Le stime dell’eccesso di mortalità. Attenzione all’uso

scritto da Stefano Mazzuco | 20 Maggio 2022

L’Organizzazione Mondiale della Sanità ha rilasciato delle stime dell’eccesso di mortalità negli anni della pandemia (2020/21) calcolando quasi 15 milioni di decessi in più in tutto il mondo. Stefano Mazzuco analizza il rapporto mostrando come – nonostante qualche motivata critica – l’esercizio dell’OMS da delle indicazioni utili.

“Tutti i modelli sono sbagliati ma alcuni sono utili” è un celebre aforisma di George Box, un noto statistico inglese del secolo scorso. Il significato di tale aforisma è che i modelli statistici e matematici sono una semplificazione o idealizzazione della realtà, e quindi possono solo approssimarla, ma anche una rappresentazione approssimata della realtà può dare delle indicazioni utili per chi riesce a leggerle con attenzione.

Questo è da tenere a mente quando cerchiamo di capire le informazioni utili che possiamo trarre dalla recente pubblicazione da parte dell’Organizzazione Mondiale della Salute – OMS in cui si quantifica a quasi 15 milioni i decessi dovuti al Covid 19 in questi due anni di pandemia. Un esercizio simile era stato svolto dall’Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME ottenendo una cifra un po’ superiore: 18,2 milioni di decessi attribuiti al Covid-19 nel biennio 2020-2021.

Perché serve un’altra misura

Queste cifre sono molto più alte di quanto riportano le stime “ufficiali”, il conteggio dei decessi che a livello mondiale si attesta a poco meno di 6 milioni, ma bisogna tenere conto che sia WHO che IHME riportano un dato

diverso, ovvero quello della mortalità in eccesso, la differenza tra decessi osservati e quelli che si saremmo dovuti aspettare in assenza della pandemia. In tabella 1 si mostrano le stime anche per l'Italia, per altri paesi europei e per la somma dei paesi che fanno parte dell'Africa Sub-Sahariana centrale. Si può notare che per alcune regioni la differenza è ancora più forte, il caso più eclatante essendo quello dell'Africa Sub-Sahariana[1] centrale dove le stime di IHME e WHO sono incommensurabilmente più alte (tra 40 e 50 volte tanto!) di quanto riportano le cifre ufficiali.

Tabella 1: Stime dei decessi Covid e dell'eccesso di mortalità di IHME e WHO.

	Decessi Covid-19	Eccesso di mortalità – IHME	Eccesso di mortalità – WHO
Mondo	5940000	18200000	14910195
Africa sub-Sahariana Centrale	3910	195000	154539
Stati Uniti	824 000	1 130 000	932458
Germania	112 000	203 000	194988
Svezia	15 300	18 100	11255
Danimarca	3270	10 400	3716
Francia	122 000	155 000	81850
Belgio	28 300	32 800	17918
Italia	137 000	259 000	160801

Fonte: WHO e Wang, Haidong et al. (2022).

Nella comunità scientifica così come nell'opinione pubblica si è via via fatta strada la consapevolezza che i conteggi ufficiali dei decessi Covid siano una misura dell'impatto della pandemia che presenta varie difficoltà interpretative, e molto spesso si è parlato dei decessi "con" e "per" Covid, intendendo che essere risultati positivi al virus non significa necessariamente che sia a causa di questo che sia avvenuto il decesso. In effetti, ogni paese ha protocolli diversi nel classificare i decessi a causa Covid-19: in Russia è necessaria l'autopsia, in Spagna solo i decessi in ospedale vengono conteggiati, in Belgio, invece, vengono conteggiati tutti i casi sospetti di Covid-19 (Beany et al. 2020). Più in generale, si è visto che paesi che usano diversi sistemi di monitoraggio non sono confrontabili tra loro in termini di decessi Covid-19 (Garcia et al. 2021).

Questa crescente consapevolezza ha portato a considerare con maggior interesse la misura dell'eccesso di mortalità, la quale ha il vantaggio di considerare i decessi senza fare distinzione tra cause di morte (evitando quindi il problema della corretta identificazione delle cause di morte), ma valutando l'eccedenza di decessi attribuibile alla pandemia. Questa strategia viene tipicamente utilizzata anche per misurare l'impatto dell'influenza stagionale. Come si vede dai dati in tabella 1 – vengono riportati solo i dati per alcuni paesi a titolo di esempio – ci sono differenze a volte notevoli tra i decessi classificati come "Covid-19" e l'eccesso di mortalità.

