

Maurizio Marangolo e Marisa De Rosa

L'isolamento domiciliare con assistenza praticata dai servizi territoriali è stato molto forte in Veneto, discretamente applicato in Emilia-Romagna, poco o nulla applicato, all'inizio soprattutto, in Lombardia.

**Il virus Sars-Cov-2, agente patogeno della Covid19, si è abbattuto sull'Italia ed in particolare sul Nord Italia con la furia di un ciclone, causando morti, mettendo in crisi il sistema sanitario**, mobilitando tutte le forze disponibili della Protezione Civile, imponendo restrizioni drastiche della mobilità delle persone, incidendo pesantemente sugli assetti economici di un vasto territorio particolarmente produttivo.

**A distanza ormai di più di due mesi dall'esordio di questa epidemia è possibile iniziare ad analizzare una discreta mole di dati per cercare di capire di più su un fenomeno che non ha precedenti** e che ha trovato la Nazione, le Nazioni in verità, assolutamente impreparate. In particolare ci sono degli interrogativi cui oggi è difficile dare delle risposte ma che è auspicabile in un futuro quanto mai prossimo possano trovare adeguati riscontri che saranno certamente utili per future, non auspicabili, analoghe situazioni.

In questa analisi prenderemo in considerazione l'andamento della tipologia dei ricoveri e di alcuni grossolani risultati nelle tre Regioni che, a tutt'oggi, hanno fatto registrare la maggiore incidenza della malattia: **la Lombardia, il Veneto e l'Emilia-Romagna**. Per quanto riguarda il Piemonte, che ultimamente ha fatto registrare un'impennata e nel numero di contagi e in quello dei decessi, l'elaborazione dei dati sarà oggetto di un prossimo studio. I dati che fanno parte di questa semplice analisi sono quelli forniti dalla Protezione Civile e reperibili nel relativo sito internet, le elaborazioni che l'Istituto Superiore di Sanità produce con aggiornamenti periodici e i dati ISTAT sulla popolazione italiana.

### **Le differenti tipologie d'intervento**

Iniziando dal contesto, appare evidente, dai dati forniti dall'ISTAT per i primi mesi del 2020 e riportati in **Tabella 1**, come la Lombardia, fra le tre regioni, sia la più popolata, con la maggiore densità di popolazione, con tasso di mortalità ed indice di vecchiaia più basso.

