Coronavirus: La luce in fondo al tunnel

scritto da Maria Castiglioni | 30 Marzo 2020

Stimando il numero di ingressi giornalieri in terapia intensiva per Covid-19, Maria Castiglioni e Gianpiero Dalla Zuanna suggeriscono che il picco epidemico è già stato raggiunto in quasi tutte le regioni italiane nel corso della seconda metà di marzo. È quindi possibile che le misure di contenimento stiano funzionando, specialmente dove sono state adottate nella fase iniziale dell'epidemia

Per comprendere l'andamento dell'epidemia di Covid-19, sarebbe fondamentale misurare il trend dell'incidenza, ossia l'andamento nel tempo del numero di nuovi contagi. Infatti, se – malgrado l'incremento del numero complessivo di contagiati – i nuovi contagi diminuissero, allora le misure di contenimento messe in atto dal Governo e dai cittadini starebbero funzionando.

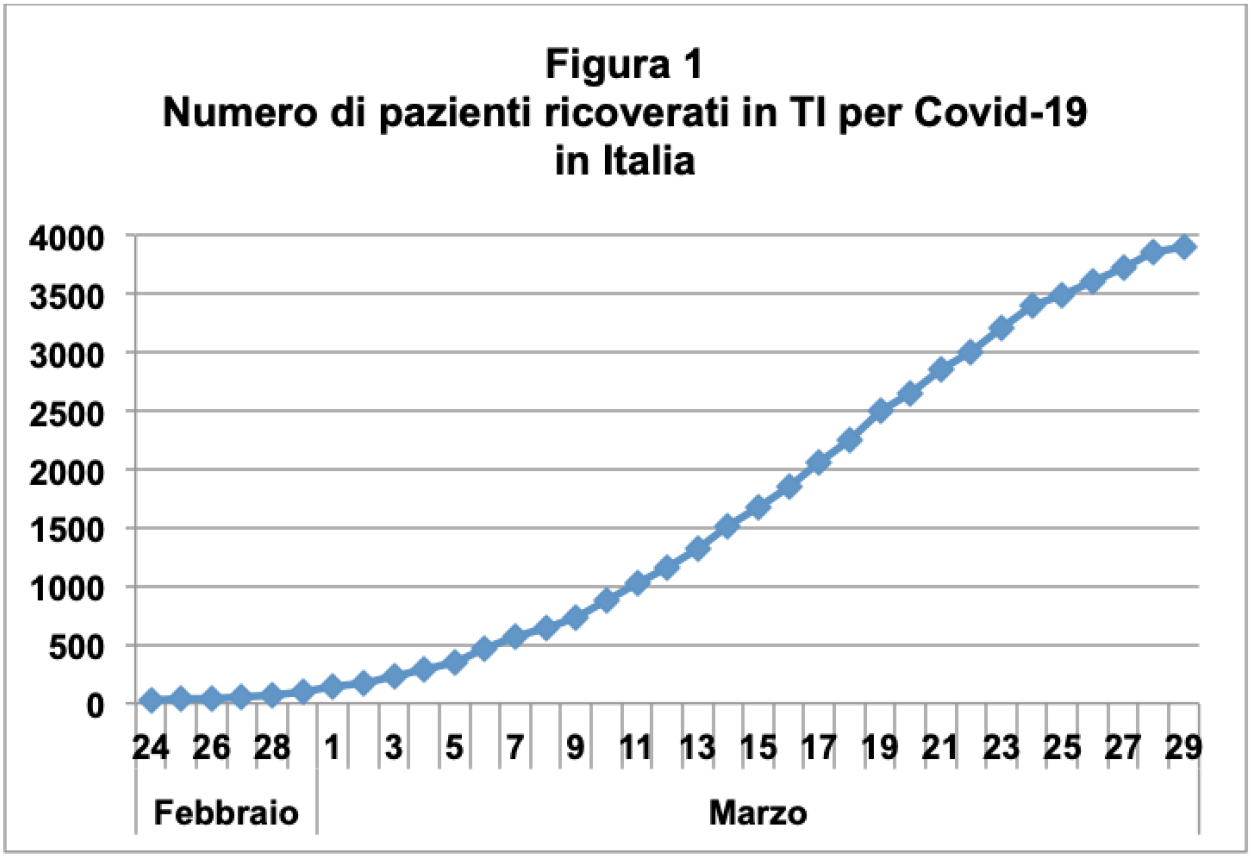
Per misurare i nuovi contagi, i dati sui contagiati e sui decessi sono utili, ma non del tutto soddisfacenti. I dati sui contagiati sono largamente sottostimati, perché molti pazienti, specialmente quelli asintomatici non vengono testati. Anche i dati sui decessi dipendono dal numero dei tamponi, oltre che dalle modalità di registrazione delle cause di morte, come dimostrato anche dalle grandi differenze fra gli Stati nel rapporto fra i contagiati conclamati e decessi.