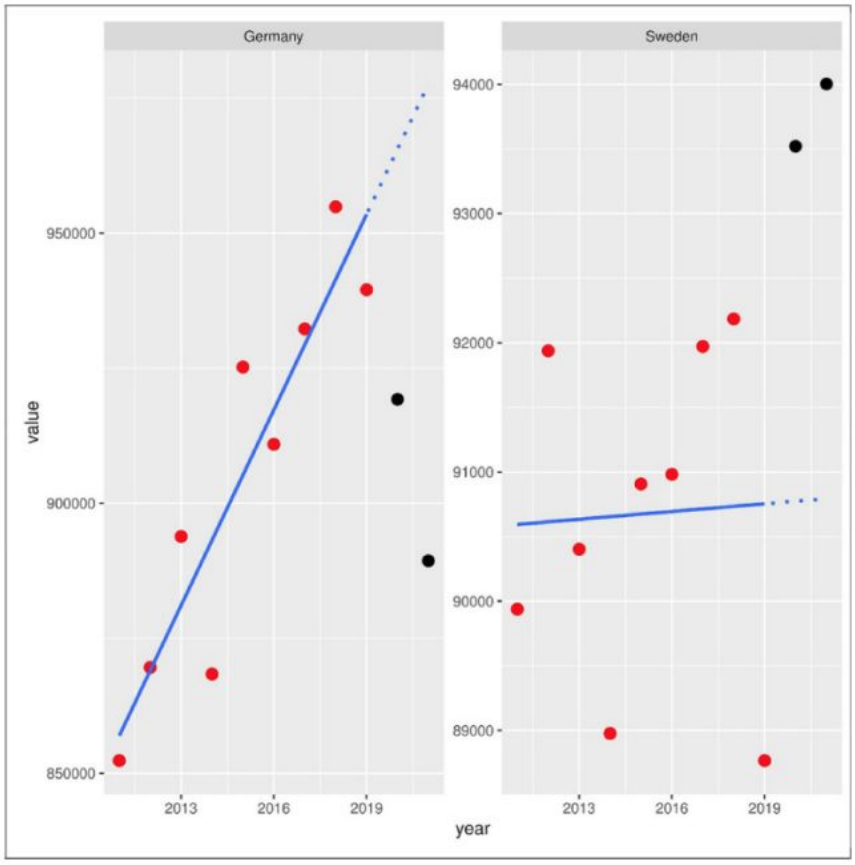
Tendenzialmente, l'eccesso di mortalità è superiore – anche di molto – al numero di decessi "Covid-19"; colpisce, in particolare, la differenza che si riscontra in Africa Sub-Sahariana centrale, dove possiamo attenderci una scarsa attendibilità del monitoraggio dei decessi per causa, dovuta ad un sistema sanitario più debole. Inoltre, l'eccesso di mortalità include anche i decessi che sono indirettamente causati dalla pandemia, in particolare quelli attribuibili alla congestione degli ospedali. Tuttavia, questa tendenza non è sempre uguale e ci sono casi in cui l'eccesso di mortalità è uguale, se non inferiore, ai decessi Covid. Questo accade in Belgio – abbiamo detto che qui tutti i decessi sospetti vengono codificati come causati dal coronavirus – in Francia, Svezia e Danimarca.

Notiamo, inoltre, come per alcuni paesi la stima dell'eccesso di mortalità fatta da WHO sia molto diversa da quella IHME: in Svezia ed in Francia, ad esempio la stima WHO è ampiamente inferiore al numero di decessi Covid mentre quella IHME è superiore. Queste discrepanze dipendono dal fatto che la stima dell'eccesso di mortalità passa per un modello statistico che è solo una rappresentazione imperfetta della realtà, e questa può cambiare a seconda delle scelte metodologiche che vengono fatte. Resta da capire se questa rappresentazione è comunque utile.

Eccesso di mortalità: un'astrazione più difficile di quanto si pensi

Apparentemente il calcolo dell'eccesso di mortalità è un'operazione banale, nella maggior parte dei casi questo viene riportato come la differenza tra il totale dei decessi osservati nell'anno t e nella settimana w con la media di quanto osservato nella stessa settimana dei cinque anni precedenti. Questo è, ad esempio, quanto riporta l'Istat (si veda i grafici interattivi messi a disposizione). In realtà, questa media quinquennale è un tentativo di astrazione non semplice: l'idea è di stimare il numero di decessi che si sarebbe osservato nel 2020 e nel 2021 se non ci fosse stata la pandemia, e ciò è tutt'altro che banale. Vari articoli hanno esaminato i modi per ottenere questa stima (ad esempio Schoeley 2021 e Nepomuceno et al., 2022) trovando che le stime possono cambiare di molto a seconda delle scelte metodologiche che si fanno e certamente certe scelte metodologiche possono essere appropriate per un paese e meno per un altro. In particolare, il Covid-19 Actuaries Response Group ha fatto notare come la modellazione usata da WHO porti ad una sottostima dei decessi attesi per la Germania e una sovrastima per la Svezia (si veda figura 1): alla Germania, pur avendo un trend crescente dei decessi, viene assegnato un valore in ribasso rispetto al 2019, mentre alla Svezia, pur in presenza di un trend sostanzialmente costante, viene assegnato un numero di decessi nel 2020 e 2021 nettamente in rialzo. Questo porta a stimare l'eccesso di mortalità in Germania nel biennio 2020/21 all'11% in più rispetto a quelli osservati e in Svezia al 6%. Questi valori potrebbero portare a pensare che la famosa "strategia svedese" da molti criticata abbia in realtà limitato i decessi meglio di quanto fatto in Germania, ma con una modellazione diversa (e probabilmente più rispettosa dei dati osservati) avrebbe portato ad una conclusione opposta.