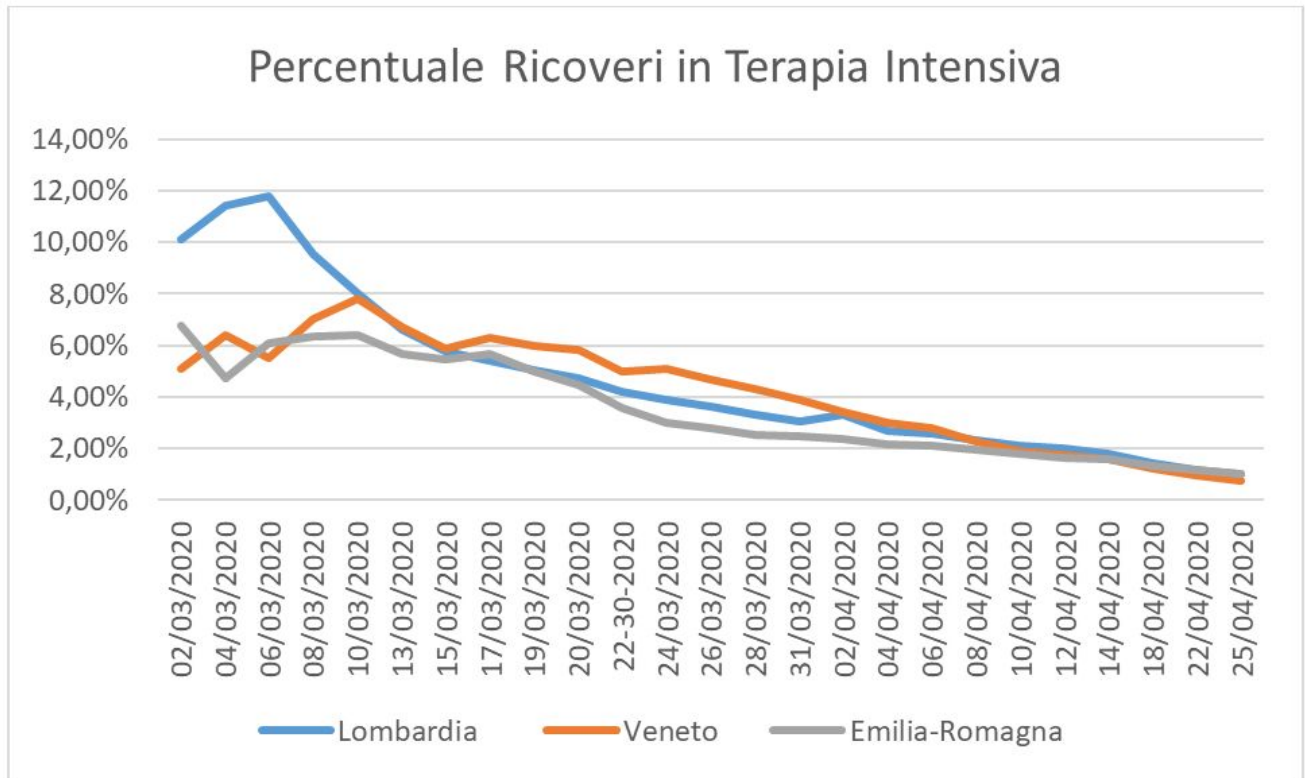
### **Tabella 1. Dati ISTAT relativi alle tre regioni prese in esame**

Regione	N° Abitanti	Densità Km <sup>2</sup>	Età media	Tasso Mortalità ‰	Indice di Vecchiaia %
Lombardia	10,04 M	422	44,7 aa	9,9	165,5
Veneto	4,905 M	267	45,1 aa	10	172,1
Emilia-Romagna	4,453 M	199	45,7 aa	11,2	182,6

