuorvianti. Per ovviare a questo problema vengono costruite delle misure in grado di annullare (o ridurre fortemente) l'effetto confondente dell'età. Queste misure sono il tasso standardizzato e il rischio relativo standardizzato (RR)².

Il tasso standardizzato è un indicatore costruito in modo "artificiale", che non corrisponde più esattamente al valore reale, ma è adatto a confrontare i valori degli indicatori tra popolazioni diverse: un tasso standardizzato di un indicatore più elevato in un distretto rispetto ad un altro, esprime una maggiore occorrenza media annuale in quel distretto, indipendentemente dalla composizione per età. Per le particolari caratteristiche della popolazione standard utilizzata in questo lavoro (popolazione standard europea), i tassi standardizzati consentono anche di confrontare direttamente tra loro i due sessi.

² Per una trattazione delle modalità di calcolo, vedi note a fine testo.

Il rischio relativo standardizzato (RR), è il rapporto tra il numero di eventi osservato in una popolazione ed il numero di eventi atteso nella stessa popolazione se su questa agissero gli stessi tassi (o percentuali) specifici per età che agiscono su di una popolazione assunta come riferimento. In questo lavoro, la morbosità di riferimento è rappresentata dai tassi (o percentuali) specifici per sesso e per età della popolazione regionale. Questi sono stati applicati alle popolazioni (per sesso e classe di età) dei singoli distretti, comunità montane, classi di istruzione, ecc., ottenendo così il valore di eventi atteso (per quell'indicatore) nei diversi distretti, comunità montane, classi di istruzione, ecc. Il rapporto tra numero di eventi realmente osservato e numero atteso è l'RR (convenzionalmente questo valore viene moltiplicato per 100). Questa misura esprime così, in percentuale, l'eccesso o il difetto esistente tra distretto/comunità montana/classe d'istruzione in oggetto e la Regione, al netto delle influenze esercitate dalla diversa composizione per età delle due popolazioni. Il valore 100 rappresenta così il valore regionale, valori superiori o inferiori indicano una maggiore o minore occorrenza rispetto alla Regione. I confronti diretti tra distretti/comunità montane/classi d'istruzione, invece, vanno fatti con maggiore prudenza per i limiti intrinseci a questa tecnica di standardizzazione; per questi scopi è preferibile utilizzare il tasso standardizzato diretto.

Per tutti i valori dell'RR è stato stimato l'intervallo di confidenza utilizzando il metodo di Byar (16). L'intervallo di confidenza al 95% esprime l'ambito di valori entro cui si colloca il vero valore dell'RR, con una probabilità del 95%. Ai fini della comprensione, occorre ricordare che, qualora l'ambito dell'intervallo di confidenza includa il valore 100, il corrispondente valore di RR viene convenzionalmente considerato come "statisticamente non significativo": non è cioè possibile affermare, con ragionevole sicurezza, che i due valori, quello regionale e quello della popolazione in osservazione, siano realmente diversi; l'eccesso o il difetto di mortalità osservati potrebbero essere solo un effetto del caso (con una probabilità superiore al 5 %).

6. Struttura dell'atlante e guida alla lettura

6.1. La struttura dell'atlante

Nella definizione della struttura dell'atlante si è deciso di privilegiare la possibilità di effettuare confronti fra diversi distretti, comunità montane e indicatori sociali della Valle d'Aosta. Il lettore troverà quindi, per ogni causa di ricovero, una tabella contenente la maggior quota di informazione possibile, nel rispetto degli spazi consentiti dalla pubblicazione cartacea.

Le tabelle riportano, per tutti i distretti, le comunità montane, le aggregazioni comunali per indice di deprivazione, per titolo di studio e per stato civile dei residenti in Valle d'Aosta, i valori medi (media sul triennio) degli osservati³, dei tassi grezzi standardizzati, e dei rischi relativi standardizzati; per questi ultimi, i valori in grassetto stanno ad indicare la significatività statistica.

Occorre notare che, per i soggetti il cui titolo di studio non era disponibile, i tassi e i RR non sono riportati; in questo caso, infatti, i tassi non sono calcolabili, non essendo disponibile un denominatore appropriato (che sarebbe costituito da un'ipotetica popolazione con titolo di studio ignoto). Sono invece calcolabili, e sono quindi riportati, i RR riferiti a percentuali: in questo caso sia il numeratore che il denominatore appartengono all'archivio dei ricoveri, ed è quindi possibile calcolare le percentuali di accadimento di un evento nei soggetti con titolo di studio mancante.

6.2. Guida alla lettura

Dalla breve descrizione del significato attribuito ad ogni indicatore presentata nel paragrafo precedente, si comprende come le differenze possano essere influenzate da un numero di fattori legati sia alla diversa distribuzione sul territorio della patologia, (in termini di incidenza e di gravità), sia alle caratteristiche dell'assistenza. Distinguere queste diverse componenti può essere estremamente difficile (se non impossibile) dato lo stretto legame che le unisce. La lettura dei risultati dovrà quindi tenere conto di tutte queste diverse possibilità interpretative. A titolo di esempio, la tabella D riporta, senza intenzioni di esaustività, la/le componenti prevalentemente coinvolte nel determinare i valori degli indicatori utilizzati in questo volume.

Tabella D. Corrispondenza tra indicatori di ricovero e definizioni concettuali di problemi di salute/assistenza

³ Nel caso di patologie poco frequenti può accadere che il lettore noti un valore uguale a "0" nella colonna degli osservati accompagnato ad un valore diverso da "0" nelle colonne dei tassi/percentuali/RR. Questo è dovuto alla scelta di presentare il valore medio del triennio senza utilizzare i decimali: nel caso in cui vi sia stato un solo osservato nei tre anni, il valore medio di "0,33" viene arrotondato a "0", mentre il valore dell'indicatore viene normalmente calcolato.

