

# ANALISI DELL'ECCESSO DI MORTALITÀ E CONFRONTO TRA LE CARATTERISTICHE CLINICHE DEI SOGGETTI DECEDUTI PER COVID-19 E QUELLE DEI SOGGETTI DECEDUTI PER ALTRE CAUSE NEL TERRITORIO DELL'AZIENDA USL TOSCANA CENTRO NEL 2020

Miriam Levi<sup>1</sup>, Francesco Cipriani<sup>1,2</sup>, Gianpaolo Romeo<sup>2</sup>, Daniela Balzi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFC Epidemiologia - Azienda Usl Toscana centro, Firenze

<sup>2</sup> UFS CeRIMP - Azienda Usl Toscana centro, Firenze

## INTRODUZIONE

L'unica fonte informativa ufficiale per l'analisi delle cause di morte è rappresentata dalla scheda ISTAT di decesso. ISTAT rende disponibili i dati riportati sulla scheda di decesso con una latenza di 24 mesi, tempistica accettabile in una situazione di normalità, ma non sufficientemente tempestiva in situazioni epidemiche come quella attuale.

La stima dell'eccesso di mortalità complessiva (non per causa) è pertanto utilizzata come *proxy* dell'eccesso di mortalità correlato a COVID-19 nel 2020<sup>1</sup>.

## OBIETTIVI

L'obiettivo primario del nostro studio è stato quello di valutare l'entità dell'eccesso di mortalità generale nel 2020 rispetto agli anni precedenti nel territorio della AUSL Toscana Centro (AUSL TC), che comprende le province di Firenze, Prato e Pistoia e quattro comuni in provincia di Pisa, e nel quale risiedono oltre 1,6 milioni di abitanti. L'obiettivo secondario è stato quello di valutare se sussistono differenze nelle patologie pregresse tra i soggetti deceduti per COVID-19 e quelli deceduti per altre cause nel 2020.

## METODI

La fonte dei decessi avvenuti nel 2020 è l'Anagrafe Nazionale delle Posizioni Residenziali (ANPR), che raccoglie, regolarmente e tempestivamente, le informazioni provenienti dai comuni sui decessi. La mortalità degli anni precedenti (2013-2017) è quella fornita dal Registro di Mortalità Regionale della Toscana (che si basa sui dati ISTAT, aggiornato al 2017).

Il numero di decessi per tutte le cause verificatisi tra gennaio e dicembre 2020 è stato confrontato con il numero dei decessi attesi calcolati sulla base della distribuzione per sesso e per età della mortalità dal 2013 al 2017 mediante il calcolo dei rapporti standardizzati di mortalità (SMR) con intervalli di confidenza al 95% (IC 95%). È stata inoltre valutata la quota di decessi dovuti a COVID-19 nel 2020, mediante record linkage con il database dei decessi correlati a COVID-19 dell'AUSL TC che raccoglie giornalmente le segnalazioni dei decessi che avvengono sul territorio dell'AUSL TC da medici legali, ospedali, RSA, etc. Le informazioni relative ai decessi COVID-19 provenienti da tale banca dati sono quelle inviate quotidianamente al Dipartimento della Protezione Civile. L'individuazione delle patologie pregresse si basa sulla banca dati MaCro dell'Agenzia Regionale di Sanità della Toscana, che utilizza algoritmi validati per stimare i malati cronici residenti in regione. Le patologie croniche dei soggetti deceduti per COVID-19 sono state confrontate con quelle degli altri deceduti nel 2020 utilizzando un modello di regressione logistica multivariata.

## RISULTATI

Nei mesi di gennaio, febbraio, maggio e giugno 2020, il numero osservato di decessi è stato significativamente inferiore rispetto ai decessi attesi sulla base dei valori medi del quinquennio 2013-2017; il difetto di mortalità osservato è compreso da un -6% a giugno (SMR=0,94; IC 95% 0,89-0,99) al -16% a gennaio (SMR=0,84; IC 95% 0,80-0,88). Al contrario a marzo e aprile, e da ottobre e dicembre è stato osservato un eccesso di mortalità compreso tra il +6% di marzo e dicembre e il +48% di novembre (**Tabella 1**). Mentre l'eccesso di marzo, aprile, novembre e dicembre è totalmente spiegato dalla mortalità per COVID-19, solo il 77,3% dell'eccesso di ottobre è riconducibile all'infezione da SARS-CoV-2.

