

L'eccesso di mortalità nel 2015: fatti e spiegazioni dai dati piemontesi

Giuseppe Costa², Alessandro Migliardi¹, Marta Alesina², Selene Bianco¹, Paolo Carnà¹, Elena Farina¹, Roberto Gnani¹, Morena Stroschia², Nicolas Zengarini¹

¹Servizio di Epidemiologia di riferimento regionale, ASL TO3 Piemonte

²Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università Torino

L'allarme dai dati Istat sulle statistiche demografiche

21 gennaio 2016 - I dati sul calcolo di popolazione che i comuni inviano all'Istat mensilmente contano, in Italia, per il periodo gennaio-agosto 2015 (ultimo disponibile) 45.172 morti in più rispetto a quelle osservate nello stesso periodo del 2014, un aumento dell'11,3%¹. Per il Piemonte l'eccesso di mortalità nei primi otto mesi del 2015 rispetto all'anno precedente è di 4.299 casi pari al 13%.

Il dato ha suscitato l'allarme di un demografo che lo ha commentato sulla stampa nazionale² sottolineandone l'inusuale grandezza dell'impatto, anche al netto dell'effetto di invecchiamento della popolazione, e alludendo alla sua potenziale associazione con gli effetti della crisi sulla salute. Nello scambio di battute tra esperti e meno esperti sui mezzi di comunicazione sono state ipotizzate altre spiegazioni oltre la crisi, tra cui gli effetti dell'epidemia influenzale, dell'ondata di calore e dell'inquinamento atmosferico.

Scopo di questo breve rapporto è di indagare il fenomeno, limitatamente ai dati piemontesi, per stabilire se l'allarme sia fondato e se siano riconoscibili spiegazioni utili per suggerire rimedi. Le domande di ricerca rilevanti sono:

- i dati Istat sul conto di popolazione inviato dai comuni mensilmente sono affidabili a breve periodo?
- il fenomeno si presenta anche in altri Paesi europei?
- esistono altre fonti di informazione sulla mortalità indipendenti da quella Istat che possano verificare il fenomeno?
- il fenomeno persiste anche comparando la mortalità del 2015 con quella di anni precedenti al 2014?
- quale quota del fenomeno è attribuibile all'invecchiamento della popolazione nel corso di un anno?
- sono riconoscibili specifici eccessi stagionali che possano aiutare a identificare particolari determinanti come epidemie di malattie trasmissibili e emergenze climatiche associabili con la mortalità? E in caso affermativo è possibile stimare l'ordine di grandezza delle morti che sono loro attribuibili?
- ci sono indizi che la crisi e le misure di austerità abbiano influenzato l'avvenimento?

Affidabilità dei dati Istat

L'Istat in una sua comunicazione³ ha confermato che si tratta di dati provvisori che vanno considerati relativamente affidabili nel confronto temporale per i mesi presi in esame ma che non possono essere estrapolati per predire cosa succederà con la mortalità dei restanti mesi del 2015; l'istituto raccomanda pertanto di attendere la fine del primo trimestre 2016 per poter valutare i dati assestati di tutto il 2015 e indagarne anche la composizione per età. Mentre per valutare la

¹ <http://demo.istat.it/bilmens2015gen/index.html>

² Blangiardo GC, Avvenire.it, 11 dicembre 2015

³ Istat, Comunicato stampa del 28 dicembre 2015

distribuzione dell'eccesso di mortalità per causa occorrerà attendere la fine del 2017, quando saranno disponibili i risultati della rilevazione codificazione e analisi delle schede di morte.

Cosa succede negli altri Paesi

Altri demografi hanno valutato i dati riportati dalle statistiche demografiche di altri paesi europei simili⁴ dimostrando che il fenomeno si ripete in Francia, Spagna, Inghilterra e Galles. Infatti i confronti tra primo trimestre 2015 e analogo 2014 (unico periodo con dati comparabili tra i quattro paesi) mostrerebbero eccessi rispettivamente del 16,1%, 16,5%, 18,3% mentre in Italia nello stesso periodo l'eccesso sarebbe solo del 14,2%. Gli eccessi si mantengono nei mesi successivi in tutti e tre gli altri paesi seppur con intensità variabile e mediamente inferiore a quella osservati in Italia.

Il riscontro di un risultato comparabile nel resto dei grandi paesi europei di pari dimensione e sviluppo conferisce verosimiglianza al fenomeno misurato nei dati Istat. La particolare concentrazione del fenomeno nei primi tre mesi del 2015, che riporta la mortalità ai picchi osservati in Europa in occasione dell'epidemia influenzale dell'inverno 1999-2000 incomincia a suggerire una delle possibili spiegazioni del fenomeno.