Fenomeno	FENOMENO PREVALENTE			
	Morbosità (incidenza)	Gravità della patologia	Utilizzo dell'ospedale	Qualità dell'assistenza ospedaliera
Tasso di ospedalizzazione				
Tasso di ospedalizzazione ordinaria				
Tasso di ospedalizzazione <i>day hospital</i>				
Tasso di giornate di ospedalizzazione				
Letalità ospedaliera				
Tasso di primo ricovero				

Date queste premesse, la lettura dell'atlante e l'interpretazione causale delle differenze osservate va effettuata con cautela, e, comunque, prestando grande attenzione al comportamento dei diversi indicatori. Inoltre, l'interpretazione dei fenomeni non può prescindere dalla conoscenza della storia naturale delle patologie in esame e delle realtà territoriali in osservazione. Gli indicatori, infatti, possono assumere diversi significati a seconda della patologia in esame e possono essere ben interpretati a livello locale, solo da chi ben conosce le realtà locali. Un buon esempio di questa complessità è il caso delle malattie ischemiche del cuore, in particolare dell'infarto miocardico (ma anche delle malattie cerebrovascolari); in questo caso eccessi di primi ricoveri possono riflettere sia una maggiore frequenza della patologia, ma, ancora di più, una maggiore tempestività nell'accesso all'ospedale; dato il carattere acuto delle coronaropatie, il ritardo diagnostico e i casi più gravi hanno maggiore probabilità di decesso fuori dall'ospedale; questo effetto di selezione potrebbe così tradursi in una minore frequenza di ricovero, proprio in quelle aree in cui maggiore è la gravità e più deboli sono i meccanismi di accesso alle cure. Analogamente, eccessi di letalità ospedaliera possono essere interpretati sia con un maggiore livello di gravità dei pazienti ricoverati, indice di una maggiore tempestività dell'accesso alle terapie, sia con una minore qualità delle cure.

Un'interpretazione degli indicatori sostanzialmente opposta a quella descritta per le malattie circolatorie è, per esempio, quella dei ricoveri per tumori maligni. In questi casi, prevalentemente a causa della manifestazione non acuta della malattia e dell'alta probabilità di ricovero, gli indicatori di primo ricovero possono essere interpretati come una buona approssimazione dell'incidenza della malattia, mentre la letalità, certamente correlabile alla gravità, potrebbe essere anche attribuibile a una diversa disponibilità sul territorio di servizi di assistenza domiciliare per malati terminali.

6.3 Uno sguardo d'insieme

Il commento che segue sullo stato di salute della popolazione valdostana rappresenta un possibile percorso di lettura dei dati deducibili dal flusso informativo delle SDO; per la grande varietà di patologie trattate e di indicatori utilizzati (con le relative difficoltà interpretative accennate), il commento non potrà che essere indicativo, più indirizzato a suggerire ipotesi che affermare certezze e rivolto alle patologie di maggior frequenza. Pur con questi limiti, riteniamo utile tentare alcuni commenti, allo scopo anche di stimolare il contributo e le critiche di altri operatori. I dati riportati in tabella non oggetto di commenti potranno rappresentare lo spunto per eventuali approfondimenti monografici.

La tabella E riporta, suddivisi per uomini e donne, i valori dei tassi (grezzi e standardizzati) di ospedalizzazione, di giornate di ospedalizzazione e di primo ricovero ordinati per le prime 10 principali cause di ricovero. Per i primi due indicatori, è riportato anche il valore percentuale assunto da ogni gruppo di cause sul totale dei ricoveri e delle giornate di ricovero.

Tabella E. Grandi gruppi di cause di ricovero in Valle d'Aosta nel triennio 1997-1999 in ordine decrescente per alcuni indicatori

UOMINI

Rango	Ospedalizzazione			Giornate di degenza			Primo ricovero	
	% casi sul totale	Tasso gr. x 100.000	Tasso st. x 100.000	% casi sul totale	Tasso gr. x 100.000	Tasso st. x 100.000	Tasso gr. x 100.000	Tasso st. x 100.000
1	15,4	Apparato	Apparato	18,5	Apparato	Apparato	Apparato	Apparato

		circolatorio 3097,4	circolatorio 2554,1		circolatorio 27639,8	circolatorio 22132,2	circolatorio 552,2	digerente 1536,7
2	12,7	Apparato digerente 2552,5	Apparato digerente 2398,3	15,1	Tumori maligni 22503,0	Tumori maligni 18255	Apparato digerente 538,1	Apparato circolatorio 1372,9
3	10,1	Tumori maligni 2030,8	Tumori maligni 1676,1	11,2	Apparato digerente 16732,9	Apparato digerente 14631,5	Traumi e avvelenam. 412,0	Traumi e avvelenam. 1267,8
4	8,2	Traumi e avvelenam. 1633,9	Traumi e avvelenam. 1670,4	9,0	Apparato respiratorio 13492,0	Apparato respiratorio 11856,4	Apparato respiratorio 331,0	Apparato respiratorio 1053,2
5	7,6	Apparato respiratorio 1530,9	Apparato respiratorio 1604,9	7,9	Traumi e avvelenam. 11846,8	Traumi e avvelenam. 10946,9	Apparato genitourin. 315,2	Apparato genitourin. 922,3
6	7,5	Apparato genitourin. 1500,6	Apparato genitourin. 1428,8	5,8	Disturbi psichici 8600,9	Sistema nervoso 7452,7	Sistema nervoso 306,8	Cause maldefinite 913,9
7	7,1	Sistema nervoso 1424,6	Sistema nervoso 1329,5	5,6	Sistema nervoso 8384,2	Disturbi psichici 7379	Cause maldefinite 287,1	Sistema nervoso 819,3
8	5,0	Sistema osteomusc. 996,8	Cause maldefinite 1021,2	5,1	Apparato genitourin. 7561,9	Apparato genitourin. 6568,3	Tumori maligni 218,9	Sistema osteomusc. 715,3
9	4,9	Cause maldefinite 985	Sistema osteomusc. 910	4,3	Sistema osteomusc. 6466,0	Sistema osteomusc. 5630,0	Sistema osteomusc. 216,7	Tumori maligni 523,7
10	3,8	Disturbi psichici 776,2	Disturbi psichici 704,1	3,4	Cause maldefinite 5011,0	Cause maldefinite 4577,2	Disturbi psichici 128,3	Disturbi psichici 360,5

