



Brief n. 9/aprile 2020

**I decessi da Covid-19 in sei aree metropolitane:  
Un'analisi comparativa**

***Luca Biancofiore***

*Dipartimento Ingegneria Meccanica, Università di Bilkent*

Con il sostegno di



Fondazione  
Compagnia  
di San Paolo

Alcuni giorni fa due articoli, uno su *The Economist*<sup>1</sup> e il secondo su *The New York Times*<sup>2</sup> hanno confrontato l'eccesso di decessi relativamente alle cifre ufficiali ai decessi dovuti a Covid-19 in diversi paesi. Tra i casi analizzati c'è quello dell'Italia, rappresentata dalla sua regione più popolata e colpita, la Lombardia, e quello della Turchia, rappresentata dalla sua città più grande, Istanbul. Tuttavia, in tutti i paesi esaminati solo una parte dell'incremento dei decessi è attribuita a Covid-19. In particolare, per la Lombardia e per Istanbul solo il 48% e il 40% sono dichiarati rispettivamente attribuibili al Covid-19. Questi dati potrebbero essere riferiti al fatto che sia l'Italia che la Turchia classificano come decessi causati da Covid-19 solo quelli in cui la persona deceduta era stata sottoposta ai test ed era risultata positiva prima del decesso.

### ***Le diverse metodologie di calcolo dei decessi***

La metodologia applicata non è esattamente in linea con le linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità (Oms), che suggeriscono di attribuire al nuovo coronavirus anche i pazienti diagnosticati con Covid-19, anche senza aver avuto la possibilità di sottoporsi al test, quindi senza una dimostrazione certa della loro positività. In realtà, l'Italia e la Turchia non sono le uniche ad agire in modo indipendente dalle istruzioni dell'Oms. Per esempio, mentre i Paesi Bassi applicano la stessa metodologia e attribuiscono al Covid-19 solo il 44% dei decessi in eccesso, percentuale simile alla Lombardia e Istanbul, applicando lo stesso approccio la Svezia è in grado di attribuire il 71% dei decessi aggiuntivi al Covid-19. Diversamente, pur seguendo le linee guida dell'OMS, il Regno Unito, lo stato di New York e la Francia adottano una definizione più flessibile per il calcolo dei decessi da Covid-19. Alla fine, ne risulta che, rispetto alla Lombardia e Istanbul, riportano una percentuale più alta di decessi in eccesso causati direttamente dal nuovo coronavirus: 68% nel caso Londra, 66% in quello della città di New York (che raggiunge il 98% se consideriamo anche le morti "probabilmente" dovute a Covid-19) e il 78% nell'Ile de France.

In effetti l'*Economist* e il *New York Times* sono esaustivi su questo argomento, in quanto affermano correttamente che in Turchia, così come in altri paesi, vi è una questione di trasparenza nella comunicazione dei dati sul Covid-19, riguardanti tra l'altro il numero di decessi, dal momento che troppi casi sembrano non essere stati rilevati dal Ministero della sanità. Tuttavia, anche se le ipotesi fossero corrette, va preso in considerazione un ulteriore argomento per una migliore comprensione della situazione. Utilizzando gli stessi dati pubblicati dai già citati giornali, con particolare riferimento all'*Economist* è opportuno andare un poco oltre, per valutare quali paesi mostrino la più alta percentuale di decessi in eccesso rispetto alle medie stagionali, indipendentemente dal fatto che si riferiscano o meno al Covid-19. A questo punto, un paragone tra paesi, città o regioni non è molto corretto, dal momento che l'impatto del virus può subire differenti variazioni. In effetti, accade che i focolai si spostino più facilmente nelle aree con una maggiore densità di popolazione e - in generale - negli "hub internazionali" dove c'è un intenso andirivieni di persone e merci. A questo proposito, sarebbe più obiettivo fare un confronto tra le città o le regioni con il maggior numero di casi registrati in ciascuno stato o semplicemente tra stati.

