**ANALISI DELLA MORBIDITA’ PER CAUSA**

A cura di Michele Santoro e Fabrizio Bianchi, Reparto epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di Fisiologia Clinica del CNR, Pisa

**Obiettivo**

L’obiettivo dello studio è il calcolo di indicatori di rischio di ricovero per le principali malattie nella popolazione residente nella regione Molise e nelle province di Isernia e Campobasso con un approfondimento nell’area definita dai comuni di Pozzilli, Sesto Campano e Venafro.

**Materiale e Metodi**

Per il calcolo degli indicatori sono stati utilizzati i dati di ricovero provenienti dal flusso informativo regionale delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Sono stati estratti i ricoveri dei residenti nell’area in studio nel periodo 2006-2016. Sono stati considerati i ricoveri erogati dagli ospedali della regione Molise e di altre regioni italiane, includendo pertanto la mobilità passiva interregionale. L’analisi è stata svolta considerando i soggetti ricoverati per le seguenti cause: tutti i tumori maligni, tumore del polmone, malattie del sistema circolatorio, malattie cardiache, malattie cerebrovascolari, malattie del sistema respiratorio, malattie respiratorie croniche, malattie respiratorie acute, malattie dell’apparato digerente, malattie dell’apparato urinario. Per la selezione dei soggetti ricoverati, sono stati selezionati, per ciascuna causa, i primi ricoveri avvenuti nel periodo in studio.

Per ciascuna causa, e distintamente per uomini e donne, sono stati calcolati i tassi di ricoverati per 10.000 abitanti standardizzati per età, corredati da intervallo di confidenza al 95% (IC95%). Per la standardizzazione è stata considerata la distribuzione per età della popolazione standard europea.

E’ stata inoltre effettuata un’analisi specifica relativa ai residenti nell’Area definita dai comuni di Pozzilli, Sesto Campano e Venafro, ubicati nella provincia di Isernia. Il numero di ricoverati osservati nell’Area (denominata di seguito “Area di Venafro”) è stato confrontato con il numero di casi attesi definito sulla base dei ricoverati per classi di età dei residenti nella regione Molise. Come indicatore di rischio epidemiologico, è stato calcolato il rapporto standardizzato per età di ospedalizzazione (SHR), moltiplicato per 100, corredato da intervallo di confidenza al 95% (IC95%). Un indicatore con valore superiore a 100, indica un eccesso di casi osservati rispetto all’atteso regionale; se il corrispettivo intervallo di confidenza è superiore a 100, allora l’eccesso si considera statisticamente significativo. Per il calcolo dei denominatori è stata utilizzata la popolazione residente per sesso e classe di età nell’area in studio e nella regione Molise estratta dall’anagrafe degli assistiti regionali.

**Risultati**

**- Tassi di ricoverati per regione e provincia**

Nelle figure 1 e 2, e nelle tabelle 1-6, sono riportati i tassi standardizzati per età della regione Molise e delle province di Campobasso e Isernia. L’analisi dei tassi di ospedalizzazione 2006-2016 per provincia mostra un profilo simile per uomini e donne. Per gli uomini si osservano tassi di ricovero più elevati nella provincia di Campobasso per il totale dei tumori maligni, per le malattie dell’apparato digerente e dell’apparato urinario, mentre nella provincia di Isernia sono più elevati i ricoveri per malattie del sistema circolatorio, sia per malattie del cuore sia, in maggior misura, cerebrovascolari, e per malattie respiratorie, in particolare acute. I tassi di ricovero per tumore del polmone risultano sostanzialmente allineati nelle due province. Tra le donne, si conferma quanto osservato per gli uomini con l’eccezione per i ricoveri per tumori maligni, anch’essi più elevati in provincia di Isernia.

Il tratto generale distintivo dei ricoveri ospedalieri tra le due province è di una prevalenza delle cause circolatorie e respiratorie in provincia di Isernia e delle malattie dell’apparato digerente e urinario nella provincia di Campobasso, mentre i tumori mostrano una situazione diversa tra uomini e donne.

