



## Andamento della mortalità nei primi 17 comuni italiani più popolosi presenti nei dati ISTAT

A cura di: Lorenzo Del Moro,<sup>1</sup> Alberto Donzelli,<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Comitato filosofico-scientifico SALUS

<sup>2</sup> Comitato scientifico Fondazione Alineare Sanità e Salute

In seguito alla comparsa del nuovo coronavirus SARS-CoV-2 il mondo e l'Italia stanno affrontando una grave epidemia di COVID-19. Alcune regioni italiane vivono una situazione particolarmente drammatica. Sono state avanzate interpretazioni molto diverse dell'eccesso di mortalità rilevato ad es. in Lombardia, tra chi chiede spiegazioni sulle ragioni di una letalità ufficiale 50 volte maggiore che in Germania (1) e chi sostiene, argomentandolo, che la differenza di letalità sarebbe solo apparente (2). È anche in corso un dibattito tra chi ritiene che il riscontro di SARS-CoV-2 in un deceduto abbia portato a sovrastimare la sua responsabilità in una parte dei decessi, dovuti invece ad altre cause, e chi all'opposto sostiene che i decessi attribuiti a questo virus siano in realtà sottostimati, perché la sua ricerca non si attua in deceduti in abitazioni private o case di riposo. La seconda ipotesi è avvalorata, in decine di piccoli comuni lombardi, dal riscontro nel mese di marzo di decessi superiori anche di 10 volte alla media dei mesi di marzo dal 2015 al 2019. Tuttavia, tale drammatica constatazione relativa alle realtà più colpite non consente ancora una stima dell'effetto netto dei due andamenti sopra descritti, ciascuno dei quali porterebbe a conclusioni opposte.

In attesa di approfondire l'interpretazione con analisi più raffinate, un modo celere per dare prime risposte all'interrogativo con elementi oggettivi e poco controvertibili è basarsi sui dati di mortalità totale, che le anagrafi comunali rendono disponibili quasi in tempo reale e che l'ISTAT ha iniziato prontamente ad aggregare e pubblicare (3).

Tra i criteri adottati dall'ISTAT nella scelta del sottoinsieme di comuni da monitorare (3) vi è quello che abbiano avuto un aumento di mortalità almeno del 20% nel periodo 1 marzo – 4 aprile 2020, rispetto alla media dello stesso periodo nel quinquennio precedente.

Non si tratta di un campione, tanto meno rappresentativo, ma i dati consentono comunque interessanti considerazioni preliminari.

Questo nostro contributo si focalizza sull'andamento, negli ultimi sei anni, della mortalità totale nei comuni italiani al momento più coinvolti da COVID-19.

L'intento è di approfondire in quale misura l'eccesso di mortalità in corso sia finora da attribuire alla forte patogenicità del nuovo virus, e in quale altra misura sia anche attribuibile alla mortalità di soggetti già gravemente compromessi, dilazionata per effetto di una stagione invernale e influenzale più mite della media, come è stata quella 2019-2020.

Abbiamo dunque analizzato i più recenti dati ISTAT di mortalità totale nei primi 17 comuni italiani più popolosi presenti nel sottoinsieme di dati ISTAT sulla mortalità (4). In ordine decrescente di popolazione si tratta di Milano, Genova, Bologna, Verona, Brescia, Parma, Modena, Rimini, Monza, Bergamo, Novara, Piacenza, Cesena, Pesaro, Alessandria, La Spezia, Pistoia.

Abbiamo preso in esame:

1) il numero dei decessi per tutte le cause avvenuti dal 1° gennaio al 28-29 febbraio, per ogni anno dal 2015 al 2020

2) il numero di decessi avvenuti dal 1° marzo al 4 aprile (data con gli ultimi dati ufficiali pubblicati da ISTAT), per ogni anno dal 2015 al 2020

3) il numero di decessi avvenuti dal 1° gennaio al 4 aprile, per ogni anno dal 2015 al 2020.

Un confronto dei dati grezzi mostra che, nei primi due mesi del 2020 (punto 1) il numero dei decessi è stato inferiore rispetto alla media dei decessi nei primi due mesi dei 5 anni precedenti. Nello specifico:

- -20,6 % nel comune di Milano
- -13 % " Genova
- -11,6% " Bologna
- +5,2 % " Verona

- -8,2 % “ Brescia
- -6 % “ Parma
- -7,5 % “ Modena
- +0,4 % “ Rimini
- -10,6 % “ Monza
- -5,8 % “ Bergamo
- -5,5 % “ Novara
- -4,7 % “ Piacenza
- -6 % “ Cesena
- +12,8 % “ Pesaro
- -23,5 % “ Alessandria
- -14,7 % “ La Spezia
- -22,8 % “ Pistoia.

Il risultato complessivo di una minor mortalità nei comuni considerati nei mesi di gennaio-febbraio rispetto alla media gennaio-febbraio del quinquennio precedente è probabilmente dovuto, come già accennato, a temperature invernali insolitamente miti, con riflessi positivi sulla sopravvivenza di soggetti in stato di salute molto compromesso.