L'*Economist* riferisce i dati relativi a sei aree metropolitane o urbane ad alta densità, mostrando il maggior numero di casi di Covid-19 per ciascun paese di appartenenza, vale a dire New York,

---

<sup>1</sup> <https://www.economist.com/graphic-detail/2020/04/16/tracking-covid-19-excess-deaths-across-countries>

<sup>2</sup> <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/21/world/coronavirus-missing-deaths.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>

Londra, Ile de France, Madrid e le già citate Lombardia e Istanbul. Insieme a quanto pubblicato, è possibile monitorare il numero di decessi in eccesso per ogni settimana della pandemia, e quindi calcolare la percentuale dei decessi in eccesso rispetto a quelli previsti (cioè la media dei decessi medi avvenuti tra il 2009 e il 2019). Apparentemente, in alcune città o regioni, ad esempio New York, Ile de France e Londra, la curva è ancora in aumento, il che significa che devono ancora arrivare al picco. Analizzando solo la settimana col più alto numero di decessi (cioè il picco) assieme alle tre precedenti, quando si è eventualmente verificato il contagio principale, possiamo ottenere un'immagine chiara dell'evoluzione della pandemia nelle varie città e regioni, dall'inizio fino all'ipotetico picco.

### ***Verso il picco della pandemia***

Dal punto di vista metodologico, per le quattro settimane prese in considerazione, abbiamo sommato i decessi in eccesso e li abbiamo divisi per il numero di decessi previsti nello stesso periodo. I risultati sono i seguenti:

**Lombardia.** Riguardo alla regione più colpita in Italia, va sottolineato che l'Economist riporta soltanto i dati per alcuni comuni, in particolare quelli considerati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), che comprendono quasi il 75% della popolazione della regione (7,2 milioni su 10). Dai grafici forniti, risulta chiaro che le quattro settimane prima dei picchi erano quelle dal 1 al 28 marzo, durante le quali sono morte 14797 persone. La media degli ultimi 11 anni era stata di 5659 decessi. Perciò i decessi inattesi sono stati  $14797-5659=9138$ . Ciò significa un incremento enorme, pari a  $(9138/5659)*100=161.5\%$ .

**Madrid.** Le quattro settimane precedenti il picco sono quelle dal 4 al 31 marzo, durante le quali sono morte 9158 persone. La media degli 11 anni precedenti era stata di 3233 decessi. Pertanto, la percentuale dei decessi in eccesso è pari a  $(9158-3233)/3233*100=183,2\%$ , il che stabilisce un primato peggiore di quello della Lombardia.

**Ile de France.** Le quattro settimane da esaminare vanno dal 10 marzo al 6 aprile, durante le quali sono decedute 11016 persone rispetto alla media di 5970 decessi degli ultimi 11 anni. Così, la percentuale  $(11016-5970)/5970*100=84.5\%$  rappresenta un aumento significativo, comunque inferiore a quella della Lombardia e di Madrid.

**Londra.** Le quattro settimane prese in considerazione sono quelle che vanno dal 14 marzo al 10 aprile. I decessi sono 7668, che rispetto alla media stagionale di 3896 comporta una percentuale di decessi in eccesso pari a  $(7668-3896)/3896*100=96,8\%$ . Si tratta di un aumento significativo, pari a quello della regione di Parigi.

**New York.** Le quattro settimane da prendere in considerazione vanno dall'8 marzo al 4 aprile. Nella metropoli americana sono decedute 9336 persone, rispetto a una media stagionale di 4220 decessi negli ultimi anni. La percentuale di decessi in eccesso è pertanto pari a  $(9336-4220)/4220*100=121,2\%$ , che è un aumento preoccupante.

**Istanbul.** Le quattro settimane per raggiungere il picco sono state quelle che vanno dal 22 marzo al 12 aprile. In questo periodo sono decedute 7974 persone, mentre la media degli ultimi 11 anni è stata di 5838 decessi. La percentuale in eccesso è pari a  $(7974-5838)/5838*100=36,6\%$ . Una cifra inferiore a quella delle altre città.

**Tabella 1.** Percentuale di decessi in eccesso per le città/regioni analizzate.

1) Madrid	183.2%
2) Lombardia	161.5%
3) New York	121.2%
4) Londra	96.8%
5) Ile de France	84.5%
6) Istanbul	36.6%

Ovviamente, questi sono ancora dati parziali, dal momento che sono state prese in considerazione solo le prime quattro settimane della pandemia, compresa quella col maggior numero di decessi, che è statisticamente più significativa. Ad oggi non sono perciò disponibili informazioni dettagliate sulle dinamiche dopo il picco, cioè la coda delle curve. Periodo che, come lo sfortunato caso italiano dimostra, può durare molto a lungo.