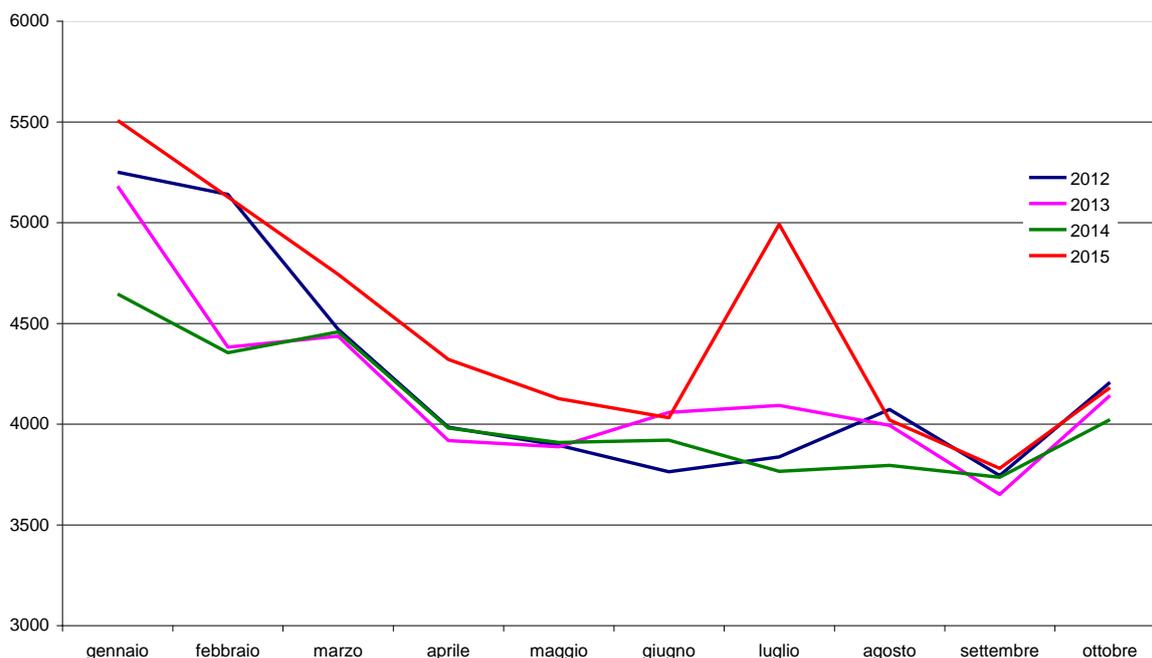
Cosa dicono le fonti informative indipendenti: l'anagrafe piemontese degli assistiti

L'anagrafe degli assistiti di una regione è una fonte informativa alimentata dalle anagrafi comunali circa il movimento naturale della popolazione e contiene quindi il dato sull'esistenza in vita. Il vantaggio rispetto alla fonte Istat è che, essendo una fonte analitica e non aggregata, permette un'analisi per età e sesso e per ogni altra caratteristica demografica e sociale integrabile con la fonte anagrafica. La procedura di aggiornamento da parte delle anagrafi comunali potrebbe subire ritardi, la cui dinamica non è ancora stata ben indagata; del resto l'anagrafe degli assistiti contiene anche informazioni su soggetti non residenti, ma presenti e assistiti nella regione, per cui non si identifica con quella della popolazione residente, ma per il passato il conto dei decessi di questa fonte e quello delle statistiche demografiche Istat non differiscono significativamente. I dati piemontesi dell'anagrafe degli assistiti (Aura) sono stati analizzati, selezionando solo la popolazione residente, per studiare la serie storica dei decessi avvenuti in ogni mese dal 2012 al 2015. Anche in questa fonte informativa i primi 10 mesi del 2015 registrano un numero di decessi superiore allo stesso periodo del 2014: 4245 casi pari al 10,5%.

La serie storica dal 2012 è illustrata nella figura seguente dove si conferma che la mortalità 2015 in Piemonte è superiore a quella del 2014 fino al mese di agosto. La figura tuttavia mostra anche un anomalo calo del numero dei morti nel 2014 rispetto agli anni precedenti, nonostante l'invecchiamento della popolazione che ogni anno avrebbe dovuto aumentarne il numero. Il fenomeno si ripete in tutti i territori della regione, ma con notevoli variazioni geografiche che andranno ulteriormente indagate.