DONNE

Rango	Ospedalizzazione			Giornate di degenza			Primo ricovero	
	% casi sul totale	Tasso gr. x 100.000	Tasso st. x 100.000	% casi sul totale	Tasso gr. x 100.000	Tasso st. x 100.000	Tasso gr. x 100.000	Tasso st. x 100.000
1	14,8	Gravidanza parto 2985,6	Gravidanza parto 2808,9	18,0	Apparato circolatorio 27409,5	Apparato circolatorio 14311,6	Gravidanza parto 688,0	Gravidanza parto 1947,9
2	12,2	Apparato circolatorio 2464,9	Apparato digerente 1906,9	10,1	Tumori maligni 15321,8	Apparato digerente 11622,0	Apparato circolatorio 478,9	Apparato digerente 1251,0
3	10,0	Apparato digerente 2019,5	Apparato circolatorio 1564	9,5	Traumi e avvelenam. 14384,2	Tumori maligni 10794,7	Apparato digerente 431,2	Apparato genitourin. 926,7
4	7,5	Sistema nervoso 1512,5	Apparato genitourin. 1397,3	9,4	Apparato digerente 14367,8	Gravidanza parto 10517,6	Sistema nervoso 336,9	Apparato circolatorio 923,5
5	7,2	Apparato genitourin. 1439,0	Sistema nervoso 1281,0	7,6	Disturbi psichici 11496,3	Disturbi psichici 8474,8	Apparato genitourin. 328,1	Cause maldefinite 887,6
6	7,0	Tumori maligni 1417,1	Tumori maligni 1063,6	7,5	Gravidanza parto 11359,1	Traumi e avvelenam. 8324,1	Cause maldefinite 289,7	Apparato respiratorio 812,0
7	5,8	Traumi e	Apparato	5,9	Sistema	Sistema	Traumi e	Sistema

		avvelenam. 1109,3	respiratorio 1034,0		nervoso 8988,6	nervoso 6892,3	avvelenam. 281,4	nervoso 800,8
8	5,0	Cause maldefinite 1017,7	Cause maldefinite 1008,1	5,3	Sistema osteomusc. 8130	Sistema osteomusc. 6144,8	Sistema osteomusc. 255,1	Traumi e avvelenam. 733,4
9	4,8	Sistema osteomusc. 983,7	Traumi e avvelenam. 976,4	4,9	Apparato respiratorio 7460,1	Apparato respiratorio 5851,5	Apparato respiratorio 250,2	Sistema osteomusc. 663,7
10	4,7	Apparato respiratorio 965,6	Sistema osteomusc. 861,7	4,1	Apparato genitourin. 6230,1	Apparato genitourin. 5467,7	Tumori maligni 205,2	Tumori maligni 436,6

Tra gli uomini, la principale causa di ricovero è rappresentata dalle patologie dell'apparato circolatorio, seguita dalla patologie dell'apparato digerente e dai tumori maligni. Tuttavia, malattie dell'apparato circolatorio e tumori rappresentano le prime due cause quando si osservino le giornate di ricovero, a testimonianza della maggiore gravità e del maggiore carico assistenziale che comportano. Queste due cause insieme, infatti, costituiscono il 25,5% dei ricoveri, ma il 33,6% delle giornate di ricovero (senza includere le giornate per chemioterapia). Le cause accidentali e le patologie dell'apparato respiratorio rappresentano la quarta e la quinta causa in termini di ospedalizzazione, la quinta e la quarta rispettivamente in termini di giornate di ricovero. Il diverso significato del tasso di ospedalizzazione e del tasso di giornate di ricovero, è ben rappresentato dal caso dei disturbi psichici. Questo gruppo di patologie, infatti, è al 10° posto come causa di ricovero, ma è la sesta causa di "consumo" di giornate di ricovero (costituendo quasi il 6% di tutte le giornate di ricovero): è evidentemente il caso di una patologia che è raramente causa di ricovero, ma che, per le caratteristiche di gravità e cronicità, comporta ricoveri prolungati. Un quadro diverso emerge quando si osservi la graduatoria delle prime 10 cause di primo ricovero. Gli elementi più eclatanti sono rappresentati dal secondo posto per le patologie dell'apparato digerente, e dall'ottavo per i tumori maligni (che diventa addirittura nono quando si escluda l'effetto dell'età). In questo caso, una lettura "trasversale" degli indicatori sembrerebbe suggerire che, nel caso dei tumori maligni, ci si trovi di fronte ad una patologia ad insorgenza meno frequente di altre (tasso di primo ricovero), ma con un'elevata frequenza di ricovero (tasso di ospedalizzazione) ad elevata gravità (giornate di ospedalizzazione) mentre, al contrario, le patologie dell'apparato digerente rappresentano il caso di patologie a frequente insorgenza e frequente causa di ricovero, ma di media gravità.

