

Mortalità in Italia prima e dopo il Covid-19

Quanti italiani muoiono ogni anno?

Una delle tesi più diffuse sostiene che dal 2020 i decessi in Italia siano aumentati a causa dei vaccini a mRNA contro il SARS-CoV-2¹. Per valutare questa affermazione è necessario partire dai numeri reali e, soprattutto, interpretarli nel modo corretto.

Nel 2025 in Italia sono morte circa 652.000 persone (dato provvisorio), in calo dello 0,2% rispetto al 2024. Nel quinquennio pre-pandemico 2015–2019, i decessi erano in media circa 646.000 l'anno: una differenza di soli 6.000 casi. Il divario è modesto, ma da solo non basta per stabilire se la mortalità sia realmente aumentata o diminuita.

La popolazione italiana è cambiata sia nella dimensione sia, soprattutto, nella composizione per età. Entrambi questi fattori incidono sul numero dei decessi, anche in assenza di altri cambiamenti.

- tra la media 2015–2019 e il 2025 **la popolazione totale si è ridotta**, passando da circa 60,1 milioni a 58,9 milioni di residenti (-1,2 milioni);
- nello stesso periodo **la quota di anziani è aumentata**: l'Italia resta uno dei paesi più vecchi d'Europa e il processo di invecchiamento demografico continua.

Poiché il rischio di morte cresce con l'età, una popolazione più anziana può registrare più decessi anche senza un peggioramento delle condizioni di salute. Per questo motivo, il numero totale dei decessi non basta: servono indicatori che tengano conto della composizione per età.

Come si confronta correttamente la mortalità nel tempo

Il primo passo è passare dai decessi assoluti al tasso grezzo di mortalità, cioè rapportare i decessi alla popolazione.

Il tasso grezzo

Esprime il numero di decessi ogni 100.000 abitanti, calcolato come:

$$\text{Tasso grezzo} = (\text{decessi nell'anno} / \text{popolazione media dell'anno}) \times 100.000.$$

Rapportare i decessi alla popolazione è già un miglioramento rispetto ai numeri assoluti, ma non basta ancora. Il tasso grezzo, infatti, non corregge per la struttura per età: in una popolazione che invecchia può quindi risultare fuorviante.

Il tasso standardizzato per età (SDR)

Lo strumento corretto è il tasso standardizzato di mortalità, o Standardised Death Rate (SDR), utilizzato da Eurostat, World Health Organization e Centers for Disease Control and Prevention per i confronti temporali.

L'idea di fondo è semplice: si stima quante morti ci sarebbero state se la popolazione avesse sempre avuto la stessa struttura per età, eliminando così le distorsioni dovute all'invecchiamento.

¹ Tra le voci che sostengono questa tesi si segnala, a titolo esemplificativo: <https://www.assis.it/mortalita-totale-in-eccesso-anni-2021-e-2022-analisi-dei-dati-ufficiali-dallitalia-e-dal-mondo/>

Il calcolo dell'SDR consiste in una media ponderata dei tassi di mortalità per fascia di età, dove il peso di ciascuna fascia è la sua quota nella Popolazione Standard Europea 2013 (ESP2013), il riferimento adottato da Eurostat.

Il risultato è un indicatore che risponde alla domanda: se le strutture per età fossero identiche, quanto sarebbe diversa la mortalità?

Un esempio numerico semplificato

Immaginiamo due anni con la stessa popolazione totale di 100.000 persone, ma con strutture per età differenti:

	Pop. 0-64	Decessi 0-64	Pop. 65+	Decessi 65+
Anno A	80.000	240	20.000	800
Anno B	70.000	210	30.000	1.050

Per capire che cosa cambia davvero, bisogna distinguere tra tasso grezzo e tasso standardizzato. Il tasso grezzo si calcola sulla popolazione reale di ciascun anno; il tasso standardizzato, invece, applica i tassi di mortalità per età a una stessa popolazione di riferimento, così da eliminare l'effetto dovuto alla diversa composizione anagrafica.