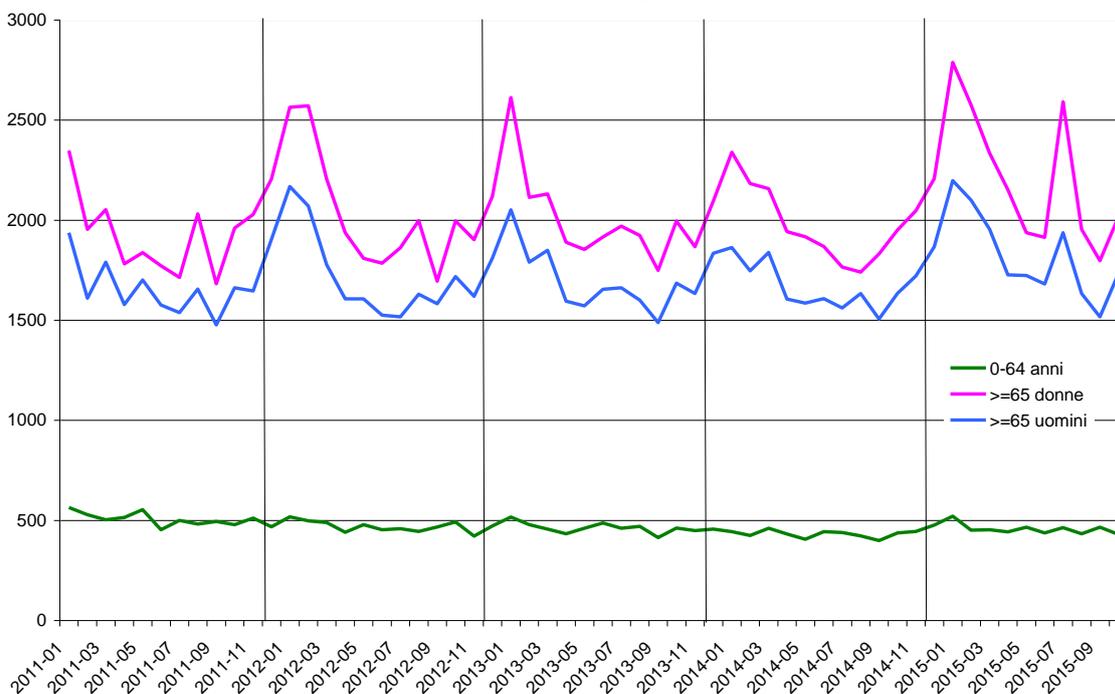
⁴ Caltabiano M. L'eccesso di mortalità del 2015: alcuni dati su cui riflettere, 29 dicembre 2015.
http://www.neodemos.info/?author_name=marcantonio-caltabiano&ID=248

Numero assoluto morti per mese di decesso. Piemonte, gen.-ott. 2012-2015
 Fonte: AURA, Regione Piemonte



La figura seguente descrive poi la stessa serie temporale dei decessi registrati in Aura in Piemonte per le due fasce di età: fino ai 64 anni (totale dei due sessi) e sopra i 64 anni (due sessi separatamente).

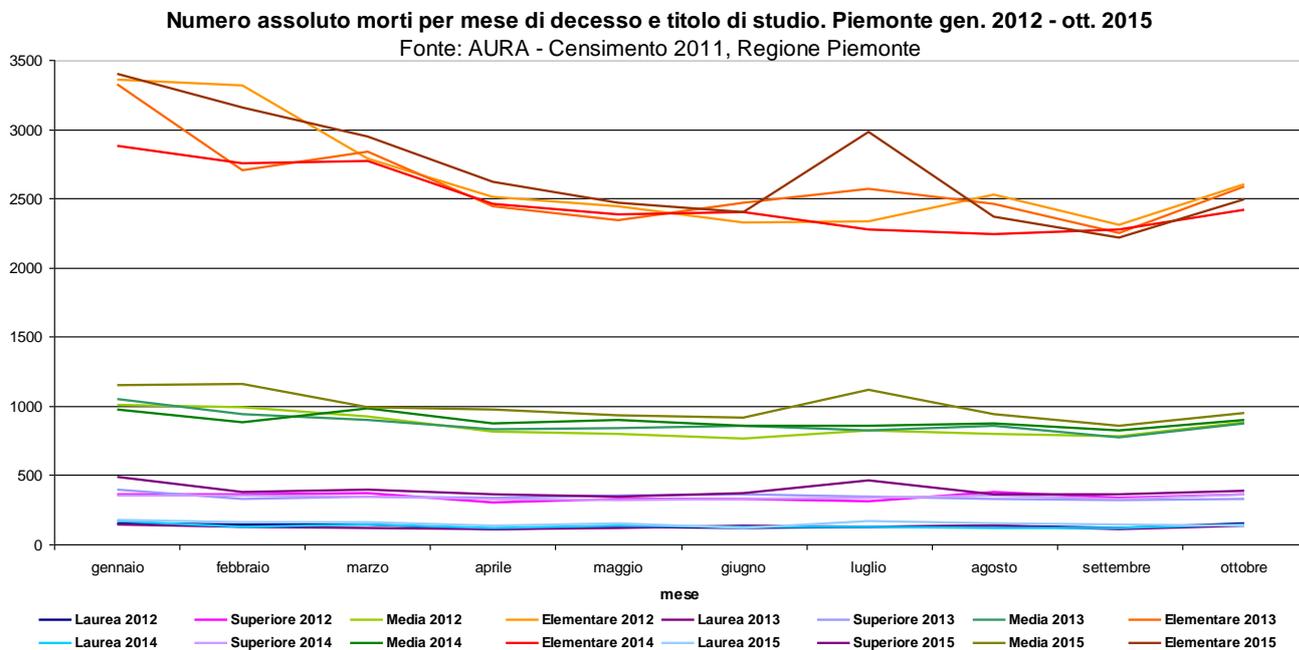
Numero assoluto morti per mese di decesso, fasce di età e sesso. Piemonte gen. 2011 - ott. 2015
 Fonte: AURA, Regione Piemonte