I ricoveri in terapia intensiva

Per superare – almeno in parte – questi problemi, possiamo utilizzare come indice di incidenza i ricoveri in terapia intensiva (TI). Non sono certamente un indicatore perfetto, specialmente perché dipendono anche dai posti effettivamente disponibili e dall'organizzazione degli ospedali. Tuttavia, hanno il vantaggio di registrare i casi molto gravi di Covid-19. Una loro

diminuzione potrebbe effettivamente essere correlata alla diminuzione dei contagi nei giorni precedenti, indicando il superamento del “picco” epidemico.

La Protezione Civile fornisce ogni giorno il dato sul numero dei ricoverati in TI (figura 1). È evidente che negli ultimi giorni di marzo la velocità di crescita diminuisce, indicando un progressivo allentamento della pressione sul sistema ospedaliero.



Tuttavia, questo dato non ci informa direttamente sui nuovi ricoveri in TI, per cui sarebbe necessario conoscere il numero di Ingressi in TI che, in certo giorno 0 è dato da:

$Ricoverati_1 = Ricoverati_0 + Ingressi_0 - Usciti_0$ à $Ingressi_0 = Ricoverati_1 - Ricoverati_0 + Usciti_0$

dove fra gli $Usciti_0$ dalla TI sono inclusi sia i dimessi che i deceduti.

Secondo informazioni raccolte nell’Azienda Ospedaliera di Padova, la degenza media in TI per Covid-19 è di circa 20 giorni. Quindi – approssimando – nei primi 20 giorni dell’epidemia possiamo stimare che non vi siano Usciti, e fra il 25 febbraio e il 15 marzo:

$Ingressi_t = Ricoverati_{t+1} - Ricoverati_t$

Nei giorni 16-29 marzo escono le persone ricoverate, mediamente, 20 giorni prima. Quindi, nei giorni successivi al ventesimo giorno dell’epidemia

$$Ingressi_t = Ricoverati_{t+1} - Ricoverati_t + (Ricoverati_{t-20} - Ricoverati_{t-21})$$

tutte quantità direttamente deducibili dai dati forniti ogni giorno dalla Protezione Civile.

Figure 2, 3 e 4 mostrano i risultati di queste elaborazioni per l'Italia, per le tre regioni inizialmente al centro dell'epidemia (Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna) e per i gruppi delle altre regioni italiane. Per rendere fra loro ben confrontabili i dati regionali, abbiamo diviso il numero di Ingressi in TI per gli abitanti. Inoltre, per rendere meglio leggibili gli andamenti nel tempo degli ingressi in TI, abbiamo interpolato i dati con un polinomio di terzo grado, che interpreta molto bene i trend per tutte le aree qui considerate.

Un'ultima attenzione. Non ci è possibile, a causa dei piccoli numeri, fare analisi territoriali più dettagliate. Di conseguenza, alcuni risultati mediano fra situazioni che – all'interno delle regioni o dei gruppi di regioni – possono essere molto diversi. Ad esempio, i risultati meno incoraggianti per l'Emilia-Romagna potrebbero in parte essere causati da due cluster particolari (Piacenza e Rimini), mentre in altre province della regione la situazione potrebbe essere più in linea con il resto del Centro-Nord.