Tasso grezzo (calcolato sulla popolazione reale di ciascun anno)

0-64 Anno A: $240 / 80.000 \times 100.000 = 300$ Anno B: $210 / 70.000 \times 100.000 = 300$
65+ Anno A: $800 / 20.000 \times 100.000 = 4.000$ Anno B: $1.050 / 30.000 \times 100.000 = 3.500$

Tasso standardizzato (calcolato applicando i tassi specifici a una popolazione standard fissa: 80.000 persone di 0-64 anni e 20.000 persone di 65+)

Decessi attesi nella popolazione standard²

0-64 Anno A: $80.000 \times 300 / 100.000 = 240$ Anno B: $80.000 \times 300 / 100.000 = 240$
65+ Anno A: $20.000 \times 4.000 / 100.000 = 800$ Anno B: $20.000 \times 3.500 / 100.000 = 700$

Totale standardizzato

Anno A: $240 + 800 = 1.040$

Anno B: $240 + 700 = 940$

I decessi assoluti aumentano da 1.040 a 1.260, ma questo non significa che il rischio di morte sia cresciuto. Infatti, i tassi specifici mostrano una situazione diversa: tra gli under 65 restano invariati, mentre tra gli over 65 diminuiscono. L'aumento dei decessi totali dipende quindi dalla maggiore presenza di anziani nella popolazione, non da un peggioramento della mortalità a parità di età.

Una volta applicata la standardizzazione – cioè calcolati i decessi attesi applicando i tassi di entrambi gli anni alla stessa popolazione di riferimento (Anno A) – il quadro si rovescia: il totale standardizzato scende da 1.040 per l'Anno A a 940 per l'Anno B. In altre parole, la mortalità migliora, non peggiora.

² Nel calcolo standardizzato dell'Anno B non si usano più le popolazioni reali di 70.000 e 30.000, ma la stessa popolazione standard dell'Anno A. In questo modo si confronta la mortalità a parità di struttura per età.

Il risultato per l'Italia

Lo stesso principio vale per i dati reali italiani: una volta corretto l'effetto dell'età, il quadro cambia sensibilmente. Il grafico seguente riporta la variazione percentuale dei tassi specifici di mortalità per età nel 2025 rispetto alla media 2015–2019.