L'anomala protezione del 2014 e gli eccessi del 2015 riguardano tutte e due le fasce di età ed entrambi i sessi; nel caso della popolazione adulta di entrambi i sessi l'eccesso 2015 riguarda tutti i

mesi e non mostra nessun picco in occasione dell'ondata di calore, mentre nella popolazione anziana si osserva nel 2015 un picco invernale molto più pronunciato di quello del 2014 e un picco estivo esclusivo nel 2015; questo in entrambi i sessi e nella stessa misura.

La figura seguente distingue infine la serie temporale dei morti piemontesi registrati in Aura secondo il titolo di studio della popolazione residente e censita nel censimento 2011.



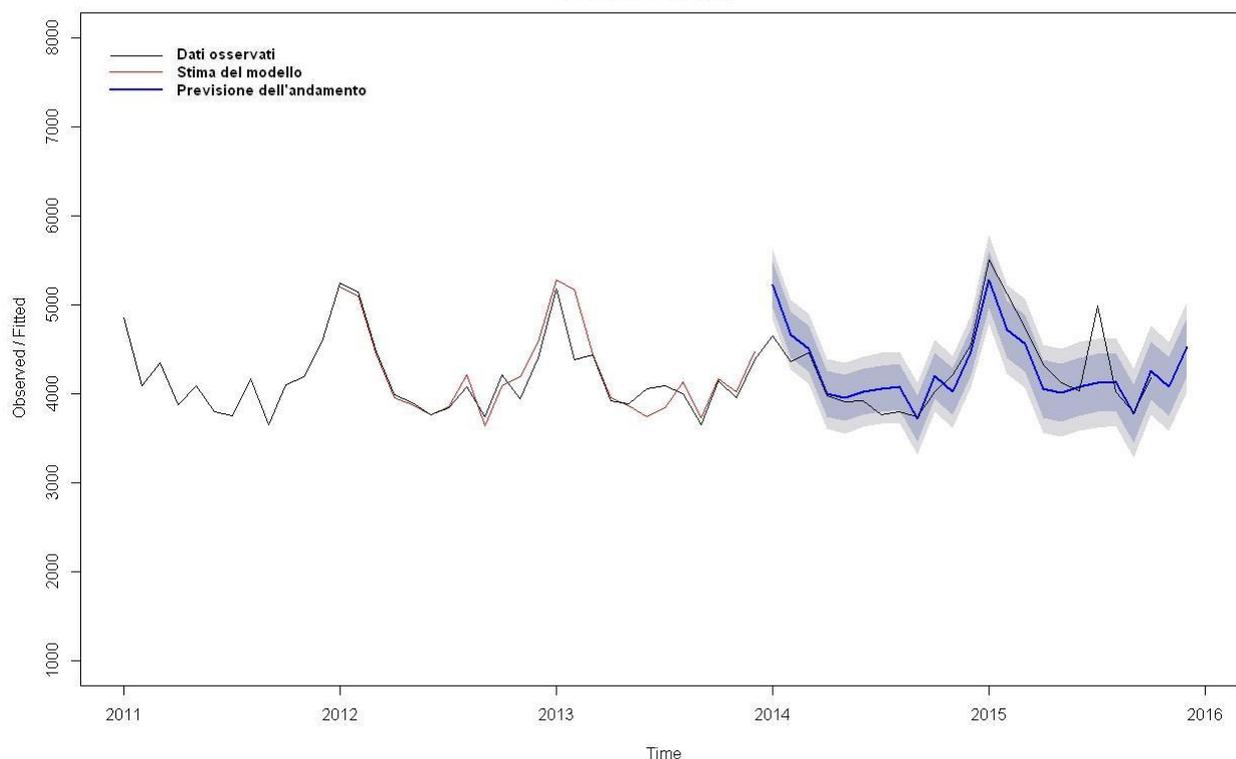
Come atteso in base alla distribuzione per età del livello di istruzione, il numero di morti si abbassa all'aumentare del titolo di studio in tutti i punti della serie temporale. L'eccesso del 2015 rispetto al 2014 e il difetto del 2014 rispetto agli anni precedenti riguardano ogni livello di istruzione. Naturalmente l'impatto in termini di numero di morti è a sfavore dei soggetti meno istruiti, mentre sarà da verificare se questo svantaggio si rifletta anche sul rischio relativo.