MESE	Decessi per tutte le cause				Δ N decessi osservati e attesi nel 2020	Decessi per COVID-19 nel 2020
	Nel 2020	N medio di decessi tra il 2013 e il 2017	Attesi per il 2020	SMR ( IC 95%)		
Gen	1.645	1.813	1.962	<b>0,84 (0,80- 0,88)</b>	-317	0
Feb	1.461	1.498	1.619	<b>0,90 (0,86- 0,95)</b>	-158	0
Mar	1.838	1.606	1.736	<b>1,06 (1,01- 1,11)</b>	102	129
Apr	1.832	1.404	1.516	<b>1,21 (1,15- 1,27)</b>	316	311
Mag	1.360	1.420	1.533	<b>0,89 (0,84- 0,95)</b>	-173	70
Giu	1.360	1.344	1.452	<b>0,94 (0,89- 0,99)</b>	-92	18
Lug	1.435	1.384	1.494	0,96 (0,91- 1,01)	-59	7
Ago	1.522	1.381	1.489	1,02 (0,97- 1,07)	33	1
Set	1.417	1.260	1.360	1,04 (0,99-1,10)	57	8
Ott	1.771	1.451	1.565	<b>1,13 (1,08- 1,18)</b>	206	159
Nov	2.298	1.441	1.557	<b>1,48 (1,42-1,54)</b>	741	712
Dic	1.880	1.644	1.774	<b>1,06 (1,01- 1,11)</b>	106	404
<b>Totale</b>	<b>19.819</b>	<b>17.646</b>	<b>19.058</b>	<b>1,04 (1,02-1,05)</b>	<b>761</b>	<b>1.819</b>

**Tabella 1.** Numero di decessi osservati nel 2020 e nel quinquennio 2013-2017 (N medio) e decessi attesi per mese nel 2020 sulla base della mortalità 2013-2017 dopo aggiustamento per sesso ed età

I risultati del modello di regressione logistica multivariata hanno mostrato che sono positivamente e indipendentemente correlati alla mortalità da COVID-19 piuttosto che per altre cause il genere maschile (OR=1,40; IC 95% 1,27-1,54), la dislipidemia (OR=1,17; IC 95% 1,06-1,30) e la demenza (OR=1,31; IC 95% 1,17-1,46). Al contrario, la presenza di un tumore recente è risultato inversamente e indipendentemente associato alla morte da COVID-19 (OR=0,37; IC95% 0,31-0,44).

## CONCLUSIONI

Una forma influenzale stagionale particolarmente poco virulenta e temperature invernali miti avevano determinato un difetto di mortalità per tutte le cause nei primi due mesi del 2020. Gran parte della sovra-mortalità osservata a marzo e aprile è verosimilmente attribuibile all'effetto harvesting, ovvero al fatto che nella prima ondata pandemica il virus ha trovato ancora in vita un numero di persone con gravi problemi sanitari che non erano decedute nei mesi precedenti. L'effetto più drammatico sul nostro territorio COVID-19 lo ha avuto nella seconda ondata epidemica in autunno. La quota dei decessi in eccesso non correlati a COVID-19 a ottobre potrebbe essere spiegata con una compromessa adesione alle terapie dei pazienti più anziani affetti da comorbidità, ipotesi oggetto di una nostra valutazione in corso. Coerentemente con i dati della letteratura scientifica internazionale<sup>2-4</sup>, il decesso per COVID-19 è risultato correlato al genere maschile e a condizioni cliniche quali la dislipidemia e la demenza. Il fatto che i pazienti con diagnosi recente di tumore siano stati meno rappresentati tra i deceduti per COVID-19 rispetto ai deceduti per altre cause testimonia il rigido autoisolamento che i pazienti oncologici hanno praticato per ridurre il rischio di contagio.

## BIBLIOGRAFIA

1. Odone A, Delmonte D, Gaetti G, Signorelli C (2021) Doubled mortality rate during the COVID-19 pandemic in Italy: quantifying what is not captured by surveillance. *Public Health* 190:108-115. doi: 10.1016/j.puhe.2020.11.016
2. Peckham H, de Grujter NM, Raine C, et al (2020) Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ITU admission. *Nat Commun* 11:6317. doi: 10.1038/s41467-020-19741-6
3. Zuin M, Rigatelli G, Bilato C, et al (2021) Dyslipidaemia and mortality in COVID-19 patients - a meta-analysis. *QJM An Int J Med.* doi: 10.1093/qjmed/hcab071
4. Saragih ID, Saragih IS, Batubara SO, Lin C-J (2021) Dementia as a mortality predictor among older adults with COVID-19: A systematic review and meta-analysis of observational study. *Geriatr Nurs.* doi: 10.1016/j.gerinurse.2021.03.007