Sulla base di queste ipotesi, è necessario capire meglio se la settimana col maggior numero di decessi cui si riferisce l'Economist sia effettivamente quella del picco. Probabilmente, osservando i dati, Lombardia, Madrid e Istanbul sembrano averlo già raggiunto, mentre non si può ancora dire con certezza la stessa cosa nel caso di Londra, Ile de France e New York. Quindi, i dati relativi a questi tre casi potrebbero essere anche peggiori. In realtà, dalla curva pandemica del Regno Unito si può dedurre che la settimana dal 4 aprile al 10 aprile sia stata effettivamente quella del picco, mentre non è chiaro se New York e Ile de France debbano ancora raggiungerlo. Perciò, per avere una prova concreta di questi risultati, sarà importante osservare come evolverà la pandemia nel prossimo futuro.

### *Il fattore età*

In ogni caso, i dati relativi a Istanbul sono abbastanza buoni, in quanto il contenimento dei decessi in eccesso si attesta sul 36,6%, il che, pur essendo un livello alto, indica comunque un risultato migliore in una logica comparativa con gli altri casi presi in esame. Inoltre, secondo quanto affermato dall'Economist, Istanbul sembra aver già superato il picco dei decessi in eccesso. In questa fase, il peggio potrebbe esser passato e la situazione potrebbe iniziare a migliorare. Ciò si potrebbe spiegare per varie ragioni. In primo luogo, potrebbe essere stata d'aiuto l'età media dei cittadini di Istanbul, che ha effettivamente la popolazione più giovane tra le città o regioni prese in considerazione.

**Tabella 2:** Età media per le città/regioni analizzate

Istanbul	33.1
Londra	36.4
New York	36.6
Ile de France	37.8
Madrid	41.6
Lombardia	44.7

Fonte: AdminStat, 2020<sup>3</sup>; Baruch College<sup>4</sup>

È opportuno notare che per la Lombardia i dati indicano l'età media dell'intera regione, e non quella dei comuni esaminati. Probabilmente, l'età media potrebbe essere inferiore, dal momento che abbiamo preso in considerazione solo le città più popolate e non le comunità più piccole. Tuttavia, visto che non sono disponibili dati più accurati, utilizzeremo la media dell'intera regione.

Per includere l'età media nei nostri calcoli, "riadatteremo" le percentuali ottenute in precedenza come se tutte le città avessero la stessa età media; in particolare, abbiamo scelto la Lombardia che è quella con l'età media più alta. Nel caso di Madrid, dovremo dividere la percentuale di decessi in eccesso ottenuta (183,2%) per la sua età media (41,6 anni) e moltiplicare il risultato per l'età media lombarda (44,7). Procederemo allo stesso modo per le altre città o regioni, per ottenere la percentuale di decessi in eccesso nel caso avessero tutte la stessa età media della Lombardia.

**Tabella 3.** Percentuale di decessi in eccesso nel caso tutte le città o le regioni analizzate avessero la stessa età media della Lombardia.

1) Madrid	$183,2\%/41,6*44,7=196.8\%$
2) Lombardia	161,2% (ovviamente invariato)
3) New York	$121,2\%/36,6*44,7=148,0\%$
4) Londra	$96,8\%/36,4*44,7=118,9\%$
5) Ile de France	$84,5\%/36,5*44,7=99,9\%$
6) Istanbul	$36,6\%/33,1*44,7=49,4\%$

Ne deriva che il divario tra Istanbul e le altre città si riduce leggermente ma rimane ancora importante, pari a circa la metà del livello dell'Ile de France, il penultimo della lista.