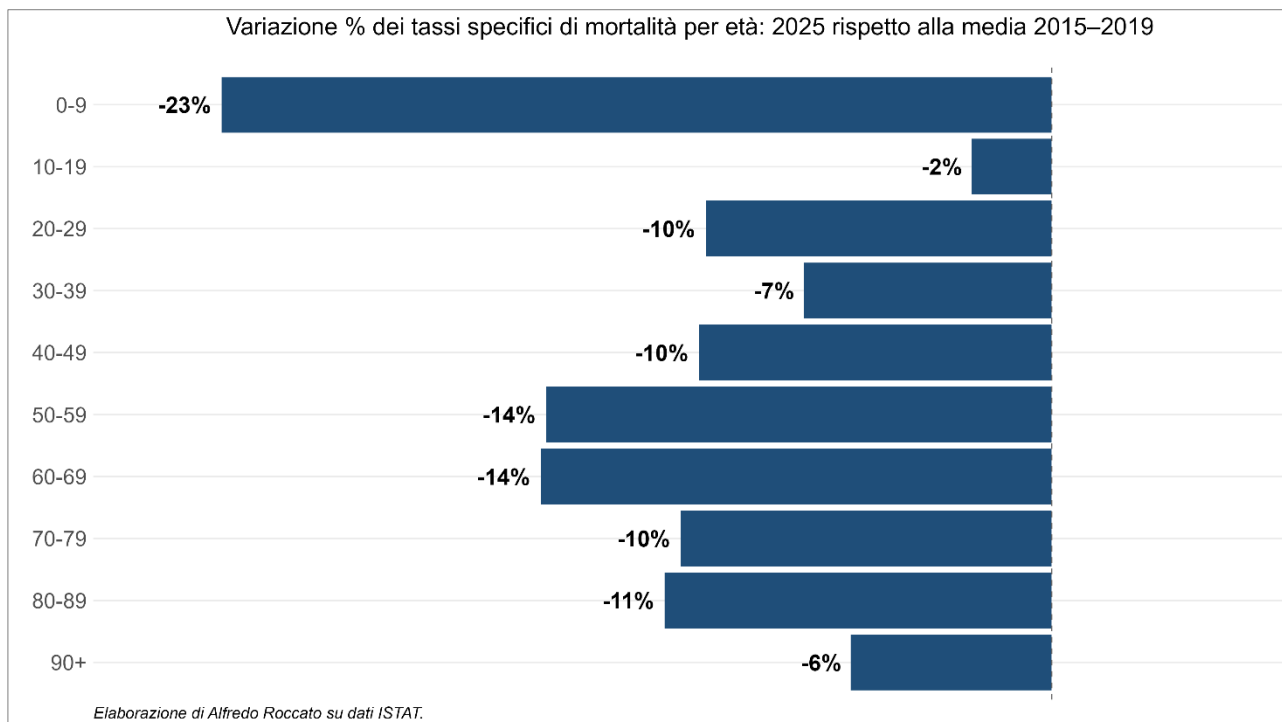


Fig. 1 – Variazione % dei tassi specifici di mortalità per età: 2025 rispetto alla media 2015–2019. Fonte dati: ISTAT.

La Fig. 1 mostra che la riduzione della mortalità interessa tutte le classi di età. In ogni classe di età, la mortalità risulta inferiore rispetto al periodo pre-pandemico. Tre dati meritano attenzione:

- Il calo più marcato si registra nella fascia 0–9 anni (-23%): anche la fascia più giovane, teoricamente meno esposta, mostra il miglioramento più netto.
- Nella fascia 60–69 anni il calo è del -14%, confermando il miglioramento anche tra gli anziani, che pesano di più sul dato complessivo.
- La fascia 10–19 anni registra il calo più contenuto (-2%), ma resta comunque in territorio negativo.

Questo risultato è coerente con una tendenza di lungo periodo. In Italia, come nella maggior parte dei paesi europei, la mortalità standardizzata era già in calo da decenni grazie al miglioramento dell'assistenza sanitaria, alla diffusione di cure più efficaci e al progressivo miglioramento delle condizioni di vita.

L'obiezione dell'effetto harvesting

Cos'è l'effetto harvesting

A questo punto emerge un'obiezione frequente e metodologicamente fondata: il calo della mortalità osservato dopo la pandemia potrebbe essere spiegato, almeno in parte, dall'effetto harvesting, noto anche come effetto selezione.

In pratica, la pandemia potrebbe aver colpito in anticipo le persone più fragili, come anziani con gravi patologie o soggetti con aspettativa di vita già ridotta, lasciando in seguito una popolazione mediamente meno esposta al rischio di morte. In questa prospettiva, il calo successivo della mortalità non indicherebbe necessariamente un miglioramento reale, ma potrebbe dipendere dal fatto che una parte dei decessi sia stata anticipata dalla pandemia.

L'effetto harvesting è un fenomeno reale e ben documentato in epidemiologia. Si osserva, per esempio, dopo le ondate di calore o durante le epidemie influenzali più intense: a un picco di mortalità segue spesso un periodo di mortalità inferiore alla media, perché una parte delle persone più vulnerabili è già deceduta durante la fase acuta. In genere, però, questo effetto si esaurisce in tempi brevi, spesso nell'arco di 4–8 settimane.

Come si testa questa ipotesi: la logica del confronto

Per valutare questa ipotesi bisogna però fermarsi al 2023, ultimo anno disponibile nella serie Eurostat usata per questo confronto storico. Si può quindi osservare la somma degli scarti tra i valori di mortalità effettivamente registrati e quelli attesi sulla base della tendenza pre-pandemica, rappresentata dalla retta di regressione calcolata sul periodo 2011–2019.

Se il Covid avesse soltanto anticipato decessi che sarebbero comunque avvenuti negli anni immediatamente successivi, l'eccesso di mortalità del 2020–2021 dovrebbe essere compensato da un corrispondente deficit negli anni seguenti. In questo caso, la somma complessiva degli scarti dovrebbe tendere a zero.