Nelle donne la situazione è diversa per l'effetto che la gravidanza, il parto e le patologie ad essi correlate, assumono sulla motivazione e sulla frequenza al ricovero. Questo insieme di cause rappresenta infatti il 14,8% dei ricoveri prodotti nelle donne. Si tratta inoltre di ricoveri che comportano un modesto consumo di giornate (sesto posto) in quanto costituiti in maggioranza da parti non complicati e dalle degenze brevi. Trattandosi però di eventi frequenti nella popolazione occupano anche il primo posto nella graduatoria dei primi ricoveri. Rispetto agli uomini le malattie dell'apparato circolatorio e i tumori assorbono il 19,2% dei ricoveri e il 28,1 % delle giornate di degenza, anche se si osserva tra le cause di ospedalizzazione la minore frequenza dei tumori maligni (al sesto posto contro il terzo degli uomini) e dei traumatismi. Questi ultimi, al nono posto nel tasso standardizzato poiché presenti con più frequenza nelle donne anziane, assumono posizioni elevate nella graduatoria delle giornate di degenza (terzo posto) sempre per effetto dell'età delle persone ricoverate (sesto se si standardizza per l'età). Molto meno frequente rispetto agli uomini è il ricovero per patologie correlate all'apparato respiratorio (decima causa contro la quinta negli uomini) che hanno una bassa frequenza (nono posto nel tasso di primo ricovero, sesto se si standardizza per l'età) e costituiscono un modesto impegno anche nelle giornate di degenza. Più frequenti rispetto agli uomini i ricoveri per disturbi del sistema nervoso (quarta causa) che si presentano anche con frequenza più elevata occupando il quarto posto anche nella graduatoria del tasso di primo ricovero (sesto negli uomini).

Il confronto tra i tassi standardizzati negli uomini e nelle donne evidenzia per tutti tre gli indicatori valori costantemente più elevati negli uomini per le cinque principali cause di ricovero (malattie circolatorie, tumori, malattie dell'apparato digerente, respiratorio e traumatismi). La minore frequenza nelle donne si osserva anche nei tassi standardizzati di quelle patologie per le quali la posizione in graduatoria era più elevata rispetto agli uomini. Più che a diverse abitudini al ricovero questo eccesso negli uomini sembra ragionevole da attribuire ad una differenza nell'incidenza di queste patologie tra i due sessi.

6.3.1 Le differenze geografiche

La situazione descritta in precedenza è il frutto di una "media" della distribuzione sul territorio regionale dei fattori influenzanti il ricovero. Per facilitare la descrizione delle differenze geografiche oltre alle tabelle, la figura 3 riporta, per i due sessi, le mappe della distribuzione per Comunità montana dei RR riferiti agli indicatori di ospedalizzazione, di giornate di ricovero e di primo ricovero per numerose delle cause riportate in tabella. I colori sono stati scelti in modo che alle Comunità più chiare corrispondano valori di RR più bassi, mentre a quelle più scure valori di RR più alti. L'attribuzione dei

colori è stata effettuata distribuendo i valori di RR delle singole Comunità montane in ordine crescente e quindi aggregando tali valori in cinque gruppi (quintili) e ad ogni quintile è stato attribuito un colore progressivamente più scuro. Questo processo è stato effettuato per ogni causa. A seguito di ciò, le mappe non possono essere confrontate tra di loro, ma vanno lette individualmente; i colori, infatti, assumono valori di RR diversi in ogni mappa (indicato nelle singole legende) sulla base della diversa distribuzione dei RR nelle comunità per ogni causa.

Il rischio di ospedalizzazione per tutte le cause tra gli uomini è più elevato in Valle d'Aosta nel Distretto 2, e nella città di Aosta in particolare, con eccessi che superano l'11% della media regionale; questo fenomeno si presenta anche nel caso delle giornate di degenza e dei primi ricoveri, pur con differenze di minore entità.

Anche tra le donne, gli indicatori di ospedalizzazione per tutte le cause, giornate di degenza e primo ricovero hanno un comportamento simile a quelle degli uomini, sia in termini di distribuzione geografica, sia di intensità nelle differenze di rischio: ad Aosta si registrano eccessi del 15% per l'ospedalizzazione, del 13% per i primi ricoveri e del 17% per durata della degenza.

Questo fenomeno è verosimilmente attribuibile all'effetto attrattivo che la vicinanza all'ospedale produce un poco su tutte le patologie dei residenti nel capoluogo, indistintamente dalla gravità.

Rispetto al Piemonte i valori dei tassi standardizzati di ospedalizzazione, di giornate di ricovero e di primo ricovero risultano, in entrambi i sessi, sostanzialmente sovrapponibili o, lievemente inferiori; tutti gli indicatori, al contrario, risultano più elevati rispetto al vicino Canadese (l'ASL 9 Piemonte presenta i valori più bassi di tutti gli indicatori considerati del Piemonte).

La lettura degli indicatori inerenti la totalità delle cause, pur lasciando intuire la presenza di fenomeni legati sia alla maggior insorgenza di patologie, che all'uso differenziato dell'ospedale da parte di categorie diverse di popolazione è ancora troppo generico, ed è fortemente condizionato dal peso delle cause di ricovero più importanti. Vale allora la pena cercare di analizzare più dettagliatamente i singoli grandi gruppi di cause e, dove possibile, aggregazioni causali ancora più analitiche.

Gli indicatori riferiti alle patologie dell'apparato circolatorio, in entrambi i sessi, presentano modesti eccessi quando confrontati al Piemonte, che si accentuano quando confrontati con il solo Canavese.

Tra gli uomini, è possibile notare un modesto eccesso di ospedalizzazione (8%) nel capoluogo e nella Comunità montana Monte Cervino; per quest'ultima, si rilevano valori superiori del 25% alla media regionale anche per le giornate di ricovero. Diversa la geografia del primo ricovero che evidenzia un eccesso di rischio in Alta Valle con un valore superiore del 27% nella Comunità Valdigne Mont Blanc. Al contrario, buona parte del distretto 4 appare protetta dal rischio di ricovero.