Figura 1: Numero di decessi osservati (punti rossi) e stima del trend lineare (linea blu, la linea punteggiata rappresenta la stima dei dati 2020 e 2021 secondo il trend lineare degli anni precedenti) per Germania e Svezia. I punti neri indicano le stime dei decessi attesi, nel caso di assenza della pandemia, prodotte da WHO.



Fonte dei dati: Eurostat e WHO. La figura è una replica di quanto prodotto dal COVID-19 Actuaries Response Group

Non si può, tuttavia, criticare il WHO per questo problema, ritornando all'aforisma di George Box: tutti i modelli sono sbagliati, sono approssimazioni della realtà, approssimazioni che nel caso di Germania e Svezia risultano distorcere pesantemente i risultati, ma se andassimo a guardare da vicino le stime di IHME, troveremmo sicuramente dei paesi per cui il modello utilizzato risulta particolarmente "sbagliato". Il modello però rimane utile perché ci da delle indicazioni preziose, in particolare

La mortalità in eccesso (che – ricordiamo – include anche gli effetti indiretti della pandemia) ci mostra un conto molto più "salato" di questi due anni di convivenza con il virus di quanto ci mostri il conteggio dei decessi Covid.

In Africa, in particolare, possiamo aspettarci che la mortalità sia aumentata molto più di quanto dicano i conteggi. La questione africana è complessa: molti hanno commentato il relativamente basso numero di decessi per Covid come conseguenza di fattori strutturali, quali il clima, la vita sociale che si svolge prevalentemente all'aperto, la popolazione giovane; altri, invece, sostengono che in realtà il basso numero di decessi sia frutto principalmente della minor capacità di monitoraggio, ma l'impatto dell'epidemia sul continente africano sarebbe molto più alto. Le stime WHO e IHME sembrano sostenere quest'ultima ipotesi, tuttavia questa conclusione va presa con

cautela, in quanto proprio per la maggior debolezza dei sistemi statistici nel continente Africano – e in particolare nella zona Sub-Sahariana – queste stime presentano un maggior livello di incertezza, basti pensare che per l'Africa Sub-Sahariana centrale l'intervallo di confidenza delle stime riportate dal WHO varia da -3757 a 413392.

Quindi ben vengano operazioni come quelle di WHO e IHME che accrescono la consapevolezza circa la portata della mortalità in eccesso dovuta alla pandemia, ma attenzione a ricordare che si tratta di approssimazioni – a volte anche inevitabilmente grossolane – della realtà

P.S. Jon Wakefield (a capo del working group dell'OMS che ha definito le stime) in una recente intervista alla BBC ha affermato che le stime per Germania e Svezia verranno modificate, tenendo conto delle critiche sollevate.

Riferimenti bibliografici

Beaney T, Clarke JM, Jain V, et al. (2020) Excess mortality: the gold standard in measuring the impact of COVID-19 worldwide? Journal of the Royal Society of Medicine. 113(9):329-334. doi:10.1177/0141076820956802

Garcia J, Torres C, Barbieri M et al. Differences in COVID-19 mortality: implications of imperfect and diverse data collection systems (2021). Population; 76:35–72.

Nepomuceno, M.R., Klimkin, I., Jdanov, D.A., Alustiza-Galarza, A. and Shkolnikov, V.M. (2022), Sensitivity Analysis of Excess Mortality due to the COVID-19 Pandemic. Population and Development Review. https://doi.org/10.1111/padr.12475

Schöley (2021) Robustness and bias of European excess death estimates in 2020 under varying model specifications medRxiv 2021.06.04.21258353; doi: https://doi.org/10.1101/2021.06.04.21258353

Wang, Haidong et al. (2022) Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21 The Lancet, Volume 399, Issue 10334, 1513 – 1536

Fonti tabelle e grafici

Fonte tabella 1: WHO e Wang, Haidong et al. (2022).

Fonte figura 1: Eurostat e WHO. La figura è una replica di quanto prodotto dal COVID-19 Actuaries Response Group

Nota

[1]Per "Africa Sub-Sahariana centrale" si intende l'insieme degli stati di Angola, Repubblica Africana centrale, Congo (Brazzaville), Repubblica democratica del Congo, Guinea equatoriale e Gabon.