Infine sempre dalla stessa fonte informativa di Aura è possibile testare statisticamente la significatività delle variazioni temporali osservate, usando dei metodi predittivi⁵. Nella figura che segue è rappresentato il modello previsionale di mortalità. I primi anni della serie temporale sono stati usati per costruire il modello (metodo Holt-Winters⁶) e la previsione per i due anni successivi è stata confrontata con i dati osservati. Se ci si basa sui dati osservati dal 2011 al 2013 (linea nera) per costruire il modello (linea rossa), si può effettuare una previsione sull'andamento nel 2014-2015 (linea blu) e confrontarla con i dati osservati (linea nera). Le fasce colorate evidenziano i limiti di confidenza (fascia scura al 95%, fascia chiara al 90%) del numero di morti predette dal modello.

⁵ Si è considerata la serie temporale dei morti assistiti e residenti in Piemonte (fonte AURA) per mese a partire da gennaio 2011 e se ne è stimato l'andamento con il modello Holt-Winters (lisciamento esponenziale).

⁶ A. Coghlan, A Little Book of R For Time Series. Release 0.2 2014.

Modello previsionale di mortalità di residenti in Piemonte
Metodo Holt-Winters



Questo modello sembra effettuare una stima accurata dell'andamento stagionale della mortalità ed evidenzia sia l'anomalia di bassa mortalità di gennaio 2014, sia il picco di decessi a luglio 2015, che appare quindi come l'unico evento significativamente anomalo del 2015.

Cosa dicono le fonti informative indipendenti: il sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera per le emergenze stagionali

Una ulteriore fonte informativa in cui cercare conferma al fenomeno è il sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera nei capoluoghi di provincia gestito dal Dipartimento di Epidemiologia e Salute Ambientale dell'Arpa Piemonte per alimentare il meccanismo di allarme delle emergenze stagionali, in particolare delle ondate di calore.

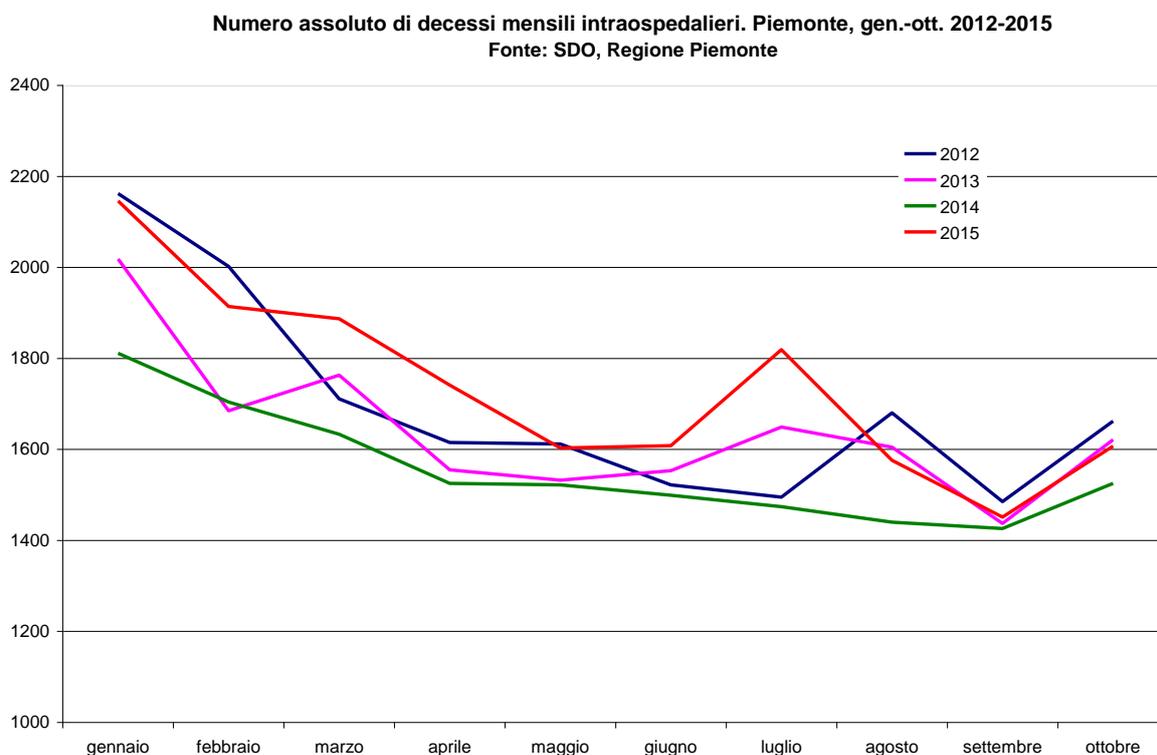
Il rapporto definitivo relativo all'ondata di calore 2015 in Piemonte⁷ stima che 468 morti sono attribuiti all'ondata di calore 2015 dal sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera nel periodo giugno-agosto 2015, sistema che lavora sui dati del conteggio dei servizi cimiteriali degli otto comuni capoluogo di provincia della regione. Questo valore corrisponde ad un quarto dei 1800 morti in eccesso segnalati nel 2015 rispetto al 2014 dai conti comunali inviati all'Istat per tutto il Piemonte. Poiché i comuni capoluogo totalizzano un quarto della popolazione residente della regione, questo significa che il sistema di rilevazione Istat da cui è partito l'allarme riferisce dati coerenti con quelli del sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera.