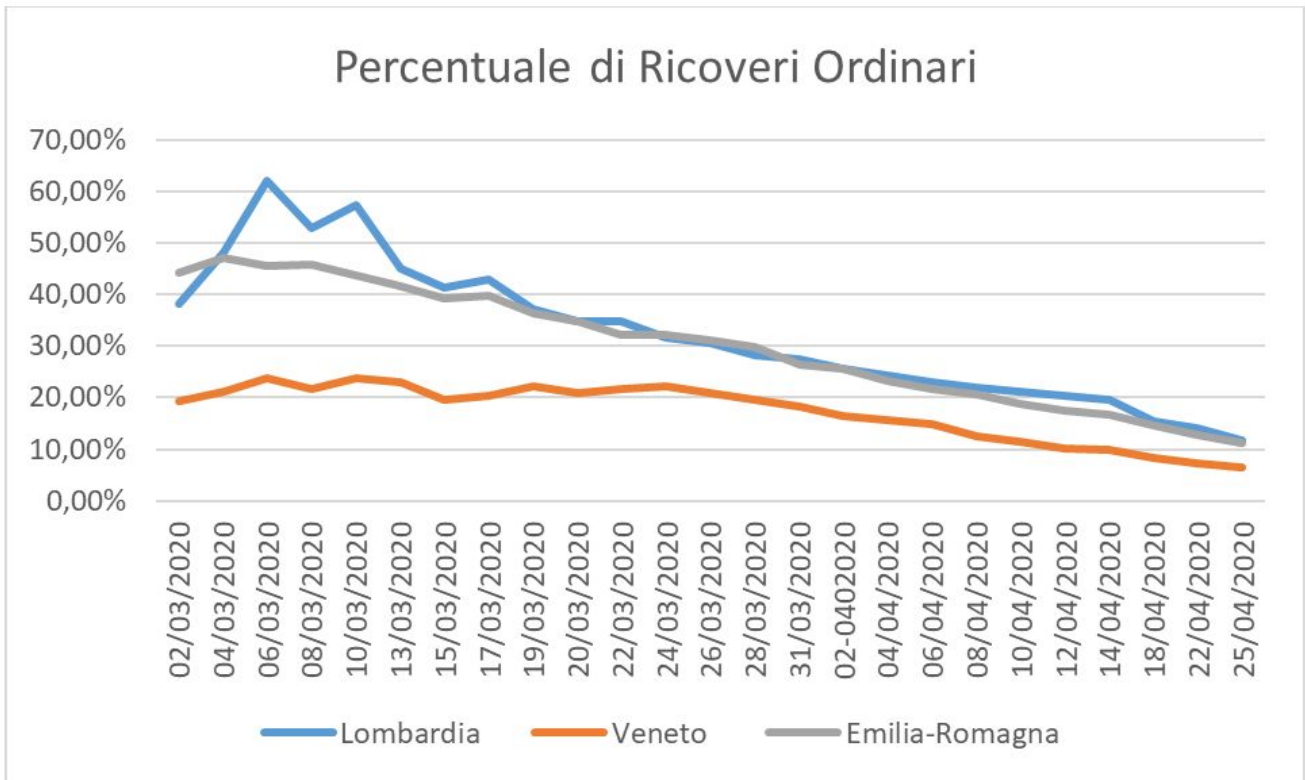
**Con tutto ciò la Lombardia all'ultima rilevazione presa in esame, quella del 25-04-2020, risulta di gran lunga la regione più colpita delle tre, con una media giornaliera di pazienti positivi al coronavirus presi in carico a partire dal 2 marzo 2020 in Terapia Intensiva, Ricovero Ordinario con sintomi, e Isolamento Domiciliare) pari a 19.286, quando Veneto ed Emilia Romagna fanno registrare rispettivamente 5.782 e 7.757 casi (Tabella 2). Di un certo interesse risulta l'analisi delle tipologie di ricovero adottate dalle tre Regioni nello stesso intervallo di tempo esaminato.** Questi andamenti vengono esposti in grafico nelle tre figure (1-3) sotto riportate.

**Figure 1,2,3. Presa in carico dei pazienti rispettivamente in Terapia Intensiva, Ricovero Ordinario e Isolamento Domiciliare. I dati sono espressi come valori percentuali riferiti al numero totale delle prese in carico per ogni singola regione. Dati ricavati dagli aggiornamenti forniti dalla Protezione Civile**

