

Covid-19 e durata media della vita 2019-2021: il ruolo delle vaccinazioni

scritto da Stefano Mazzuco, Stefano Campostrini | 21 Giugno 2022



Come nel 2020, anche nel 2021 il Covid-19 ha avuto effetti sulla longevità all'interno dei vari paesi. Mentre alcuni sono riusciti a recuperare, tornando a livelli pre-pandemici, altri si sono attestati su valori della speranza di vita anche più bassi rispetto al 2020. L'analisi di Stefano Mazzuco e Stefano Campostrini mostra che i paesi che sono arrivati all'inizio dell'autunno con una buona copertura vaccinale sono riusciti a limitare l'eccesso di mortalità dovuta al virus.

Lo scorso anno si è potuto fare un bilancio sulla mortalità nel 2020 e analizzare gli effetti della pandemia da Covid-19, mostrando in particolare come questa abbia portato in diverse nazioni a una diminuzione della speranza di vita che ha pochi precedenti nell'era moderna (Mazzuco - L'aspettativa di vita del 2020, in Italia e all'estero - neodemos 2020) (si veda anche Mazzuco & Campostrini 2022). Oggi possiamo ripetere questo bilancio relativamente al 2021, un anno che ha visto l'avvento di nuove e più contagiose varianti del virus, ma anche della vaccinazione di massa.

Molti istituti fanno questo bilancio in termini di "eccesso di mortalità" (si veda ad esempio le recenti stime dell'OMS, (Mazzuco - Le stime dell'eccesso di mortalità. Attenzione all'uso, neodemos 2022)) ma focalizzarsi sulla speranza di vita alla nascita ha i suoi vantaggi: è un indicatore noto a tutti di cui conosciamo il valore anche per gli anni del passato recente e remoto, non solo per l'Italia ma anche per gli altri paesi. Inoltre, aspetto ancora più rilevante per i confronti tra paesi, è un indicatore che non viene influenzato dalla struttura per età. Va però ricordato che la speranza di vita alla nascita viene spesso fraintesa - per via del nome ingannevole - come se potessimo dire oggi quale sarà la durata media della vita di un nuovo nato; in realtà, come noto, la speranza di vita ci dice solo qual è il livello di longevità medio oggi e non quello che i nati oggi potranno avere in futuro.

Un 2021 con diverse sfaccettature

In tabella 1 mostriamo il valore della speranza di vita alla nascita nel 2019, 2020 e 2021 e relative

differenze. Le cifre permettono di identificare vari gruppi di paesi: quelli che hanno visto sia nel 2020 che nel 2021 un moderato o nessun calo della speranza di vita (Danimarca, Finlandia, Islanda, Israele, Norvegia, Nuova Zelanda, Corea del Sud e Taiwan), quelli che hanno avuto un forte calo nel 2020 ma nel 2021 hanno in parte o del tutto recuperato i livelli di longevità pre-pandemici (Belgio, Canada, Inghilterra e Galles, Francia, Italia, Lussemburgo, Spagna, Svezia e Svizzera) e quelli che nel 2021 mostrano un livello di longevità come il 2020 o addirittura più basso (i paesi dell'Est Europa, Bulgaria in particolare, Austria, Cile, Scozia, Irlanda del Nord, Grecia, Germania e Stati Uniti). Da notare che gli Stati Uniti avevano già mostrato nel 2020 un calo della speranza di vita di circa 2 anni, alla pari solo con la Russia: colpisce quindi che questo dato drammatico venga ripetuto nel 2021. Per l'Italia, invece, è consolante vedere che si è recuperato, anche se non totalmente, il livello di longevità elevata che il nostro Paese aveva prima dell'avvento del virus.

Tabella 1: Speranza di vita nel 2019, 2020, e 2021 in vari paesi.