⁷ ARPA Piemonte. L'ondata di calore estiva 2015 e il suo impatto sulla mortalità regionale. Dicembre 2015

Cosa dicono le fonti informative indipendenti: la mortalità intraospedaliera

Una ulteriore fonte in cui cercare conferma del fenomeno e indizi sulle possibili cause è quella dei ricoveri ospedalieri. Poiché in Italia nel 60% dei casi si muore in ospedale in occasione di un ricovero, e dato che non ci sono ragioni per cui questa propensione si modifichi nel tempo, è possibile usare l'andamento temporale nei decessi in corso di ricovero per valutare se nel corso del 2015 sia effettivamente cresciuto il numero di morti. Inoltre il flusso informativo delle schede di dimissione ospedaliera riporta il dato della causa del ricovero ed altri dati utili per caratterizzare la popolazione dei deceduti.

Nella figura che segue la serie temporale tra il 2012 e il 2015 dei morti in occasione di ricovero in Piemonte riproduce la stessa immagine delle serie temporali dei morti notificati all'Istat, in quelli contati tramite l'anagrafe degli assistiti Aura e in quelli contati nei comuni capoluoghi di provincia per il sistema di sorveglianza dell'ondata di calore. Anche in questo caso il 2015 spicca per eccesso di mortalità intraospedaliera da gennaio ad ottobre 2015 rispetto allo stesso periodo del 2014 (più 8,3% in entrambi i sessi tra gli ultra sessantacinquenni, e più 9,3% tra gli uomini sotto i 65 anni e più 3,1% tra le donne sotto i 65 anni), mentre il 2014 mostra una sistematica protezione nello stesso periodo nei confronti del 2012 e del 2013.



L'eccesso osservato nella mortalità in corso di ricovero è inferiore a quello stimato nelle fonti informative precedenti (Istat e anagrafe assistiti), ma occorre considerare che nello stesso periodo le politiche di riorganizzazione dell'assistenza ospedaliera hanno portato a ridurre di circa il 9% la frequenza di ricorso ai ricoveri a favore di altre forme di assistenza sanitaria, fatto che ha parallelamente ridotto il numero di morti in ospedale in occasione di ricovero.

La stessa fonte permette di ricercare le cause di ricovero per cui questo fenomeno è più pronunciato. Si tratta in particolare delle malattie respiratorie e delle malattie infettive per le quali gli eccessi nei primi 10 mesi del 2015 rispetto a quelli del 2014 sono del 19 e del 37 per cento (rispettivamente 711 e 331 morti), seguono le malattie circolatorie.

Conclusioni su verosimiglianza dell'eccesso di mortalità 2015

Fonti informative tra loro indipendenti mostrano in modo tra loro coerente che in Piemonte nei primi dieci mesi del 2015 si è verificato un importante eccesso di mortalità rispetto al 2014 stimabile a seconda delle fonti in un valore variabile tra l'8 e il 13% nel numero di decessi tra i residenti. Questo risultato è comparabile con quello rilevato in Italia dalla fonte Istat da cui è partita l'indagine e dal sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera nei capoluoghi di regione dal centro di competenza del CCM - Ministero della Salute e del Dipartimento della Protezione Civile^{8,9}.