È nostra opinione che l'età media potrebbe non essere il miglior parametro per introdurre il fattore età, dal momento che non ci sono abbastanza dati disponibili per sapere come cambi il rapporto tra decessi in eccesso - presumibilmente dovuti per la maggior parte al Covid-19 - e quelli previsti con l'aumentare dell'età. A questo proposito, potrebbe sorgere un certo scetticismo sulla possibilità che questo rapporto vari linearmente con l'età, rendendo quindi l'età media un parametro significativo. Un altro modo per osservare che l'età media può non essere il parametro più veritiero è quello di considerare l'effetto della varianza. Una città con una bassa età media, ma con un'alta varianza, potrebbe essere più a rischio di una città con un'età media più alta, ma con una bassa varianza. Ancora una volta, dal momento che non sono disponibili dati sulla varianza della popolazione delle diverse città, per riadattare le percentuali dei decessi in eccesso abbiamo optato, alla luce delle considerazioni precedenti, per un altro parametro: la

<sup>3</sup><https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/tr/demografia/eta/istanbul/1/2>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/uk/demografia/eta/london/1/3>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/fr/demografia/eta/ile-de-france/11/2>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/es/demografia/eta/comunidad-de-madrid/13/2>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/it/demografia/dati-sintesi/lombardia/3/2>.

<sup>4</sup>[https://www.baruch.cuny.edu/nycdata/population-geography/age\\_distribution.htm](https://www.baruch.cuny.edu/nycdata/population-geography/age_distribution.htm)

percentuale di popolazione al di sopra dei 55 anni, che è la fascia di età più minacciata dal Covid-19.

**Tabella 4.** Percentuale di popolazione di 55 anni per tutte le città o regioni esaminate.

Istanbul	14.8%
Londra	21.5%
Ile de France	25.5%
New York	26.1%
Madrid	29.5%
Lombardia	35.9%

Fonte: AdminStat, 2020<sup>5</sup>; Baruch College<sup>6</sup>

Riadattando di nuovo i dati sulla base della percentuale di popolazione sopra i 55 anni della Lombardia otterremo la percentuale di morti in eccesso nel caso in cui tutte le città avessero la stessa percentuale di popolazione della regione italiana.

**Tabella 5.** Percentuale di decessi in eccesso se tutte le città o le regioni analizzate avessero la stessa percentuale di popolazione sopra i 55 anni della Lombardia.

1) Madrid	$183.2\%/29.5*35.9=222.9\%$
2) New York	$121.2\%/26.1*35.9=166.7\%$
3) Londra	$96.8\%/21.5*35.9=161.6\%$
4) Lombardia	161.2% (ovviamente invariato)
5) Ile de France	$84.5\%/25.5*35.9=119.0\%$
6) Istanbul	$36.6\%/14.8*35.9=88.8\%$

Applicando questa nuova metodologia, New York e Londra superano leggermente la Lombardia. Possiamo capire come l'alta percentuale di anziani nella regione italiana non abbia aiutato affatto a contenere l'impatto del virus. Inoltre, il divario tra Istanbul e le altre località si riduce ulteriormente. Ora la percentuale di decessi in eccesso nell'Ile de France è superiore "solamente" del 34% a quella di Istanbul.

<sup>5</sup><https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/tr/demografia/eta/istanbul/1/2>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/uk/demografia/eta/london/1/3>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/fr/demografia/eta/ile-de-france/11/2>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/es/demografia/eta/comunidad-de-madrid/13/2>;  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/it/demografia/dati-sintesi/lombardia/3/2>.  
<sup>6</sup>[https://www.baruch.cuny.edu/nycdata/population-geography/age\\_distribution.htm](https://www.baruch.cuny.edu/nycdata/population-geography/age_distribution.htm)

**Tabella 6.** Riassunto di tutti i dati contenuti nella presente analisi.

City or region	Total deaths	Expected deaths	Excess deaths	Excess deaths %	Average age	Excess deaths % if same average age of Lombardy	> 55 years old persons %	Excess deaths % if the same > 55 years old of Lombardy %
Lombardy	14797	5659	9138	161.5	44.7	161.2	35.9	161.2
Madrid	9158	3233	5925	183.2	41.6	196.8	29.5	222.9
Ile de France	11016	5970	5046	84.5	37.8	99.9	25.5	119.0
London	7668	3896	3772	96.8	36.4	118.9	21.5	161.6
New York	9336	4220	5116	121.2	36.6	148.0	26.1	166.7
Istanbul	7974	5838	2136	36.6	33.1	49.4	14.8	88.8

In ogni caso, anche considerando la percentuale delle persone di età superiore ai 55 anni, è opportuno sottolineare che Istanbul continua ad essere saldamente l'ultima di questa classifica.