Dal 1° marzo al 4 aprile 2020 (punto 2) si riscontra invece un forte aumento del numero dei decessi rispetto alla media di quelli avvenuti nello stesso periodo nei 5 anni precedenti. Nello specifico:

- +48,6 % nel comune di Milano
- +48,9 % “ Genova
- +22,3 % “ Bologna
- +23,3 % “ Verona
- +200,7 % “ Brescia
- +186,4 % “ Parma
- +42,9 % “ Modena
- +63,1 % “ Rimini
- +88,8 % “ Monza
- +416,3 % “ Bergamo
- +70 % “ Novara
- +283,1 % “ Piacenza
- +26,6 % “ Cesena
- +246,1 % “ Pesaro
- +21,4 % “ Alessandria
- +31,6 % “ La Spezia
- +39,6 % “ Pistoia.

L'analisi mostra che la riduzione della mortalità nei primi due mesi dell'anno in corso ha attenuato l'effetto complessivo del massivo aumento della stessa in atto tra il 1° marzo e il 4 aprile 2020. Infatti, il confronto del numero di decessi avvenuti nell'intero periodo 1° gennaio - 4 aprile 2020 con la media del numero di decessi avvenuti nei 5 anni precedenti nello stesso periodo di tempo mostra i seguenti dati:

- +5,1 % nel comune di Milano
- +9,3 % “ Genova
- +0,7 % “ Bologna
- +11,3 % “ Verona
- +62,8 % “ Brescia
- +60 % “ Parma
- +10,1 % “ Modena
- +22,1 % “ Rimini
- +23 % “ Monza
- +139,8 % “ Bergamo
- +21,1 % “ Novara
- +97,6 % “ Piacenza
- +5,2 % “ Cesena
- +92,8 % “ Pesaro
- -5,7 % “ Alessandria
- +3 % “ La Spezia
- +1,7 % “ Pistoia.

Questi numeri sono in rapida evoluzione, ed è probabile che anche comuni che nel primo trimestre 2020 hanno mantenuto un bilancio netto di mortalità totale in linea con gli anni precedenti, stiano

pur troppo subendo un incremento complessivo (pur contrastato dalle misure di distanziamento fisico), che sarà confermato quando nel computo entreranno anche le altre settimane di aprile. Quanto osservato non riduce la gravità della situazione epidemiologica in atto, ma conferma nella sostanza quanto già rilevato dal Dipartimento di Epidemiologia SSR Lazio nel Repository di Epidemiologia e Prevenzione (5) sull'andamento della mortalità in varie città italiane incluse nel Sistema di sorveglianza della mortalità giornaliera (SiSMG).

In relazione alle cause della maggior letalità, indiscutibile soprattutto in Lombardia e in alcune province del Nord Italia, sono state formulate numerose ipotesi, da vagliare con attenzione. Una di queste riguarda la relazione diretta tra concentrazione di particolato atmosferico di diametro inferiore a 10 µm (PM10 – particulate matter) e numero dei contagiati da SARS-CoV-2 (6).

In effetti, è vero che gli aerosol atmosferici possono veicolare, oltre a composti chimici pericolosi, anche microrganismi e altri materiali di origine biologica (batteri, spore, pollini, virus, funghi, alghe, particelle vegetali, frammenti di peli/cute di animali, residui fecali di allevamenti, etc.) (7).

Tuttavia, allo stato delle conoscenze, non è biologicamente plausibile che una carica virale estremamente diluita come accade nell'ambiente esterno sia sufficiente per infettare (7). Un problema potrebbe però sussistere in caso di presenza di soggetti infetti in ambienti chiusi (a partire da ospedali e case di riposo, fino alle abitazioni), dove la diluizione delle cariche virali emesse può essere molto minore rispetto a quanto avviene all'aperto, e dove la sinergia con il particolato potrebbe risultare più importante. In effetti l'OMS riconosce oggi per questo virus le seguenti possibili vie di trasmissione: anzitutto le goccioline respiratorie di maggior diametro (>5-10 µm), quando si è a stretto contatto (entro 1 m.) con chi ha sintomi respiratori; in subordine il contatto con superfici contaminate nell'ambiente circostante la persona infetta (8). L'inalazione di aerosol di diametro minore è riconosciuta possibile fonte di trasmissione solo nel corso di procedure mediche che generano aerosol in quantità, come broncoscopie, intubazioni ecc. (9).