Le stesse fonti mostrano altresì in modo coerente che nella serie storica dal 2011 al 2015 il 2014 è un anno di riferimento assai strano in cui si è verificata una importante diminuzione nel numero di morti la cui origine non è mai stata indagata adeguatamente.

L'analisi della serie storica con modelli predittivi permette di stabilire che nella serie 2011-2015 si verificano solo due variazioni temporali statisticamente significative, una di diminuzione nell'inverno 2014 e una di aumento nell'estate 2015, che meritano di essere indagate e spiegate per scopi di prevenzione.

Il fenomeno dell'eccesso di morti nel 2015 ha interessato in senso relativo sia le fasce di età adulte sia quelle anziane, ma ha manifestato il suo impatto assoluto maggiore sulla popolazione anziana di entrambi i sessi, con particolare evidenza tra le donne e tra le persone di bassa istruzione che sono più rappresentate in questa fascia di età.

Spiegazioni da indagare

Una volta escluso che il fenomeno osservato dell'eccesso di morti nel 2015 rispetto al 2014 fosse un artefatto dovuto ad errori di rilevazione, si possono esplorare le principali cause, partendo da quelle che sono state invocate nel dibattito delle settimane scorse per spiegare il fenomeno:

- l'invecchiamento della popolazione;
- l'epidemia influenzale;
- l'ondata di calore;
- l'inquinamento atmosferico;
- la crisi sociale ed economica e le misure di austerità.

Spetterà alla ricerca indagare in modo approfondito il ruolo di ognuna di queste spiegazioni. Fin da ora si possono però anticipare alcune argomentazioni.

Esercizi demografici hanno stimato che dei 45.000 morti in eccesso contati dall'Istat nei primi otto mesi del 2015 rispetto allo stesso periodo del 2014 in tutta Italia circa 15.000 sono spiegati dall'invecchiamento della popolazione residente nel corso dell'anno.¹⁰ Rimangono da spiegare le altre 30.000, cercando la spiegazione sia nelle cause del difetto di mortalità del 2014 sia in quelle dell'eccesso del 2015.

Per quanto riguarda l'eccesso di mortalità del 2015 il sistema di sorveglianza delle notifiche di malattia infettiva ha misurato tassi di notifica di sindrome influenzale tra gli anziani pari al 4 per mille nel 2015 e al 2 per mille nel 2014¹¹; in effetti la copertura vaccinale per l'influenza tra gli anziani piemontesi già leggermente inferiore alla media italiana è ulteriormente diminuita dal 51% nel 2014 al 47% nel 2015¹². Occorrerà stimare con appropriati metodi quale possa essere stato l'impatto di questo fenomeno sull'eccesso di mortalità nel 2015 rispetto al 2014, anche se le analisi

⁸ DEP Lazio. Ondate di calore ed effetti sulla salute. Estate 2015.

⁹ DEP Lazio. Sorveglianza epidemiologica per gli effetti di basse temperature nel periodo invernale. Dicembre 2014 - Marzo 2015

¹⁰ <http://demo.istat.it/bilmens2015gen/index.html>

¹¹ ISS, Influnet 2015

¹² HfA, 2015

del modello predittivo sulle serie temporali sostengono che l'unica variazione temporale meritevole di approfondimento sarebbe il difetto di mortalità invernale del 2014 e non l'eccesso del 2015.

A proposito di effetti delle ondate di calore, i rapporti dell'Arpa Piemonte per i capoluoghi di provincia della regione e del DEP Lazio per i capoluoghi di regione italiani hanno già adeguatamente dimostrato che nel mese di luglio si sono verificate ondate di calore di eccezionale intensità e durata che hanno interessato soprattutto le regioni del Nord e del Centro, con temperature osservate fino a 4°C superiori ai valori di riferimento, picchi che hanno raggiunto i 41°C e in alcune città anche elevati tassi di umidità. La quota di mortalità attribuibile alle ondate di calore del luglio 2015 stimata in regione e a livello italiano sarebbe sufficiente a spiegare l'unica variazione statisticamente significativa in eccesso nella serie temporale di morti tra il 2011 e il 2015. Tra l'altro il lavoro di sorveglianza degli effetti sulle ondate di calore insegna anche che la mortalità da ondata di calore è composta prevalentemente da una anticipazione di mortalità di soggetti fragili, che produrrebbe una successiva caduta della mortalità nella popolazione; questo fatto dovrebbe suggerire maggiore prudenza a quanti si esercitano a fare previsioni circa il fatto che l'eccesso di mortalità osservato fino ad agosto del 2015 potrebbe essersi ripetuto con la stessa intensità anche nei restanti quattro mesi dell'anno.