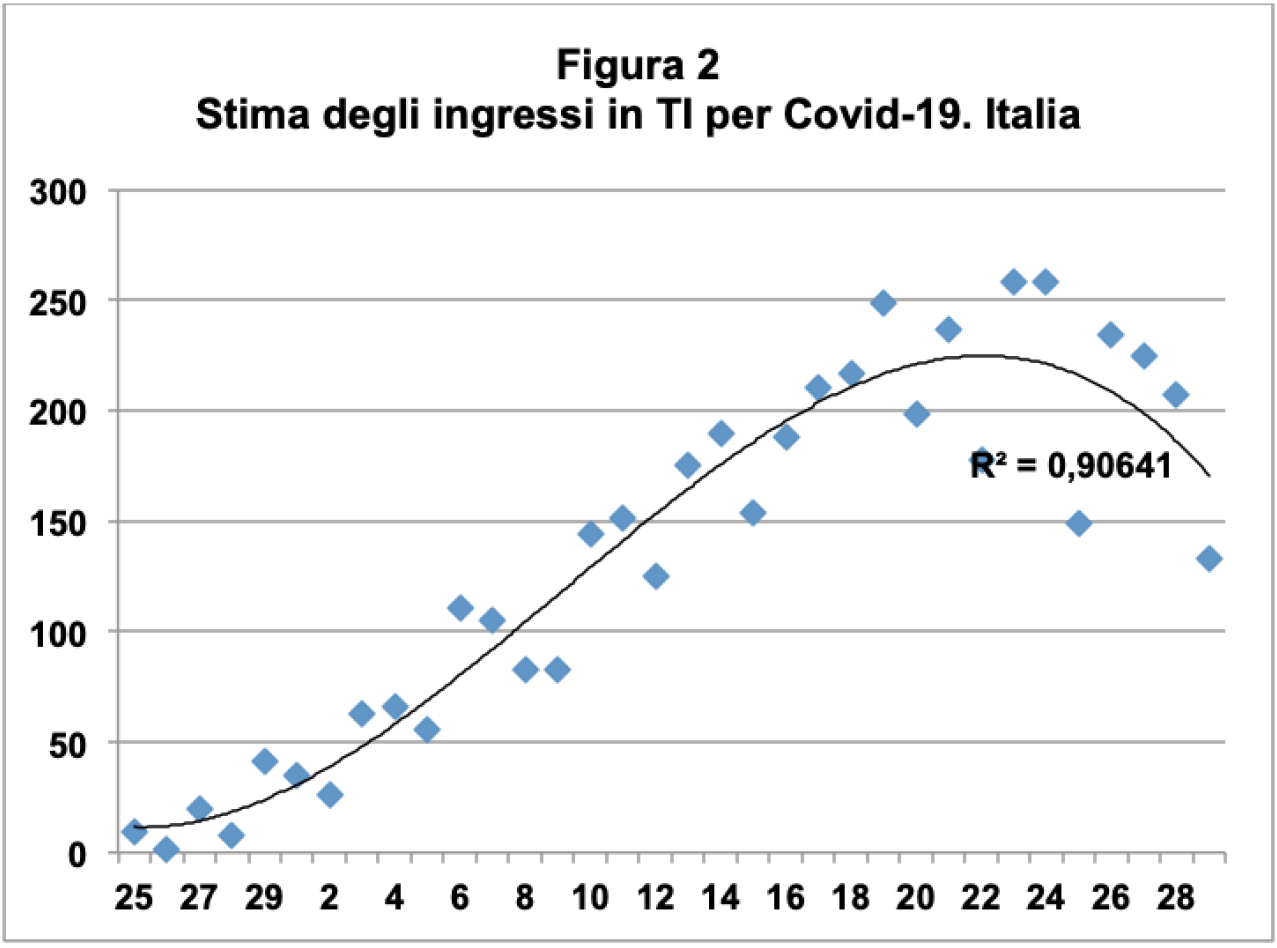
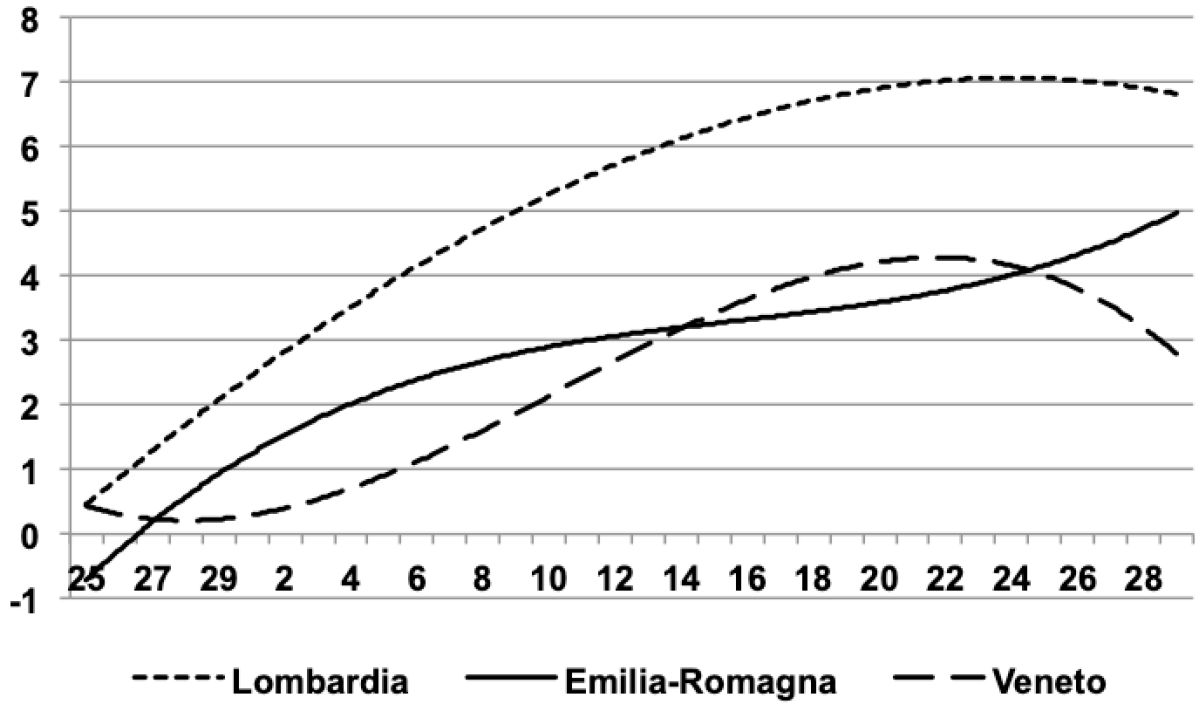