Le differenze osservate su dati aggregati relativi a due ambiti provinciali diversi per dimensione ed eterogeni al loro interno, comprendenti cioè territori e rispettive popolazioni con caratteristiche diverse, sono suggestivi di differenti pressioni ambientali e sociali delle due macro aree, nelle quali la presenza dei comuni più abitati gioca senza dubbio un ruolo diverso.

**- Indicatori nell’Area di Venafro**

Nelle Tabelle 7 e 8 sono riportati gli indicatori di rischio osservati nell’Area di Venafro, così come definita nella sezione dei metodi.

Negli uomini (Tabella 7) si osservano eccessi di ricoverati nell’area in studio statisticamente significativi per le malattie del sistema circolatorio (SHR 113,7; IC95%: 107,5-120,1) e per le malattie del sistema respiratorio (SHR 109,3; IC95%: 101,4-117,6). Nell’ambito delle malattie del sistema circolatorio, si osservano eccessi significativi per le malattie cardiache (SHR 111,1; IC95%: 103,6-118,9) e per le malattie cerebrovascolari (SHR 158,1; IC95%: 144,2-173,0). Tra le malattie respiratorie appaiono in eccesso solo le malattie croniche (SHR 171,5; IC95%: 143,7-203,1). I ricoverati per tumori maligni considerati nel loro complesso risultano inferiori a quelli dei residenti nella regione (SHR 88,6; IC95%: 80,1-97,7). Un indicatore di rischio più basso si osserva anche per le malattie del sistema digerente (SHR 92,3; IC95%: 86,2-98,8).

Anche nelle donne residenti nell’area (Tabella 8), si osservano eccessi di ricoverati per le malattie del sistema circolatorio (SHR 115,6; IC95%: 108,7-122,9) e del sistema respiratorio (SHR 118,2; IC95%: 108,8-128,3). Così come nel profilo di ospedalizzazione delineato negli uomini, anche nelle donne emergono eccessi per le malattie cardiache (SHR 109,0; IC95%: 100,7-117,9) e cerebrovascolari (SHR 162,3; IC95%: 147,8-177,9), e per le malattie respiratorie nella componente cronica (SHR 171,3; IC95%: 136,3-212,7). Non si osservano cause con numero di ricoverati significativamente inferiori all’atteso.

Le analisi svolte per l’Area di Venafro (comuni di Venafro, Pozzilli e Sesto Campano) confermano il profilo emerso per l’intera provincia di Isernia, mostrando per le stesse cause cardiovascolari e respiratorie eccessi di ricovero elevati e statisticamente significativi.

**Figura 1. Tassi di ricoverati standardizzati per età per 10.000 ab. con IC95%, 2006-2016. Uomini**



**Figura 2. Tassi di ricoverati standardizzati per età per 10.000 ab. con IC95%, 2006-2016. Donne**



**Tabella 1. Ricoverati 2006-2016; numero casi, tassi standardizzati per età X 10.000 abitanti con IC95%**

**Molise, Uomini.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **N** | **Tasso std** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 9.649 | 38,0 | 37,2 - 38,8 |
| Tumore del polmone | 1.098 | 4,1 | 3,9 - 4,4 |
| Malattie del sistema circolatorio | 23.299 | 93,9 | 92,6 - 95,2 |
| Malattie cardiache | 15.846 | 62,2 | 61,2 - 63,2 |
| Malattie cerebrovascolari | 6.693 | 23,1 | 22,5 - 23,7 |
| Malattie del sistema respiratorio | 13.435 | 76,7 | 75,2 - 78,2 |
| Malattie respiratorie acute | 4.811 | 28,0 | 27,1 - 29,0 |
| Malattie respiratorie croniche | 1.773 | 5,8 | 5,5 - 6,1 |
| Malattie dell'apparato digerente | 18.151 | 90,4 | 89,0 - 91,9 |
| Malattie dell'apparato urinario | 5.050 | 22,4 | 21,7 - 23,1 |