### ***L'efficacia della risposta turca alla pandemia***

Alla fine, ci sono alcune spiegazioni ragionevoli. Infatti, la Turchia ha prontamente introdotto misure rigorose - valide per l'intero paese - come la chiusura di scuole, bar, ristoranti, moschee, ecc. meno di una settimana dopo la scoperta del primo caso di Covid-19, l'11 marzo<sup>7</sup>. Negli altri paesi, ciò non è avvenuto così rapidamente. Anche se è certamente improbabile che l'epidemia in Turchia sia iniziata con il primo caso positivo ufficiale, i dubbi sull'inizio esatto dell'epidemia sono simili per tutti i paesi. Tuttavia, L'importanza di attuare misure precoci è stata recentemente evidenziata in uno studio condotto da un team di ricercatori europei, tra cui diversi italiani<sup>8</sup>. Secondo questo studio, tutte le misure volte ad aumentare il distanziamento sociale hanno un effetto molto limitato se attuate dopo il 17<sup>mo</sup> giorno dell'epidemia.

Inoltre, la Turchia è il primo tra i paesi OCSE in termini di posti letto per la terapia intensiva, 47,1 ogni 100.000 persone.<sup>9</sup>. Questi fattori potrebbero però non essere sufficienti a spiegare il fatto che Istanbul sembra essere la città che soffre meno della pandemia tra le metropoli prese in esame. Tuttavia, come è stato dimostrato in questa relazione basata sulle fonti dell'Economist, c'è abbastanza spazio per credere a quanto dichiarato dal Ministro della sanità turco, Fahrettin Koca: "La Turchia è stata in grado di tenere l'epidemia sotto controllo oppure, in altre parole, finora Ankara ha ottenuto risultati migliori rispetto agli altri casi di studio".

<sup>7</sup>Giannotta, V, "La Turchia e il Covid-19. Forza ed efficacia che celano elementi di debolezza", Osservatorio Turchia del CeSPI, aprile 2020.

[https://www.cespi.it/sites/default/files/osservatori/allegati/brief\\_8\\_giannotta\\_turchia\\_covid19.pdf](https://www.cespi.it/sites/default/files/osservatori/allegati/brief_8_giannotta_turchia_covid19.pdf)

<sup>8</sup>[https://www.corriere.it/economia/lavoro/20\\_aprile\\_19/coronavirus-chiudersi-casa-fermare-industrie-aiuta-davvero-contenerlo-studio-italiano-39e61048-8232-11ea-afba-f0dcf1bf9a9f.shtml](https://www.corriere.it/economia/lavoro/20_aprile_19/coronavirus-chiudersi-casa-fermare-industrie-aiuta-davvero-contenerlo-studio-italiano-39e61048-8232-11ea-afba-f0dcf1bf9a9f.shtml) E

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/all.14327>

<sup>9</sup><https://www.who.int/data/gho/data/countries/country-details/GHO/turkey?countryProfileId=e15ebd1a-7ed0-4d05-9659-98efa265037a> E [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_hospital\\_beds](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_hospital_beds)

Il prof. Luca Biancofiore lavora presso il Dipartimento di ingegneria meccanica dell'Università di Bilkent dal 2016 e attualmente *Principal Investigator* del *Fluid Frame Lab*. Ha conseguito il suo Ph.D. in Meccanica dei fluidi e matematica applicata presso l'Università di Nizza - Sophia Antipolis nel 2011. Alla luce dei suoi contributi alla ricerca, gli sono state assegnate le seguenti borse di studio: (i) *Göran Gustafsson Fellowship* per le scienze nel 2012, mentre lavorava presso il *Royal Institute of Technology* di Stoccolma, (ii) *Marie Curie Intra-European Fellowship* nel 2012, durante il suo servizio presso *l'Imperial College di Londra* e (iii) *l'Imperial College Research Fellowship* nel 2015.