Nelle donne si conferma un eccesso di rischio per le residenti nel capoluogo sia di ricovero (17%) che di giornate (20%), mentre più frammentata, e, soprattutto, con ampiezze diverse di rischio è la mappa del primo ricovero, per il quale i distretti della Media e Bassa Valle hanno rischi relativi superiori alla media regionale (pur non significativi dal punto di vista statistico) con il limite superiore al 14% nel Distretto di Evançon.

Per quanto riguarda le due principali componenti delle malattie del sistema circolatorio: le patologie ischemiche del cuore e le patologie cerebrovascolari, la situazione si presenta disomogenea sul territorio.

Le patologie ischemiche del cuore registrano, soprattutto per Aosta, un eccesso di ricovero in entrambi i sessi (nelle donne sino al 36% mentre negli uomini del 26%) spiegabile verosimilmente con la vicinanza al presidio ospedaliero che ha consentito anche ai casi più gravi, che sarebbero deceduti prima del ricovero, di avere tempestivo accesso alle cure. La geografia del rischio per queste patologie evidenzia valori superiori alla media regionale nell'Alta Valle (in particolare nella Comunità Valdigne Mont Blanc) sia per il ricovero (10%) che, soprattutto, per le giornate (sino al 42% nelle donne). Le patologie cerebrovascolari presentano rischi di ospedalizzazione superiori del 18% negli uomini della Media Valle (Comunità montana Monte Cervino), dove si registra anche un eccesso di rischio negli uomini del 46% anche per le giornate di degenza. Nelle donne i maggiori eccessi di rischio di ricovero e di ospedalizzazione si rilevano invece nella città di Aosta, mentre i distretti 1 e 4 appaiono fortemente protetti.

Per quanto riguarda i tumori maligni, il confronto della Valle d'Aosta con il Piemonte evidenzia, negli uomini, valori sostanzialmente identici per i tassi di ricovero e lievemente inferiori nel caso del primo ricovero, indicatori che, tuttavia, risultano superiori rispetto a quelli rilevati nel Canavese. Tra le donne, invece, a fronte di tassi di ricovero in linea con quelli del Canavese e inferiori a quelli medi piemontesi, corrispondono tassi di primo ricovero leggermente più elevati di quelli rilevati in Piemonte e decisamente più elevati rispetto a quelli canavesani.

La distribuzione del rischio di ospedalizzazione registra eccessi di rischio nel Distretto 2 dove, nel caso delle donne, giungono fino al 31% dalla media. La geografia delle giornate di ricovero è più disomogenea, specie nelle donne, ed evidenzia rischi superiori alla media nella Media Valle (Comunità Montana Mont Emilius)

Per quanto riguarda le principali sedi tumorali, negli uomini, l'ospedalizzazione per tumore al polmone ha eccessi di rischio importanti soprattutto nell'Alta Valle (Comunità Montana Grand Paradis) (con valori superiori alla media regionale di oltre il 40%), a cui corrispondono eccessi anche nelle giornate di ricovero. Per quanto riguarda l'insorgenza, gli uomini

registrano forti eccessi di rischio nella Comunità del Grand Combin e in quella Walsen (entrambe non significative per la scarsa numerosità dei casi). Altra sede importante il tumore della prostata che nelle due Comunità montane (Grand Combin e Evançon) presenta eccessi di ospedalizzazione rispettivamente del 63% e del 49% superiori alla media. Più disomogenea appare la geografia di altre sedi tumorali come il colon o il retto rispetto le giornate di ricovero, mentre il Distretto 2 appare ancora una volta l'area geografica in cui si registrano eccessi di ospedalizzazione.

Nelle donne, la distribuzione dei rischi per la principale sede tumorale, la mammella, non sembra evidenziare aree con particolari eccessi di rischio né di insorgenza né di ospedalizzazione fatte eccezione per la Comunità Walsen con un eccesso di rischio doppio rispetto la media regionale, peraltro non statisticamente significativo. Nel caso del tumore all'ovaio, invece, si nota un eccesso di rischio all'interno del distretto 2 nelle due Comunità di Gran Combin e Monte Emilius.

Anche la terza grande causa di ricovero, le malattie dell'apparato digerente, non presenta, negli uomini, differenze rilevanti in confronto al Piemonte, ma presenta eccessi, soprattutto di ospedalizzazione, nelle donne. In entrambi i sessi, invece, tutti gli indicatori dimostrano eccessi rilevanti in confronto ai valori registrati nel Canavese.

All'interno della Valle d'Aosta non sembrano evidenziarsi particolari eccessi di rischio in una particolare area geografica, fatti salvi modesti eccessi a carico della città di Aosta (+ 9%).

Anche nel caso delle malattie dell'apparato respiratorio, sia negli uomini che nelle donne, si rileva, mediamente, una minor frequenza di ricovero e di giornate di degenza rispetto al Piemonte, ma maggiore se confrontata con il Canavese.

In entrambi i sessi il distretto 2 presenta un rischio di ricovero più elevato della media regionale, anche in questo caso per l'importante contributo della città di Aosta. Al contrario, tutto il distretto 4 sembra caratterizzarsi come un'area a basso rischio.

Infine, per quanto riguarda le cause di ricovero più frequenti, tutti gli indicatori di ricovero per cause accidentali mostrano valori sostanzialmente analoghi a quelli piemontesi e canavesani.

All'interno della regione si evidenziano, per entrambi i sessi, eccessi di entità importante prevalentemente nella Comunità Walser dove raggiungono valori superiori al 45% della media regionale.

6.3.2 Le differenze sociali

All'interno della Regione esistono differenze non solo sul piano geografico, ma anche sul piano socio-economico.

Di seguito viene presentato un breve commento ai dati riportati nelle tabelle, utilizzando come indicatore di posizione sociale il titolo di studio individuale.