Nei dati reali, però, questo non accade. Lo scarto cumulativo resta positivo:

2020–2021:	+232 punti SDR
2022–2023:	+156 punti SDR

totale 2020–2023:	+388 punti SDR

Questo significa che, anche dopo la fase più acuta della pandemia, la mortalità osservata non è scesa sotto il livello atteso in misura sufficiente da compensare l'eccesso iniziale.

L'ipotesi dell'harvesting, quindi, non trova conferma come spiegazione esaustiva dell'andamento osservato. Ciò non esclude che un certo effetto possa esserci stato, ma suggerisce che da solo non basta a spiegare i dati.

Cosa mostrano i dati: la prova empirica

Il grafico seguente, riferito al periodo 2011–2023, riassume la dinamica dell'SDR in Italia e confronta i valori osservati con la traiettoria pre-pandemica proiettata in avanti.

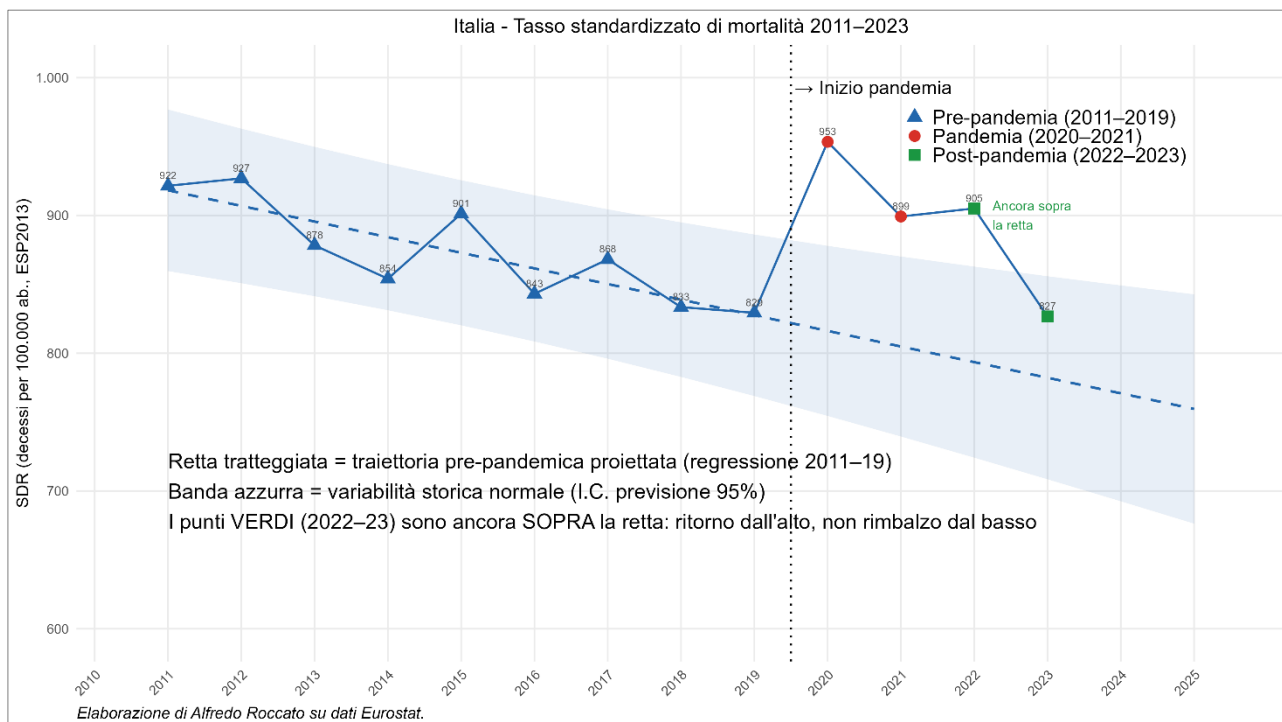


Fig. 2 – Tasso standardizzato di mortalità (SDR) 2011–2023 con traiettoria pre-pandemica proiettata. Fonte dati: Eurostat.

La figura mostra che il picco del 2020–2021 si colloca nettamente sopra la traiettoria pre-pandemica. Anche nel 2022–2023 i valori restano superiori al livello atteso: la mortalità rientra verso la tendenza storica, ma lo fa dall'alto, senza scendere sotto la linea prevista.