**Tabella 2. Ricoverati 2006-2016; numero casi, tassi standardizzati per età X 10.000 abitanti con IC95%**

**Molise, Donne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **N** | **Tasso std** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 8.441 | 30,9 | 30,1 - 31,6 |
| Tumore del polmone | 312 | 1,1 | 1,0 - 1,3 |
| Malattie del sistema circolatorio | 19.989 | 58,0 | 57,1 - 59,0 |
| Malattie cardiache | 13.186 | 36,3 | 35,6 - 37,1 |
| Malattie cerebrovascolari | 6.647 | 15,6 | 15,1 - 16,0 |
| Malattie del sistema respiratorio | 10.077 | 54,3 | 53,0 - 55,6 |
| Malattie respiratorie acute | 3.537 | 20,5 | 19,6 - 21,3 |
| Malattie respiratorie croniche | 1.126 | 2,6 | 2,5 - 2,8 |
| Malattie dell'apparato digerente | 15.907 | 73,2 | 71,9 - 74,5 |
| Malattie dell'apparato urinario | 3.934 | 14,9 | 14,4 - 15,5 |

**Tabella 3. Ricoverati 2006-2016; numero casi, tassi standardizzati per età X 10.000 abitanti con IC95%**

**Provincia di Campobasso, Uomini.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **N** | **Tasso std** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 7.143 | 39,2 | 38,3 - 40,2 |
| Tumore del polmone | 832 | 4,3 | 4,0 - 4,6 |
| Malattie del sistema circolatorio | 16.473 | 92,9 | 91,4 - 94,5 |
| Malattie cardiache | 11.242 | 61,7 | 60,5 - 63,0 |
| Malattie cerebrovascolari | 4.446 | 21,5 | 20,8 - 22,1 |
| Malattie del sistema respiratorio | 9.509 | 75,7 | 74,0 - 77,4 |
| Malattie respiratorie acute | 3.430 | 27,5 | 26,4 - 28,6 |
| Malattie respiratorie croniche | 1.246 | 5,7 | 5,4 - 6,0 |
| Malattie dell'apparato digerente | 13.249 | 92,1 | 90,4 - 93,8 |
| Malattie dell'apparato urinario | 3.802 | 23,7 | 22,9 - 24,5 |

**Tabella 4. Ricoverati 2006-2016; numero casi, tassi standardizzati per età X 10.000 abitanti con IC95%**

**Provincia di Campobasso, Donne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **N** | **Tasso std** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 6.024 | 30,5 | 29,7 - 31,4 |
| Tumore del polmone | 221 | 1,1 | 1,0 - 1,3 |
| Malattie del sistema circolatorio | 13.963 | 56,7 | 55,6 - 57,8 |
| Malattie cardiache | 9.282 | 36,0 | 35,2 - 36,9 |
| Malattie cerebrovascolari | 4.400 | 14,5 | 14,0 - 15,0 |
| Malattie del sistema respiratorio | 7.056 | 54,1 | 52,6 - 55,6 |
| Malattie respiratorie acute | 2.561 | 20,3 | 19,4 - 21,3 |
| Malattie respiratorie croniche | 758 | 2,5 | 2,3 - 2,7 |
| Malattie dell'apparato digerente | 11.512 | 74,6 | 73,0 - 76,2 |
| Malattie dell'apparato urinario | 2.903 | 15,2 | 14,5 - 15,9 |

**Tabella 5. Ricoverati 2006-2016; numero casi, tassi standardizzati per età X 10.000 abitanti con IC95%**

**Provincia di Isernia, Uomini.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **N** | **Tasso std** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 2.506 | 35,0 | 33,5 - 36,4 |
| Tumore del polmone | 266 | 3,6 | 3,2 - 4,1 |
| Malattie del sistema circolatorio | 6.826 | 96,3 | 93,9 - 98,8 |
| Malattie cardiache | 4.604 | 63,3 | 61,3 - 65,2 |
| Malattie cerebrovascolari | 2.247 | 27,3 | 26,1 - 28,5 |
| Malattie del sistema respiratorio | 3.926 | 79,1 | 76,3 - 82,1 |
| Malattie respiratorie acute | 1.381 | 29,5 | 27,7 - 31,4 |
| Malattie respiratorie croniche | 527 | 6,0 | 5,5 - 6,6 |
| Malattie dell'apparato digerente | 4.902 | 86,2 | 83,6 - 88,9 |
| Malattie dell'apparato urinario | 1.248 | 19,0 | 17,9 - 20,2 |