Tra gli uomini, i soggetti con titolo di studio più elevato hanno un rischio di ospedalizzazione per tutte le cause inferiore del 34% rispetto alla media regionale, mentre la classe di titolo di studio più bassa (elementari) mostra eccessi del 20%. Questo effetto è presente anche quando si osservino gli altri indicatori: il rischio di primo ricovero evidenzia differenze dello stesso ordine di grandezza dell'ospedalizzazione, a testimonianza di una maggiore frequenza di insorgenza di patologie causa di ricovero tra i meno istruiti, e queste differenze si accentuano ancora di più quando si considerino indicatori più correlati alla gravità delle patologie, quali le giornate di ricovero (- 43% per i laureati contro + 23% per i ricoverati con licenza elementare o inferiore), o la letalità ospedaliera (- 16%, contro + 10%). L'effetto protettivo della scolarità sul rischio di ricovero è confermato anche nella donne, sia pure se con intensità più bassa.

Le differenze descritte per gli indicatori di ricovero per tutte le cause sono ben documentabili anche per tutte le singole cause di ricovero: per la quasi totalità delle patologie, è evidente un effetto protettivo a favore della classe con titolo di studio più elevato, e un effetto contrario nelle altre due.

Il rischio di ospedalizzazione per malattie dell'apparato circolatorio nei soggetti con titolo di studio più elevato, per esempio, è del 21% inferiore alla media regionale, contro un eccesso del 12% nel gruppo meno istruito; questa differenza è pressochè identica sia nel caso del primo ricovero che delle giornate di ricovero. Questo andamento è presente anche se con diversa intensità per entrambe le principali componenti delle malattie dell'apparato circolatorio: le patologie ischemiche del cuore e le patologie cerebrovascolari; in entrambi i casi, gli indicatori utilizzati sembrano dimostrare un maggior rischio di insorgenza e di ospedalizzazione superiore rispetto alla media regionale di circa il 10% per i soggetti a bassa scolarità, mentre la lettura di alcuni indicatori di gravità è più incerta: nel caso delle patologie cerebrovascolari, a fronte di una differenza rilevante nelle giornate di ricovero (- 50% contro + 17%), si rilevano differenze nella letalità non così evidenti. Un discorso analogo, anche se meno apparente dai dati a disposizione riguarda le malattie ischemiche del cuore; a fronte di un rischio di ricovero (e di primo ricovero) superiore nei soggetti meno istruiti, non si rilevano importanti differenze negli indicatori di gravità, in particolare per la letalità anche in questo caso in ragione della bassa numerosità. Come già accennato, l'interpretazione degli indicatori di gravità è complessa, soprattutto nel caso di patologie gravi ad insorgenza acuta; una minore letalità ospedaliera può indicare una minore gravità, ma anche un ritardo nell'accesso tempestivo alle cure, facendo sì che i soggetti più gravi decidano prima di raggiungere l'ospedale.

Anche nel caso dei tumori maligni, gli indicatori mostrano, per gli uomini, un minor rischio di ospedalizzazione (- 35%) e di primo ricovero (- 56%) rispetto alla media regionale tra i soggetti con elevato titolo di studio e un effetto opposto nei livelli di scolarità più bassi; questi ultimi hanno anche il 25% in più di rischio di giornate di ospedalizzazione. Questo comportamento riguarda pressoché tutte le sedi tumorali ed è particolarmente evidente nel caso del tumore al polmone e dei tumori delle vie aeree digestive superiori, che, come noto, riflettono l'esposizione a fattori di rischio fortemente correlati alla bassa posizione sociale quali il fumo di sigaretta e l'alcool.

Alcune delle più importanti differenze per titolo di studio si osservano nei ricoveri per disturbi psichici, patologie dell'apparato respiratorio, patologie dell'apparato digerente (cirrosi ed epatopatia alcolica in particolare) e, con minore intensità, per le cause accidentali. Mentre nel primo caso è possibile che il basso titolo di studio sia un effetto della patologia mentale, per gli altri grandi gruppi di cause, il ruolo dell'istruzione nella differente esposizione a fattori di rischio (fumo di sigaretta, alcool, condizioni di lavoro, etc.) è certamente rilevante.

Le stesse differenze documentate per gli uomini sono evidenziabili anche per le donne, seppure con una minore intensità del fenomeno. L'eccezione più importante è rappresentata dai tumori maligni per i quali si registra un modesto eccesso di rischio nelle due classi estreme di istruzione, (4 e 5%) significativo però per le sole giornate di ricovero (4 e 6%). Per la letalità inoltre, è evidente un eccesso di rischio a carico delle donne più istruite: le donne laureate hanno un eccesso di rischio di morte del 18% contro il 6% delle meno istruite. Questi effetti riflettono il comportamento nel rischio di insorgenza di tumore alla mammella, più frequente nelle donne con titolo di studio più elevato.

Tra le principali cause di ricovero, le patologie dell'apparato circolatorio sono quelle che mostrano le maggiori differenze per titolo di studio, con un'intensità superiore a quella degli uomini (oltre il 33% in meno di ospedalizzazione, giornate e primo ricovero nelle laureate rispetto la media regionale), e coinvolgono allo stesso modo sia la componente cardiovascolare che quella cerebrovascolare. Altre importanti cause di ricovero, quali le patologie degli apparati respiratorio e digerente confermano una maggiore protezione per le donne di titolo di studio elevato, sia pure con effetti decisamente più modesti di quelli rilevabili negli uomini. Come già detto, la causa principale di ricovero nel sesso femminile riguarda la gravidanza e le patologie ad essa correlate; la probabilità (espressa mediante la misura del "rischio") di parto (sia naturale che cesareo) è più elevato nelle donne con licenza media inferiore (10% per il parto naturale e 22% nel cesareo), mentre è inferiore alla media regionale nelle donne di titolo di studio elevato (8% nel parto naturale e 16% nel cesareo), e in quelle con basso titolo di studio (11 % per il parto naturale e ben il 44% nel cesareo). Al contrario, il rischio di interruzione volontaria di gravidanza è molto più elevato nelle donne di bassa istruzione (+ 62%), rispetto alle donne più istruite (- 40%).