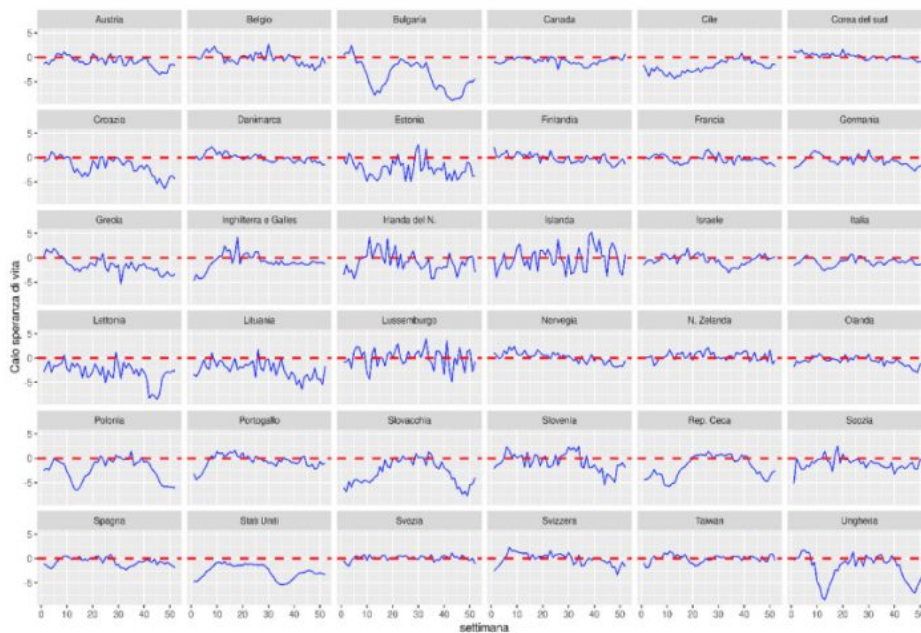
Paese	2019	2020	2021	Differenza	
				2020-2019	2021-2019
<i>Paesi con peggioramento moderato o assente</i>					
Corea del Sud	84,22	84,37	84,40	0,15	0,18
Danimarca	81,58	81,75	81,53	0,17	-0,05
Finlandia	82,00	81,92	81,75	-0,08	-0,24
Islanda	83,56	83,47	83,54	-0,08	-0,02
Israele	83,75	83,45	83,32	-0,30	-0,43
Norvegia	83,29	83,55	83,52	0,25	0,13
Nuova Zelanda	82,37	83,25	82,74	0,88	0,39
Taiwan	80,92	81,46	80,89	0,54	-0,03
Belgio	82,00	80,69	81,78	-1,31	-0,23
<i>Paesi con peggioramento nel 2020, ma recupero nel 2021</i>					
Canada	82,71	81,60	81,98	-1,12	-0,73
Inghilterra e Galles	81,97	80,67	80,87	-1,29	-1,09
Francia	82,97	82,25	82,61	-0,72	-0,36
Italia	83,23	81,88	82,36	-1,34	-0,88
Lussemburgo	82,95	82,52	82,90	-0,43	-0,04
Spagna	83,90	82,35	83,20	-1,55	-0,70
Svezia	83,47	82,73	83,49	-0,74	0,02
Svizzera	84,21	83,34	84,03	-0,87	-0,17
Austria	82,32	81,44	81,39	-0,87	-0,93
<i>Paesi con peggioramento nel 2020, e nessun recupero nel 2021</i>					
Bulgaria	74,47	72,70	70,35	-1,77	-4,11
Cile	80,71	79,54	78,73	-1,17	-1,98
Croazia	78,17	77,34	76,19	-0,83	-1,98
Estonia	78,80	78,49	76,49	-0,31	-2,30
Germania	81,00	80,68	80,29	-0,31	-0,71
Grecia	81,49	81,13	79,93	-0,37	-1,56
Irlanda del Nord	81,27	80,30	80,22	-0,97	-1,05
Lettonia	75,01	74,61	72,00	-0,39	-3,01
Lituania	75,80	74,09	73,37	-1,70	-2,44
Olanda	82,27	81,52	81,54	-0,75	-0,73
Polonia	77,93	76,51	75,46	-1,42	-2,47
Portogallo	81,65	80,80	80,77	-0,85	-0,88
Repubblica Ceca	79,36	78,23	77,27	-1,12	-2,08
Russia	72,04	70,02	NA	-2,03	NA
Scozia	79,28	78,31	78,15	-0,97	-1,12
Slovacchia	77,80	76,93	74,53	-0,87	-3,27
Slovenia	81,41	80,29	80,57	-1,11	-0,84
Ungheria	76,23	75,54	74,06	-0,69	-2,17
USA	79,36	77,32	76,48	-2,05	-2,66

Fonte: Elaborazione da dati dello Human Mortality Database

L'arrivo delle varianti

Perché alcuni paesi sono riusciti nel 2021 a contenere gli effetti nefasti del virus e altri invece hanno fatto peggio che nel 2020? Per rispondere a questa domanda abbiamo provato ad analizzare il valore della speranza di vita settimana per settimana nel 2021. In figura 1 si mostra l'andamento della differenza tra la speranza di vita alla nascita di una specifica settimana del 2019 con la speranza di vita nella stessa settimana del 2021. Un valore negativo (sotto la linea rossa) indica una minore sopravvivenza nel 2021 rispetto al 2019.

