

## **Covid-19: tamponi sì o tamponi no?**

### **Un confronto comparativo sull'efficacia dell'uso dei tamponi in Lombardia, Emilia Romagna e Veneto**

Autori: Ing. Michele Navacchia (1), Dott. Antonio Belluzzi (2), Dott. Marco Fabbri (3), Prof. Sergio Brasini (4)

- (1) Operation Manager Righi Elettroservizi (FC)
- (2) Pediatra di libera scelta, ASL Romagna
- (3) Già Servizio Statistico Unione Comuni Valle Savio (FC)
- (4) Docente di Statistica Economica Università di Bologna

A seguito della diffusione rapida della infezione da Covid-19, il 12 marzo 2020 WHO ha proclamato lo stato di pandemia. Dal momento della comparsa in Germania nel gennaio 2020 come riportato dal NEMJ, abbiamo assistito ad una rapidissima diffusione del Covid-19 in Europa ed in particolare in Italia.

La nostra valutazione ha l'obiettivo di chiarire se le azioni intraprese contro il Covid-19 da tre popolose regioni italiane confinanti (Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna) sono state ugualmente efficaci nel contrastare la diffusione del virus; in particolare abbiamo valutato se la numerosità dei tamponi effettuati ha avuto effetti sul contenimento della pandemia.

Dall'analisi dei dati abbiamo constatato l'importanza che i tamponi hanno per contenere la pandemia.

**Se in Lombardia ed in Emilia Romagna fosse stato eseguito lo stesso numero di tamponi del Veneto in relazione alla popolazione, sarebbe stato possibile ridurre il numero dei deceduti con tasso più che proporzionale.**

Poiché la pandemia è ancora in atto, questo risultato dovrebbe indicare un utilizzo massivo dei tamponi unitamente a tutte le misure di contenimento e protezione individuale richieste da WHO.

A seguito della pandemia da Covid-19, la situazione globale al 27 marzo 2020 è questa: **199** paesi coinvolti; i casi confermati sono **465.915**; le persone decedute sono **21.031**. In questo momento in Italia i casi confermati sono **86.498** e le persone decedute sono **9.134**.

Stante che la Lombardia conta 10.060.574 abitanti, il Veneto 4.905.477, l'Emilia Romagna 4.559.477, abbiamo osservato che la distribuzione dei casi confermati e delle persone decedute in Veneto differisce significativamente da quella dei dati della Lombardia ed Emilia Romagna.

Come si osserva nella tabella 1 in Lombardia al **27** marzo 2020 i casi accertati sono **37.298**, i tamponi effettuati sono **95.860**, e i deceduti **5.402**. In Veneto i casi accertati sono **7.497**, i tamponi **83.627** ed i decessi **313**. In Emilia Romagna i casi accertati sono **11.588**, i tamponi **47.798** ed i decessi **1.267**.

regione	popolazione	tamponi	totale casi	deceduti
Lombardia	10.060.574	95.860	37.298	5.402
Emilia Romagna	4.459.477	47.798	11.588	1.267
Veneto	4.905.854	83.627	7.497	313
<b>ITALIA</b>	<b>60.359.551</b>	<b>394.079</b>	<b>86.498</b>	<b>9.134</b>

Tabella 1

La percentuale dei decessi sulla popolazione regionale in Lombardia ed Emilia Romagna è rispettivamente **8.4** e **4,5** volte superiore quella del Veneto (vedi tabella 2).

regione	deceduti / popolazione	vs Veneto
Lombardia	0,054%	<b>8,4</b>
Emilia Romagna	0,028%	<b>4,5</b>
Veneto	0,006%	1,0
<b>ITALIA</b>	<b>0,015%</b>	2,4

Tabella 2

Come si osserva nella tabella 3, Lombardia ed Emilia Romagna hanno fatto circa il 60% dei tamponi effettuati dal Veneto in rapporto all'intera popolazione residente.

regione	tamponi / popolazione	vs Veneto
Lombardia	0,95%	<b>0,6</b>
Emilia Romagna	1,07%	<b>0,6</b>
Veneto	1,70%	1,0
<b>ITALIA</b>	<b>0,65%</b>	0,4

Tabella 3

Quanto questo comportamento ha influito sui casi positivi e sui decessi? Se avessero fatto il 100% dei tamponi effettuati dal Veneto (cioè su **1.70%** della popolazione) come sarebbe variata la mortalità nell'ipotesi che le condizioni nei tre territori rimanessero omogenee (*cioè ipotizzando che, al netto di tutte le altre variabili non modellizzate – demografia, comportamenti, distribuzione età, etc. – il tasso di decessi dipenda soltanto dal numero di tamponi effettuato*)?