Risultati analoghi si ottengono utilizzando, come indicatore di posizione sociale, l'indice di deprivazione comunale del comune di residenza della persona ricoverata. Al pari delle differenze riscontrate nel livello di istruzione si conferma un eccesso di ricoveri per entrambi i sessi superiore alla media regionale nei comuni più svantaggiati; un'associazione che si osserva per tutte le principali cause di ricovero.

In sintesi, così come in molte altre aree italiane, anche in Valle d'Aosta, viene confermato come le disuguaglianze nella salute presentino una pressoché costante regolarità a svantaggio dei gruppi sociali più svantaggiati, indipendentemente dalla scala utilizzata per misurare la posizione sociale.

7. Consultazione

Come precedentemente accennato, vincoli editoriali e statistici hanno imposto una selezione delle cause di ricovero e degli indicatori da presentare nelle tabelle stampate dell'atlante. Sono quindi state pubblicate quelle cause che, o per numerosità, o per importanza in termini di sanità pubblica, potevano essere di maggiore interesse generale.

Al momento, le tabelle relative a tutte le cause sono disponibili su supporto magnetico, e possono essere richieste all'Osservatorio regionale epidemiologico e per le politiche sociali. Inoltre, le tabelle saranno presto disponibili sul sito Internet della regione all'indirizzo: www.regione.vda.it/sanita/oreps.

Bibliografia

1. Gnavi R, Ciccone G, Rosso S, Dalmaso M, Ponzetti C, Costa G. I ricoveri ospedalieri in Piemonte nel 1998. *Regione Piemonte, Direzione Sanità Pubblica - Osservatorio Epidemiologico Regionale*; Torino, febbraio 2001.
2. Decreto Ministero della Sanità del 28 dicembre 1991.
3. Taroni F. DRG / ROD e nuovo sistema di finanziamento degli ospedali. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma; 1996.
4. Ministero della Sanità – Dipartimento della Programmazione. Classificazione delle malattie, dei traumatismi, degli interventi e delle procedure diagnostiche e terapeutiche. Istituto poligrafico dello Stato; Roma, 1998.
5. Alberti V, Flor L. Studio sulla qualità dei dati di dimissione ospedaliera. *Epidemiologia e prevenzione* 1992; 52: 32-8.
6. Fisher ES, Whaley FS, Krushat WM, et al. The accuracy of Medicare's hospital claims data: progress have been made, but problems remain. *Am J Public Health* 1992; 82 (2): 243-8.
7. Raiford DS, Gutthann SP, Garcia Rodriguez LA. Positive predictive value of ICD-9 codes in the identification of cases of complicated peptic ulcer disease in Saskatchewan hospital automated database. *Epidemiology* 1996; 7 (1): 101-4.
8. Jacobson MA, Liu RC, Davies D, Cohen PT. Human immunodeficiency virus disease-related neutropenia and the risk of hospitalization for bacterial infection. *Arch Intern Med* 1997; 157 (16): 1825-31.
9. Pladevall M, Goff DC, Nichaman MZ, et al. An assessment of the validity of ICD code 410 to identify hospital admissions for myocardial infarction: the Corpus Christi heart project. *Int J Epidemiol* 1996; 25 (5): 948-52.
10. Mahonen M, Salomaa V, Brommels M et al. The validity of hospital discharge register data on coronary heart disease in Finland. *Eur J Epidemiol* 1997; 13 (4): 403-15.
11. Ellekjaer H, Holmen J, Kruger O, Terent A. Identification of incident stroke in Norway: hospital discharge data compared with a population-based stroke register. *Stroke* 1999; 30 (1): 56-60.
12. Cattaruzzi C, Troncon MG, Agostinis L, Garcia Rodriguez LA. Positive predictive value of ICD-9th codes for upper gastrointestinal bleeding and perforation in the Sistema Informativo Sanitario Regionale database. *J Clin Epidemiol* 1999; 52 (6): 499-502.
13. Ciccone G, Bertero D, Bruno A et al. Qualità dei dati o qualità dell'assistenza? Confronto tra diversi metodi di standardizzazione per gravità clinica, basati sulla scheda di dimissione, nell'analisi della mortalità ospedaliera. *Epid Prev* 1999; 23: 286-93.
14. Cadum E, Costa G, Biggeri A, Martuzzi M. Deprivation and mortality: a deprivation index suitable for geographical analysis of inequalities. *Epid Prev* 1999, 23: 175-87.
15. ISTAT. Le condizioni di salute della popolazione - anni 1999-2000. Roma, 2001.
16. Breslow NE, Day NE. Statistical methods in cancer research Vol. II - the design and analysis of cohort studies. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1987.
17. Watherhouse J, Muir C, Correa P & Powell J (eds): Cancer Incidence in Five Continents, Vol III (IARC Scientific Publication N. 15). Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1976

NOTE

DEFINIZIONE DI PRIMO RICOVERO

La possibilità di riconoscere ricoveri ripetuti di un soggetto nel corso del tempo è dipendente dalla disponibilità di una chiave di identificazione (chiave di *linkage*) dei soggetti univoca: ad ogni soggetto ricoverato dovrebbe essere attribuito un codice che identifica inequivocabilmente il soggetto (rispettando anche esigenze di *privacy*). Un codice di questo genere è teoricamente disponibile, ed è rappresentato dal codice fiscale. Analisi di completezza effettuate sull'archivio regionale delle SDO 1997-1999, hanno dimostrato come solo nell'81 % dei casi il codice fosse compilato in modo formalmente corretto (sequenza corretta di 16 lettere e numeri), a causa della mancata compilazione di questo campo nelle SDO provenienti dai ricoveri fuori Regione

E' stata quindi utilizzata la stessa chiave identificativa sperimentata dalla Regione Piemonte per il calcolo dell'analogo indicatore, costituita dalle prime 4 lettere del cognome, dal sesso e dalla data di nascita.