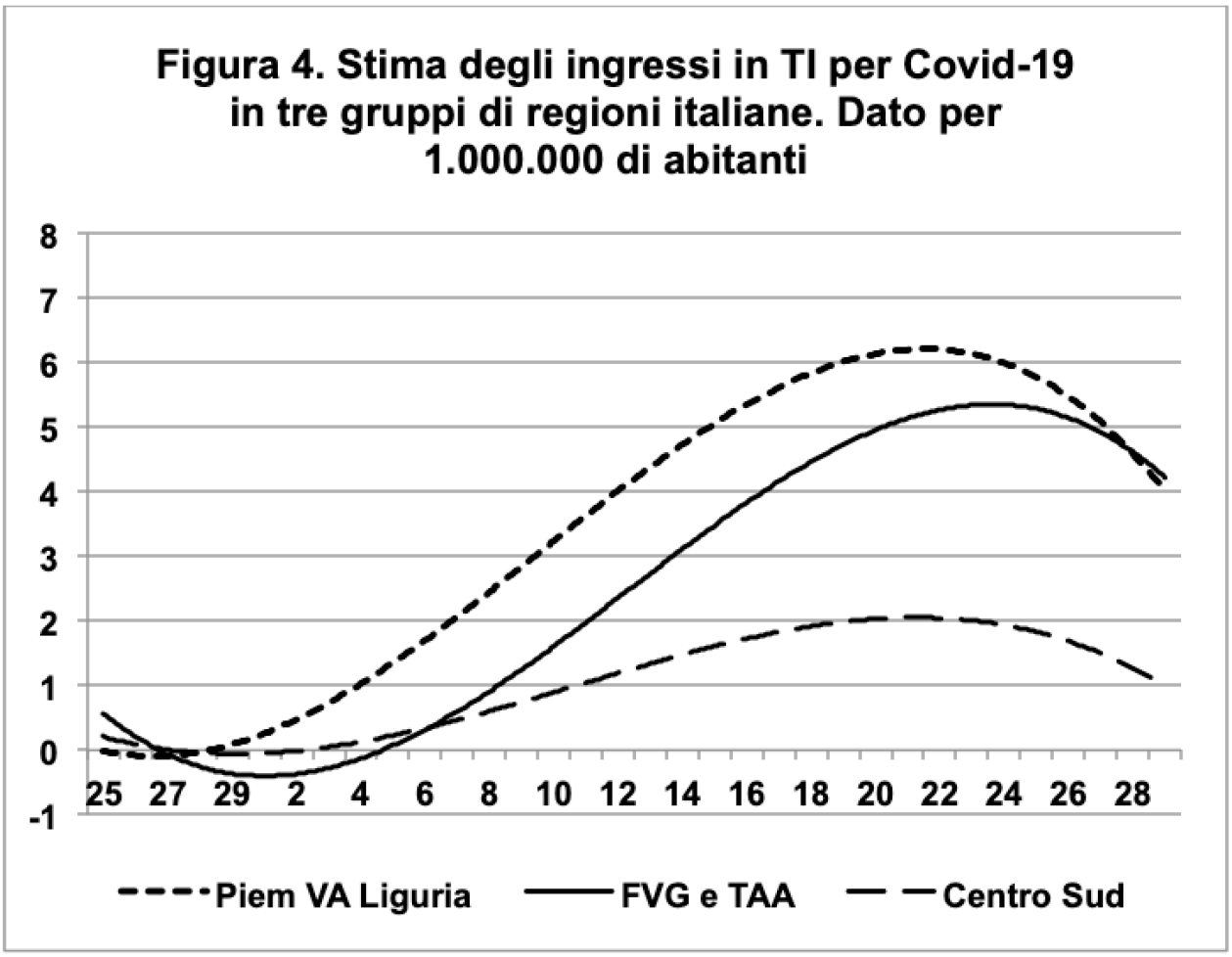