Nel complesso, la figura suggerisce che dopo il picco pandemico la mortalità stia tornando verso la tendenza precedente, ma senza mostrare quel passaggio sotto la linea attesa che ci si aspetterebbe se l'harvesting fosse la spiegazione principale del calo successivo.

Conclusioni

I dati presentati non sono compatibili con la tesi di un aumento generalizzato della mortalità attribuibile ai vaccini a mRNA: la mortalità standardizzata risulta in calo rispetto al periodo pre-pandemico in tutte le fasce di età. Tre elementi analitici supportano questa conclusione.

1. Il confronto corretto richiede i tassi standardizzati

Confrontare i soli decessi assoluti tra anni diversi è fuorviante, perché il dato risente anche dell'invecchiamento della popolazione. Per questo l'indicatore appropriato è il tasso standardizzato di mortalità (SDR).

2. Nel 2025 la mortalità si riduce in tutte le fasce di età

Il confronto tra il 2025 e la media 2015–2019, condotto sui tassi specifici per età, mostra una riduzione della mortalità in ogni fascia anagrafica. Questo risultato è coerente con la tendenza strutturale di lungo periodo osservata in Italia da oltre un decennio.

3. L'effetto harvesting non basta a spiegare i dati

L'effetto harvesting è un fenomeno reale e plausibile, ma i dati analizzati non supportano l'idea che costituisca la spiegazione principale dell'andamento osservato. Da un lato, nel 2022–2023 i valori restano sopra la traiettoria attesa; dall'altro, lo scarto cumulativo del periodo 2020–2023 rimane positivo (+388 punti SDR), invece di tendere a zero come ci si aspetterebbe se il Covid avesse soprattutto anticipato decessi già imminenti.

In sintesi, i dati non indicano un aumento generalizzato della mortalità attribuibile ai vaccini a mRNA. Mostrano invece che, una volta corretto l'effetto dell'età, la mortalità si colloca su livelli inferiori al periodo pre-pandemico, mentre l'eccesso osservato durante e subito dopo la pandemia non risulta spiegabile dal solo effetto harvesting.

Chi sostenesse un effetto su cause specifiche dovrebbe portare evidenze proprie: gli studi di farmacovigilanza condotti su decine di milioni di vaccinati in diversi paesi non le hanno trovate.

Glossario essenziale

Tasso grezzo di mortalità	Numero di decessi diviso per la popolazione totale, moltiplicato per 100.000. Non tiene conto della struttura per età.
Tasso standardizzato (SDR)	Tasso di mortalità corretto per la struttura per età tramite una popolazione standard di riferimento. Permette confronti nel tempo e tra paesi.
ESP2013	Popolazione Standard Europea 2013. È la distribuzione per età di riferimento usata da Eurostat per calcolare gli SDR in Europa.
Effetto harvesting	Fenomeno per cui un evento ad alta mortalità anticipa decessi che sarebbero avvenuti a breve. Produce un temporaneo calo della mortalità nelle settimane o nei mesi successivi.
Mortalità in eccesso	Differenza tra i decessi osservati e quelli attesi sulla base di una baseline storica. Misura l'impatto di eventi straordinari come pandemie o ondate di calore.
Regressione lineare	Metodo statistico che descrive la relazione tra due variabili e consente di stimare una tendenza.

Fonti dei dati e ringraziamenti

ISTAT - Banca dati demografica e tavole utilizzate per il confronto dei tassi di mortalità per classe di età (<https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/>)

Eurostat - serie sul tasso standardizzato di mortalità (SDR) calcolato sulla Popolazione Standard Europea 2013 (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/hlth_cd_asdr2/default/table).

Si ringrazia [Lorenzo Ruffino](#) per il prezioso supporto nella realizzazione dello script e nella preparazione dei dati utilizzati per l'analisi della mortalità per fascia di età.

Contatti

studio roccato 
Data Science Training & Consulting

e-mail: [alfredo.roccato\(at\)fastwebnet.it](mailto:alfredo.roccato(at)fastwebnet.it)

www.alfedoroccatto.it