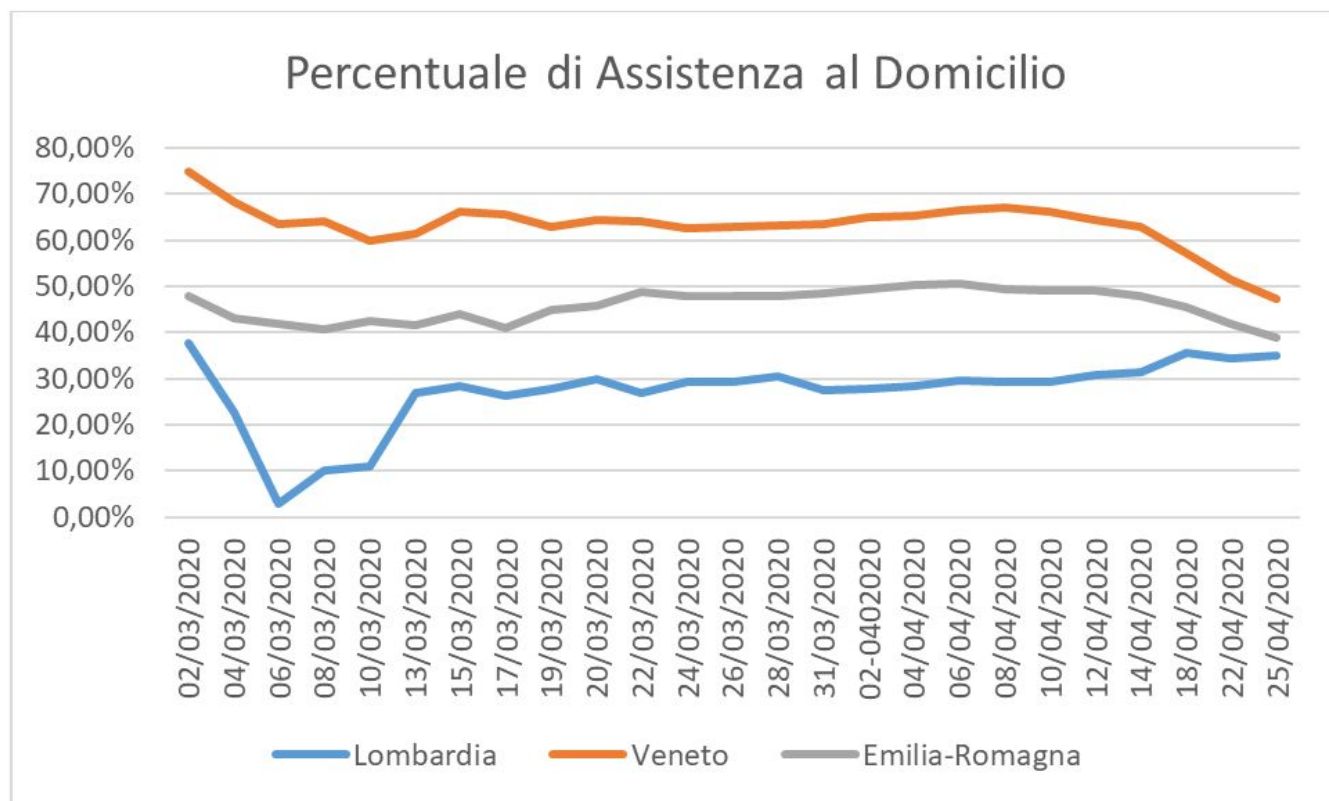












**Tabella 2. Valori medi e mediani giornalieri, nel periodo dal 2 marzo 2020 al 25 aprile 2020, di presa in carico di pazienti positivi al corona virus nelle tre tipologie di assistenza**

Regione	Terapia Intensiva		Ricovero Ordinario		Isolamento Domiciliare		Paz. In Carico	
	Media ( $\pm$ S.D)	Mediana (range)	Media ( $\pm$ S.D)	Mediana (range)	Media ( $\pm$ S.D)	Mediana (range)	Media ( $\pm$ S.D)	Mediana (range)
Lombardia	919 (375)	1028 (127-1351)	8075 (3900)	9701 (478-12077)	10393 (7877)	9604 (77-25260)	19286 (11460)	21028 (1077-34473)
Veneto	199 (107)	221 (14-356)	988 (584)	1159 (53-1714)	4596 (3388)	4048 (204-9076)	5782 (3979)	5745 (271-10736)
Emilia Romagna	243 (114)	275 (16-372)	2379 (1307)	2841 (148-3944)	5115 (3791)	4820 (160-10054)	7757 (5126)	8280 (374-13778)

**Saltano agli occhi delle differenze macroscopiche nelle strategie terapeutiche fra le tre regioni ed in particolare nei primi 10 - 12 giorni del periodo preso in esame.**

Mentre infatti la percentuale, sempre rispetto ai casi totali, dei ricoveri in Terapia Intensiva, così come la percentuale di Ricoveri Ordinari era significativamente più alta in Lombardia



rispetto al Veneto, e inizialmente anche all'Emilia Romagna, in queste due ultime la percentuale di pazienti seguita al domicilio (AD) superava di gran lunga quella della Lombardia, mantenendo nel tempo tale divario.