Figura 1: Declino della speranza di vita alla nascita, nel 2021 rispetto al 2019, in vari paesi. Stime settimanali. Valori al di sopra della linea rossa di riferimento (il 2019) indicano un peggioramento della speranza di vita



Fonte: Elaborazione propria dei dati dello Human Mortality Database.

Si può notare come alcuni paesi abbiano vissuto due “ondate” di una maggiore mortalità (ben visibili in Bulgaria, Ungheria, Polonia e Stati Uniti) mentre altri solo una (ad esempio l’Inghilterra all’inizio dell’anno e l’Italia circa a marzo). È abbastanza chiaro che queste “ondate” corrispondono a quelle pandemiche, legate soprattutto allo sviluppo di varianti del virus, in particolare si può riconoscere in Inghilterra l’effetto della cosiddetta variante *Alfa* che si è particolarmente diffusa nel Regno Unito a fine del 2020. Inoltre è ben visibile che per molti paesi – ma non per tutti – il periodo autunnale ha portato ad un aumento della mortalità collegata alla nuova variante Delta. A cosa si può attribuire il fatto che per alcuni paesi l’arrivo di questa variante non abbia determinato un aumento della mortalità?

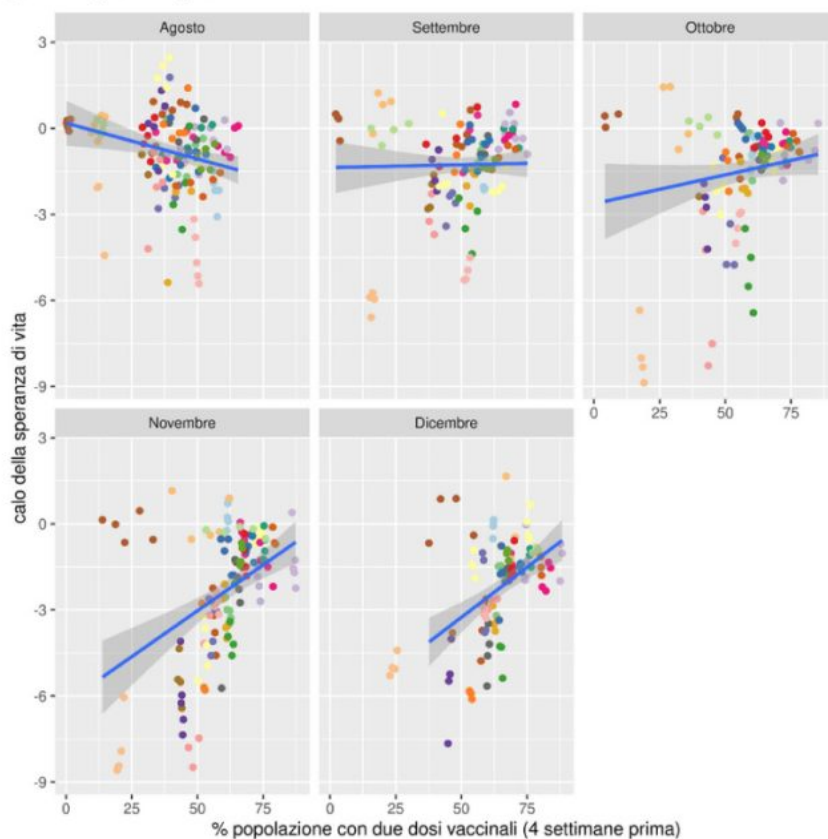
Il ruolo dei vaccini

È ragionevole pensare che, nel periodo autunnale del 2021, la copertura vaccinale abbia giocato un ruolo importante nel determinare gli andamenti riportati in figura 1. Per avere conferma di questa ipotesi abbiamo raccolto i dati sulla copertura vaccinale nei paesi considerati (fonte Our World in Data) e analizzato la relazione esistente tra copertura vaccinale (intesa come proporzione della popolazione con almeno due dosi di vaccino) e il calo di speranza di vita, tra 2019 e 2021. Considerando che è necessaria almeno una settimana dall’assunzione del vaccino perché questo abbia efficacia (Arbel et al 2021) e che tra il momento dell’infezione e l’eventuale decesso esiste un ulteriore periodo di tempo, questo altamente variabile (Jin 2021), si è deciso di mettere in relazione il calo della speranza di vita con la copertura vaccinale di quattro settimane prima. Abbiamo verificato che anche considerando una distanza di tre o cinque settimane i risultati rimangono praticamente gli stessi (non mostrato qui).