Una volta definita la chiave per il riconoscimento dei ricoveri ripetuti, gli archivi dei ricoveri ospedalieri relativi agli anni 1997, 1998 e 1999 sono stati uniti in un solo archivio e sono stati identificati tutti i ricoveri ripetuti per ognuna delle cause selezionate. Sono stati quindi esclusi tutti i ricoveri avvenuti unicamente negli anni 1997 e/o 1998; dai restanti ricoveri sono stati esclusi tutti i ricoveri avvenuti nel 1999 per i quali era stato registrato almeno un episodio di ricovero nel corso dei due anni precedenti. Infine, nel caso di ricoveri ripetuti avvenuti nel corso del 1999, è stato conteggiato solo il primo ricovero in ordine di tempo.

I ricoveri rimasti dopo questo processo di selezione rappresentano quindi episodi avvenuti nel corso del 1999 e non precedentemente registrati nei due anni precedenti per la stessa causa (codice ICD) riportata come diagnosi principale.

ALGORITMI DI CALCOLO DEGLI INDICATORI

Tasso standardizzato x 100.000

$$T_{st} = \frac{\sum_i T_i * pse_i}{\sum_i pse_i} * 100.000$$

$T_i = n_i / p_i$ = tasso (o percentuale) nella popolazione in studio nella i esima classe di età

n_i = eventi osservati nella popolazione in studio nella classe i esima di età

p_i = popolazione residente nella i esima classe di età

pse_i = popolazione standard europea nella i esima classe di età

Il tasso standardizzato per età è stato calcolato con metodo diretto, utilizzando come standard la popolazione europea (17), suddivisa nelle seguenti classi di età < 1, 1-4, 5-9 ≥ 85.

Nel caso del calcolo degli indicatori per titolo di studio la classe di età superiore era ≥ 75 in quanto età massima presente nell'indagine multiscopo ISTAT.

SMR

$$SMR = \frac{n}{\sum_i T_i * p_i} * 100$$

n = eventi osservati nella popolazione in studio

T_i = tasso (o percentuale) nella popolazione standard regionale nella i esima classe di età

p_i = popolazione in studio nella i esima classe di età

Gli indicatori standard sono dati dai valori regionali. Le classi di età utilizzate sono quelle definite a proposito del tasso standardizzato.

APPENDICE Elenco delle cause di ricovero e ICD9 CM

CAUSE DI RICOVERO	CODICE ICD9-CM	CAUSE DI RICOVERO	CODICE ICD9-CM
MALATTIE INFETTIVE	001-139	Malattie croniche delle prime vie aeree	470-479
AIDS e malattie associate	042-044	Malattie croniche delle basse vie aeree	490-499
TUMORI MALIGNI	140-208	BPCO	491, 496
Vie aereo-digestive superiori	140-149, 150, 160, 161	MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	520-579
Colon	153	Ulcera duodenale	532
Retto	154	Appendicite	540-543
Fegato e vie biliari	155-156	Ernie addominali	550-553
Polmone	162	Occlusione intestinale	560
Mammella femminile	174	Malattia epatiche croniche e cirrosi	571
Ovaio	183	<i>Malattie epatiche alcoliche</i>	5710-5713
Prostata	185	Disturbi colecisti e vie biliari	574-576
Vescica	188	MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	580-629
Encefalo e SNC	191-192	Insufficienza renale	585-586
Linfoma non Hodgkin	200, 202	Calcolosi del rene e delle vie urinarie	592, 594
Chemioterapia	V581, V672	Iperplasia della prostata	600
TUMORI BENIGNI, IN SITU, INCERTI E DI NATURA NON SPECIFICATA	210-239	COMPLICAZIONI DELLA GRAVIDANZA DEL PARTO E DEL PUERPERIO	630-676
MALATTIE ENDOCRINE, DELLA NUTRIZIONE, DEL METABOLISMO E DISTURBI IMMUNITARI	240-279	IVG (Interruzione volontaria di gravidanza)	635
Gozzo non tossico	240-241	Parto normale	650
Altri disturbi della tiroide	246	Parto cesareo	6697
MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMOPOIETICI	280-289	MALATTIE DELLA PELLE E DEL SOTTOCUTANEO	680-709
DISTURBI PSICHICI	290-319	MALATTIE DEL SISTEMA OSTEOMUSCOLARE E DEL CONNETTIVO	710-739
Psicoorganici e senili (escluso Alzheimer)	290,2900, 2902-2909	Osteoartrosi	715
Schizofrenia	295	Disturbi dei dischi intervertebrali	722
Disturbi neurotici	300	MALFORMAZIONI CONGENITE	740-759
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DI SENSO	320-389	CONDIZIONI MORBOSE DI ORIGINE PERINATALE	760-779
Sindrome del tunnel carpale	3540	SINTOMI, SEGNI E STATI MORBOSI MAL DEFINITI	780-799
Cataratta	366	Sincope e collasso	7802
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	390-459	Colica addominale	7890
Malattie delle valvole cardiache	394-397, 4240-4243	TRAUMATISMI E AVVELENAMENTI	800-999
Iperensione arteriosa	401-405	Frattura del collo femore	820
Malattie ischemiche del cuore	410-414, 4295-4297	Lacerazione del menisco	8360-8362, 7170-7175
<i>Infarto miocardico acuto</i>	410		
Disturbi del ritmo cardiaco	427		
Insufficienza cardiaca	428		
Malattie cerebrovascolari	430-438		
Arteriosclerosi	440, 4292, 4370		
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	460-519		
Malattie acute delle prime vie aeree	460-469		