Figura 3. Stima degli ingressi in TI per Covid-19 in tre regioni italiane. Dato per 1.000.000 di abitanti





Il picco dei contagi è stato – quasi ovunque – superato

La buona notizia è che in tutte le aree qui considerate – con l'eccezione dell'Emilia-Romagna – il picco degli ingressi in TI è stato superato. In secondo luogo, la Lombardia si distingue per l'incidenza elevata, mentre le altre regioni del Centro-Nord mostrano livelli inferiori e andamenti fra loro abbastanza simili. Infine, le regioni del Centro-Sud si contraddistinguono sia per un'incidenza molto inferiore, sia per una diminuzione che inizia ben prima di raggiungere i livelli delle regioni del Centro-Nord.

Se in alcune regioni gli ingressi potrebbero diminuire a causa della carenza dei posti disponibili, in altre ciò non può essere accaduto, poiché l'incremento dei ricoveri non è stato tale da mandare in sofferenza il sistema delle TI.

Poiché i ricoveri in TI sono frutto di contagi avvenuti nei 5-10 giorni precedenti, queste stime mostrerebbero che il picco dei nuovi contagi è stato raggiunto attorno a metà marzo.

Bisogna essere molto prudenti prima di attribuire questi segnali di riduzione dell'epidemia alle misure messe in atto dal Governo e dagli italiani. Tuttavia – poiché non c'è alcun segnale di mutamento dei danni provocati dal virus alla salute umana – si può certamente dire che per le regioni del

Centro-Sud l’adozione di drastiche misure di distanziamento sociale, quando l’epidemia era solo all’inizio, ha probabilmente impedito un’esplosione dei casi simile a quella delle regioni del Centro-Nord.

Nelle prossime 3-4 settimane, se i contatti fra i contagiati (sintomatici e asintomatici) e i sani resteranno pochi, possiamo ragionevolmente aspettarci che, con l’aumentare dei guariti, anche il numero di nuovi contagiati, dei ricoveri in TI e dei decessi diminuisca abbastanza rapidamente, come del resto è successo nella regione cinese dello Hubei.