Dalla figura 2 emerge che mentre ad agosto e settembre la relazione tra vaccinazione e sopravvivenza era nulla o addirittura negativa (evidentemente per fattori esogeni – si vaccinava più velocemente nei paesi più colpiti), a ottobre e soprattutto a novembre e dicembre diventa chiaramente positiva (maggiore la copertura vaccinale, minore la mortalità). Va sottolineato che ad

agosto ben pochi stati erano al di sopra di una copertura del 50% e nessuno oltre il 75%. Va anche notato che per quasi tutti i paesi, ad agosto e settembre, il livello di mortalità era comunque sui livelli del 2019. Sembra, quindi, confermato che i paesi – tra cui l'Italia – in cui all'inizio dell'autunno vi era una copertura vaccinale oltre il 60-70% hanno potuto concludere l'anno con un livello di longevità più vicino alla situazione pre-pandemica, gli altri, invece, hanno visto aumentare il loro livello di mortalità. Emblematico il caso degli Stati Uniti, che hanno cominciato prima di altri la campagna vaccinale ma dove poi la copertura vaccinale è avanzata lentamente: alla fine del 2021, solo il 62,7% della popolazione statunitense aveva ricevuto due dosi, mentre in quella italiana tale proporzione era dell'80%.

Figura 2. Differenze di speranza di vita tra 2019 e 2021 e livello di vaccinazione (due dosi) in vari paesi.



Nota: I punti dello stesso colore rappresentano i valori di uno stesso paese (per settimana, nel mese).
Fonte: Elaborazioni proprie da dati di Human Mortality Database e Our World in Data.

Riflessioni conclusive

Lo studio della speranza di vita consente di analizzare e confrontare in diversi paesi l'effetto che la pandemia Covid-19 ha avuto sulla mortalità, al netto delle differenti strutture per età. Ad esempio, nel 2020, ha consentito di "ridimensionare" l'effetto della pandemia in Italia, paese notoriamente "vecchio", rispetto ad altri, come ad esempio gli Stati Uniti, che hanno avuto meno morti, ma "più giovani".

Lo studio nel secondo anno pandemico, ma ancor più nei diversi periodi dell'anno, porta chiare evidenze dell'impatto sulla mortalità. Se per il 2020 le differenze potevano essere attribuibili a quanto la pandemia era penetrata nei diversi paesi (in funzione di fattori climatici, spostamenti, anticipi o ritardi nell'arrivo e, non ultima, efficacia delle misure di contenimento), il 2021 ha mostrato invece chiaramente l'effetto delle campagne vaccinali.

Se come effetto complessivo troviamo tre grandi gruppi di paesi, quelli per cui la pandemia non ha avuto rilevante effetto sulla mortalità, quelli in cui l'effetto è stato rilevante sia nel primo anno pandemico che nel secondo e quelli infine per cui questo è stato rilevante in solo in uno dei due, il contenimento della mortalità attribuibile alle campagne vaccinali mostra, anche all'interno di ciascun gruppo chiare differenze da paese a paese. In particolare, come osservazione generale, si può notare come solo a partire da un certo livello di copertura vaccinale (all'incirca sopra i due terzi della popolazione) vi sia stato un efficace contenimento della mortalità, portando alcuni paesi, come l'Italia, al riavvicinamento alla situazione pre-pandemica.

Ricostruire i diversi effetti della pandemia tra i paesi aiuta a una migliore comprensione di quanto è successo, e può guidare le politiche di salute pubblica, nei singoli paesi e globalmente.

Riferimenti bibliografici

Arbel R, Hammerman A, Sergienko R, et al. (2021) BNT162b2 vaccine booster and mortality due to Covid-19. *N Engl J Med*. DOI: 10.1056/NEJMoa2115624.

Jin R. (2021) The lag between daily reported Covid-19 cases and deaths and its relationship to age. *J Public Health Res*. 2021 Mar 9;10(3):2049. doi: 10.4081/jphr.2021.2049. PMID: 33709641; PMCID: PMC8431868.

Mazzucco S, Campostrini S (2022) Life expectancy drop in 2020. Estimates based on Human Mortality Database. *PLoS ONE* 17(1): e0262846. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262846>