È stato ipotizzato che la velocità di incremento dei casi di contagio in alcune zone del Nord Italia potrebbe essere legata all'inquinamento da particolato atmosferico (6) nella Pianura Padana rispetto ad altre zone d'Italia. Anche il repository COVID-19 di Epidemiologia e Prevenzione riporta articoli con ulteriore documentazione in merito (7,10,11). L'ipotesi dell'influenza del particolato fine è rafforzata da un articolo online preprint (12) di ricercatori della Scuola di Salute Pubblica di Harvard. Questi ricercatori mettono in relazione l'esposizione media a lungo termine a PM2,5 con l'aumento di morti da COVID-19 negli USA, con dati raccolti fino al 4 aprile 2020 in circa 3.000 contee USA, che interessano il 98% della popolazione. I risultati, corretti per molte variabili, quali dimensioni della popolazione, letti ospedalieri, numero di individui testati, tempo meteorologico e variabili socioeconomie e comportamentali, comprendenti anche obesità e fumo, mostrano che ogni aumento di 1 mcg/m3 in PM2,5 si associa con un aumento statisticamente significativo del 15% dei tassi di mortalità da COVID-19. Si tratterebbe di un incremento 20 volte maggiore rispetto a quello già ripetutamente osservato tra livelli di PM2,5 e aumento di mortalità da ogni causa. È possibile che la dimensione sia sovrastimata, ma se un importante effetto sarà comunque confermato, ciò documenterebbe una drammatica sinergia tra particolato fine e SARS-CoV-2.

In effetti, anche la nostra analisi mostra che 8 degli 11 comuni sopra riportati che hanno avuto un maggior incremento della mortalità (>7%) dal 1° Gennaio al 4 aprile 2020 sono anche fra i comuni che hanno superato per 9 o 10 anni il limite per le polveri sottili (PM10) dal 2010 al 2019, secondo il Dossier di Legambiente (il limite annuale è stabilito in 35 giorni con una media giornaliera superiore a 50 microgrammi/metro cubo) (13) (tabella).

Resta dunque in campo l'ipotesi di un danno cronico (endoteliale, e non solo) da inquinamento atmosferico capace di agire potenziando gli effetti del virus.

Non si tratta necessariamente di una cattiva notizia: si sarebbe infatti identificato uno dei fattori importanti di contagio e progressione di COVID-19 contrastabile con efficaci politiche industriali, di riorganizzazione del territorio a livello abitativo, di mobilità ecc., non meno che con scelte di consumi e comportamenti che i singoli, le famiglie e la comunità possono tutti concorrere ad attuare.

(dati aggiornati alla data del 21 aprile 2020)

<b>Anni di superamento del limite</b>	<b>Città che hanno superato il limite per le polveri sottili (Pm10) dal 2010 al 2019</b>
<b>10/10</b>	Alessandria, Asti, Brescia, Cremona, Frosinone, Lodi, Milano, Modena, Napoli, Padova, Pavia, Reggio Emilia, Rimini, Rovigo, Torino, Treviso, Venezia, Verona, Vicenza
<b>9/10</b>	Bergamo, Ferrara, Monza, Parma, Piacenza, Terni
<b>8/10</b>	Avellino, Como, Mantova
<b>7/10</b>	Benevento, Novara, Ravenna, Roma, Vercelli
<b>6/10</b>	Biella, Bologna, Palermo, Pescara, Trieste, Varese
<b>5/10</b>	Forlì, Pordenone, Prato
<b>4/10</b>	Cagliari, Firenze, Lecco, Lucca, Pesaro, Sondrio
<b>3/10</b>	Ancona, Caserta, Cuneo, Perugia, Salerno, Trento
<b>2/10</b>	Genova, Latina, Macerata, Pisa, Udine

### **Bibliografia**

- (1) [http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=83632](http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=83632)
- (2) [http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=83949](http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=83949)
- (3) [https://www.istat.it/it/files//2020/03/Il-punto-sui-decessi\\_al\\_16-aprile.pdf](https://www.istat.it/it/files//2020/03/Il-punto-sui-decessi_al_16-aprile.pdf)
- (4) [http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS\\_POPRES1](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_POPRES1)
- (5) <https://repo.epiprev.it/>
- (6) [http://www.simaonlus.it/wpsima/wp-content/uploads/2020/03/COVID19\\_Position-Paper\\_Relazione-circa-l%E2%80%99effetto-dell%E2%80%99inquinamento-da-particolato-atmosferico-e-la-diffusione-di-virus-nella-popolazione.pdf](http://www.simaonlus.it/wpsima/wp-content/uploads/2020/03/COVID19_Position-Paper_Relazione-circa-l%E2%80%99effetto-dell%E2%80%99inquinamento-da-particolato-atmosferico-e-la-diffusione-di-virus-nella-popolazione.pdf)
- (7) <https://repo.epiprev.it/index.php/2020/04/17/inquinamento-atmosferico-e-epidemia-covid-19-la-posizione-della-rete-italiana-ambiente-e-salute/>
- (8) <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
- (9) <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-use-face-masks-community.pdf>
- (10) <https://repo.epiprev.it/index.php/2020/04/02/potential-effects-of-airborne-particulate-matter-on-spreading-pathophysiology-and-prognosis-of-a-viral-respiratory-infection/>
- (11) <https://repo.epiprev.it/index.php/2020/04/17/valutazione-del-possibile-rapporto-tra-linquinamento-atmosferico-e-la-diffusione-del-sars-cov-2/>
- (12) Wu X et al. Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States. April 5, 2020, preprint.
- (13) <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/01/Malaria-di-citta-2020.pdf>

Ultima modifica: 21 Aprile 2020