L'ipotesi poi che il fenomeno sia legato all'inquinamento atmosferico sembra poco utile da indagare dato che non esiste alcuna evidenza di un'associazione tra le variazioni mensili negli indici di qualità dell'aria nei vari anni e il difetto di mortalità dell'inverno 2014 nonché l'eccesso dell'inverno 2015.

Infine, la tesi che il fenomeno sia in qualche modo correlato alla crisi e alle misure di austerità è anch'essa molto difficile da argomentare. Infatti sarebbe difficile dimostrare che la crisi e l'austerità che hanno colpito le condizioni di vita degli italiani tra il 2012 e il 2014 più che in ogni altro periodo del dopoguerra avrebbero contribuito a migliorare in modo significativo la mortalità nel 2014, anno di maggiore severità della crisi, per poi invertire la direzione e incominciare a peggiorare la salute fino ad aumentare anche il rischio di morte. L'analitico rapporto del DEP Lazio sulle ondate di calore del 2015¹³ offre un suggestivo motivo di riflessione a proposito della eventuale vulnerabilità ai fattori di rischio correlata alla crisi. Infatti il rapporto analizza l'intensità dell'effetto dell'indice di stress termico dall'inizio degli anni 2000 in poi e mostra che questa intensità sarebbe significativamente diminuita, incluso il caso dell'ondata di calore 2015: questo significa che la popolazione fragile anziana e la rete di assistenza che la sostiene hanno imparato a difendersi meglio dall'effetto sulla salute delle ondate di calore, nonostante la recessione e l'austerità. Dunque benché ci siano ancora margini di miglioramento da conseguire con la prevenzione e l'assistenza, questo è un indizio che almeno la crisi e l'austerità nel welfare non avrebbero peggiorato la vulnerabilità degli anziani fragili all'effetto dell'ondata di calore. Questo è il genere di esperimenti naturali che bisognerà studiare meglio per valutare l'eventuale impatto della crisi e dell'austerità anche sugli altri indicatori di salute che forse più della mortalità sono sensibili agli stress da recessione.

Cosa imparare

L'11 dicembre del 2015 un demografo si accorge che nelle più recenti statistiche Istat compare un eccesso di mortalità 2015 rispetto al 2014 di ampiezza inedita e lo comunica su un quotidiano nazionale oltre che sul sito della demografia italiana, alludendo ad una possibile correlazione con la recessione e l'austerità. Da quel momento la notizia rimbalza tra le preoccupazioni dei più avveduti che si chiedono se esistano spiegazioni utili a correggere la situazione e le semplificazioni di quanti che strumentalizzano la notizia per fini di contesa politica. L'Istat conferma la fondatezza della fonte e si riserva di confermarne la rilevanza con nuovi dati, lasciando intendere che il fenomeno

¹³ DEP Lazio. Ondate di calore ed effetti sulla salute. Estate 2015.

non avrebbe rilevanza nella serie storica di lungo periodo. I sistemi di sorveglianza delle emergenze stagionali avevano già evidenziato il fenomeno su un sottoinsieme di popolazione residente nei capoluoghi di provincia, ma la loro specializzazione orientata alle emergenze stagionali ne aveva ridotto l'interesse e i relativi rapporti comunicati alle autorità competenti non erano stati oggetto di particolare attenzione. Lo stesso era accaduto alla sorveglianza delle malattie infettive per quanto riguardava l'epidemia influenzale, che pur avendo evidenziato la particolare severità dell'epidemia dell'inverno 2015 non si era fatta carico di mettere alla luce l'insieme del fenomeno di sovra mortalità dell'anno.

Questa storia insegna due lezioni. La prima è che i sistemi di sorveglianza della salute in Italia sono relativamente adeguati ma mancano di una regia nazionale che permetta di riconoscere e decodificare tempestivamente i segnali che vengono dalla salute della popolazione, per riconoscere quello che è importante e degno di un approfondimento o di azioni di risposta, così come raccomandato dal rapporto su registri e sorveglianze del CCM¹⁴. La seconda è che sarebbe utile che le autorità sanitarie comunicassero al pubblico altrettanto tempestivamente e con autorevolezza e coerenza di messaggio su quanto viene rilevato e spiegato dai sistemi di sorveglianza, proprio per limitare disorientamento e strumentalizzazioni.

¹⁴ <http://www.iss.it/publ/index.php?lang=1&id=2848&tipo=5>
<http://www.iss.it/publ/index.php?lang=1&id=2849&tipo=5>