Si osservi che nella tabella 4 i casi positivi rispetto ai tamponi in Lombardia ed Emilia Romagna sono, rispettivamente **4.3** e **2,7** volte più alti che in Veneto: se i tamponi vengono effettuati a casi sintomatici, si ha probabilità più alta di trovare casi positivi.

regione	totale casi / tamponi	vs Veneto
Lombardia	39%	<b>4,3</b>
Emilia Romagna	24%	<b>2,7</b>
Veneto	9%	1,0
<b>ITALIA</b>	<b>22%</b>	2,4

Tabella 4

Ora, facendo pochi tamponi ai sintomatici, aumenta la probabilità di decesso (tabella 5): i decessi sui sintomatici che avevano fatto il tampone in Lombardia ed Emilia Romagna sono rispettivamente **15** e **7** volte superiori rispetto al numero dei deceduti in Veneto.

regione	deceduti / tamponi	vs Veneto
Lombardia	5,64%	15
Emilia Romagna	2,65%	7
Veneto	0,37%	1
ITALIA	2,32%	6

Tabella 5

Applicando in modo perfettamente proporzionale la percentuale di tamponi eseguiti in Veneto (pari a **1.70%** della intera popolazione) a Lombardia ed Emilia Romagna (che invece hanno rispettivamente lo **0.95%** e **1,07%** dei tamponi sull'intera loro popolazione, pari circa al 40% in meno del Veneto) cosa accadrebbe?

**Al netto di tutte le altre variabili non inserite nel modello, ipotizzando di riscontrare lo stesso tasso di decessi riscontrato in Veneto (0,006% della popolazione)** si avrebbero **642** decessi in Lombardia e **285** in Emilia Romagna, contro gli effettivi **5.402** in Lombardia e **1.267** attuali in Emilia Romagna, pari rispettivamente al **88%** e **78%** dei decessi in meno.

Aumentando la pervasività dei tamponi si riduce il numero dei morti con tasso più che proporzionale: con un 40% in **più** di tamponi si **sarebbero** registrati **86%** di decessi in **meno**.

come veneto			come veneto				
regione	% tamponi / popolazione	tamponi come Veneto	% deceduti / tamponi	deceduti come Veneto	delta deceduti	vs deceduti effettivi	deceduti effettivi
Lombardia	1,70%	171.496	0,37%	642	- 4.760	-88%	5.402
Emilia Romagna	1,70%	76.018	0,37%	285	- 982	-78%	1.267
Veneto	1,70%	83.627	0,37%	313	-		
ITALIA					- 5.743		6.669
					-86%		

Tabella 6

### Covid19: confronto tamponi regioni Lombardia, Emilia Romagna e Veneto, periodo 25 – 27 marzo 2020

Negli ultimi giorni sta emergendo l'incisività della politica di utilizzo massivo di tamponi per contenere la pandemia ed i decessi.

Con i dati di seguito riportati presentiamo l'evoluzione giornaliera del numero di tamponi effettuati nel periodo 25 – 26 – 27 marzo 2020.

Fino al 24 marzo in Lombardia sono stati effettuati 76.695 tamponi, in Emilia Romagna 33.527 ed in Veneto 66.178.

Il 25 marzo sono stati fatti 4.971 tamponi in Lombardia (+6%), 4.518 in Emilia Romagna (+13%) e 4.699 in Veneto (+7%).

Il 26 marzo sono stati fatti 6.047 tamponi in Lombardia (+7%), 4.350 in Emilia Romagna (+11%), 8.882 in Veneto (+13%).

Il 27 marzo sono stati fatti eseguiti 8.147 tamponi in Lombardia (+9%), 5.403 in Emilia Romagna (+13%), 3.868 in Veneto (+5%).

La media giornaliera è stata di 6.388 tamponi in Lombardia, 4.757 in Emilia Romagna e 5.816 in Veneto; pertanto i tamponi in Lombardia in questi tre giorni sono risultati pari a circa il **110%** di quelli effettuati in Veneto (la Lombardia "rincorre" il Veneto superandolo in velocità ad oggi), mentre i tamponi in Emilia Romagna sono risultati pari all'**82%** di quelli effettuati in Veneto nello stesso periodo (l'Emilia Romagna rincorre il Veneto ad una velocità attuale inferiore).

regione	TOTALE	GG		DELTA		GG		DELTA		MEDIA	vs Veneto
	24-mar	25-mar	25-mar	26-mar	26-mar	27-mar	27-mar	25 - 27 mar			
Lombardia	76.695	4.971	6%	6.047	7%	8.147	9%	6.388	1,10		
Emilia Romagna	33.527	4.518	13%	4.350	11%	5.403	13%	4.757	0,82		
Veneto	66.178	4.699	7%	8.882	13%	3.868	5%	5.816	1,00		
<b>ITALIA</b>	<b>296.964</b>	<b>27.481</b>	<b>9%</b>	<b>36.615</b>	<b>11%</b>	<b>33.019</b>	<b>9%</b>	<b>32.372</b>			

Tabella 7

Fonti dati:

Ministero della Salute:

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5338&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto>

<https://github.com/pcm-dpc/COVID-19/tree/master/schede-riepilogative/regioni>