**Tabella 6. Ricoverati 2006-2016; numero casi, tassi standardizzati per età X 10.000 abitanti con IC95%**

**Provincia di Isernia, Donne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **N** | **Tasso std** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 2.417 | 31,7 | 30,3 - 33,2 |
| Tumore del polmone | 91 | 1,1 | 0,9 - 1,4 |
| Malattie del sistema circolatorio | 6.026 | 61,6 | 59,7 - 63,5 |
| Malattie cardiache | 3.904 | 37,1 | 35,7 - 38,5 |
| Malattie cerebrovascolari | 2.247 | 18,4 | 17,5 - 19,3 |
| Malattie del sistema respiratorio | 3.021 | 54,8 | 52,4 - 57,4 |
| Malattie respiratorie acute | 976 | 20,8 | 19,2 - 22,6 |
| Malattie respiratorie croniche | 368 | 3,0 | 2,7 - 3,4 |
| Malattie dell'apparato digerente | 4.395 | 69,4 | 67,0 - 71,8 |
| Malattie dell'apparato urinario | 1.031 | 14,3 | 13,3 - 15,4 |

**Tabella 7. Area di Venafro. Numero di ricoverati, numero di casi attesi, rapporto standardizzato di ospedalizzazione (SHR) con IC 95%, per causa - Uomini**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **casi** | **attesi** | **SHR** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 402 | 454 | 88,6 | 80,1 - 97,7 |
| Tumore del polmone | 46 | 51 | 90,4 | 66,2 - 120,6 |
| Malattie del sistema circolatorio | 1.252 | 1.101 | 113,7 | 107,5 - 120,1 |
| Malattie cardiache | 827 | 745 | 111,1 | 103,6 - 118,9 |
| Malattie cerebrovascolari | 476 | 301 | 158,1 | 144,2 - 173,0 |
| Malattie del sistema respiratorio | 714 | 653 | 109,3 | 101,4 - 117,6 |
| Malattie respiratorie acute | 238 | 231 | 103,2 | 90,5 - 117,1 |
| Malattie respiratorie croniche | 134 | 78 | 171,5 | 143,7 - 203,1 |
| Malattie dell'apparato digerente | 831 | 900 | 92,3 | 86,2 - 98,8 |
| Malattie dell'apparato urinario | 230 | 243 | 94,8 | 83,0 - 107,9 |

**Tabella 8. Area di Venafro. Numero di ricoverati, numero di casi attesi, rapporto standardizzato di ospedalizzazione (SHR) con IC 95%, per causa – Donne**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Causa** | **casi** | **attesi** | **SHR** | **IC95%** |
| Tutti i tumori maligni | 417 | 398 | 104,8 | 95,0 - 115,3 |
| Tumore del polmone | 17 | 15 | 115,9 | 67,5 - 185,5 |
| Malattie del sistema circolatorio | 1.028 | 889 | 115,6 | 108,7 - 122,9 |
| Malattie cardiache | 632 | 580 | 109,0 | 100,7 - 117,9 |
| Malattie cerebrovascolari | 460 | 283 | 162,3 | 147,8 - 177,9 |
| Malattie del sistema respiratorio | 577 | 488 | 118,2 | 108,8 - 128,3 |
| Malattie respiratorie acute | 179 | 171 | 104,7 | 89,9 - 121,2 |
| Malattie respiratorie croniche | 82 | 48 | 171,3 | 136,3 - 212,7 |
| Malattie dell'apparato digerente | 778 | 776 | 100,3 | 93,4 - 107,6 |
| Malattie dell'apparato urinario | 168 | 184 | 91,4 | 78,1 - 106,3 |