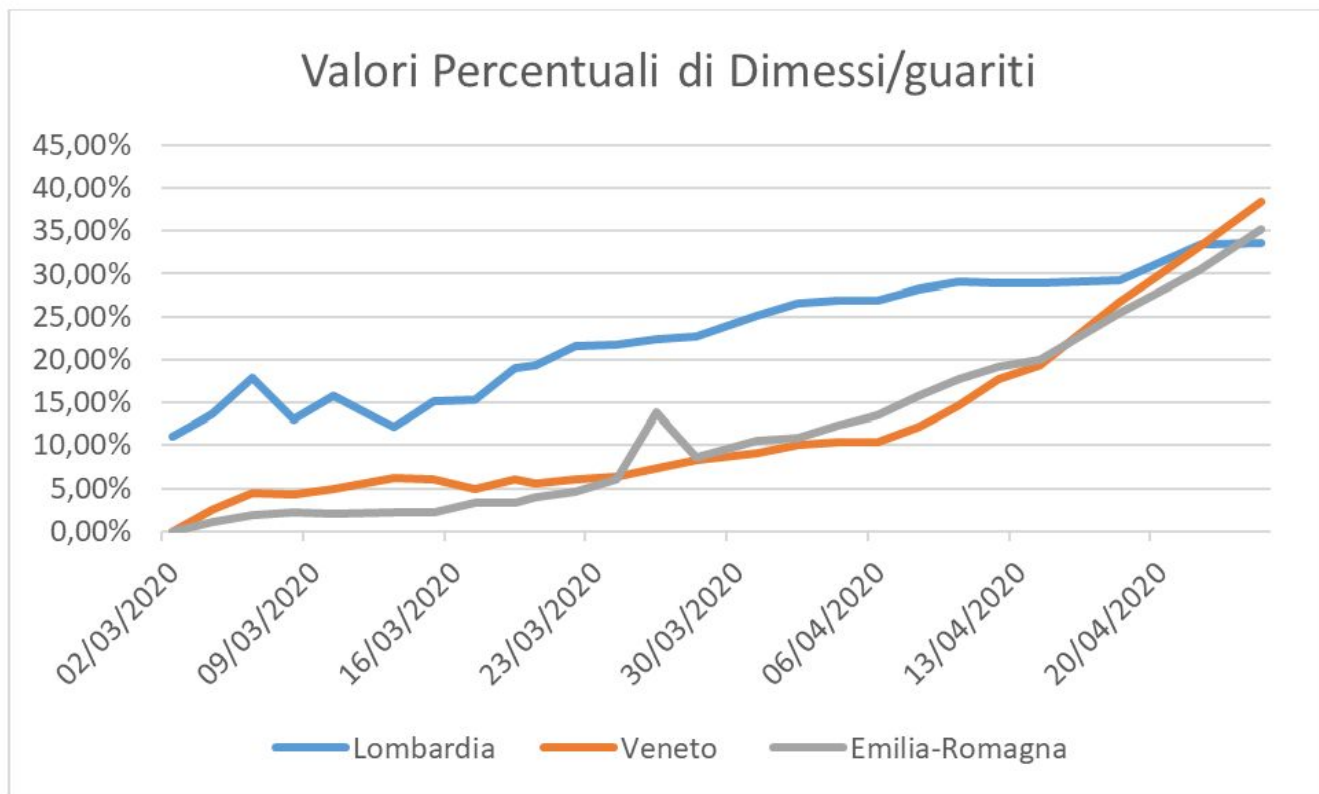
Un altro dato interessante è che mentre i tassi percentuali delle due tipologie di assistenza (Terapia Intensiva, Ricoveri Ordinari) rimangono costanti durante tutto il periodo di osservazione, per la Lombardia si assiste ad un progressivo, costante allineamento alle altre due regioni; restando ancora su valori decisamente diversi per quel che concerne l'assistenza dei pazienti al domicilio.

**A un mese e mezzo circa dall'inizio della rilevazione dei dati possiamo ora iniziare a fare qualche considerazione sugli esiti delle politiche sanitarie messe in campo.** Per il momento ci dobbiamo limitare ai dati sulla mortalità e sulle dimissioni/guarigioni, con tutti i limiti che da più parti sono stati sollevati e cioè la mancanza di dati disaggregati, le diversità nella raccolta dei dati, e successiva trasmissione alla Protezione Civile, da parte delle diverse Regioni.

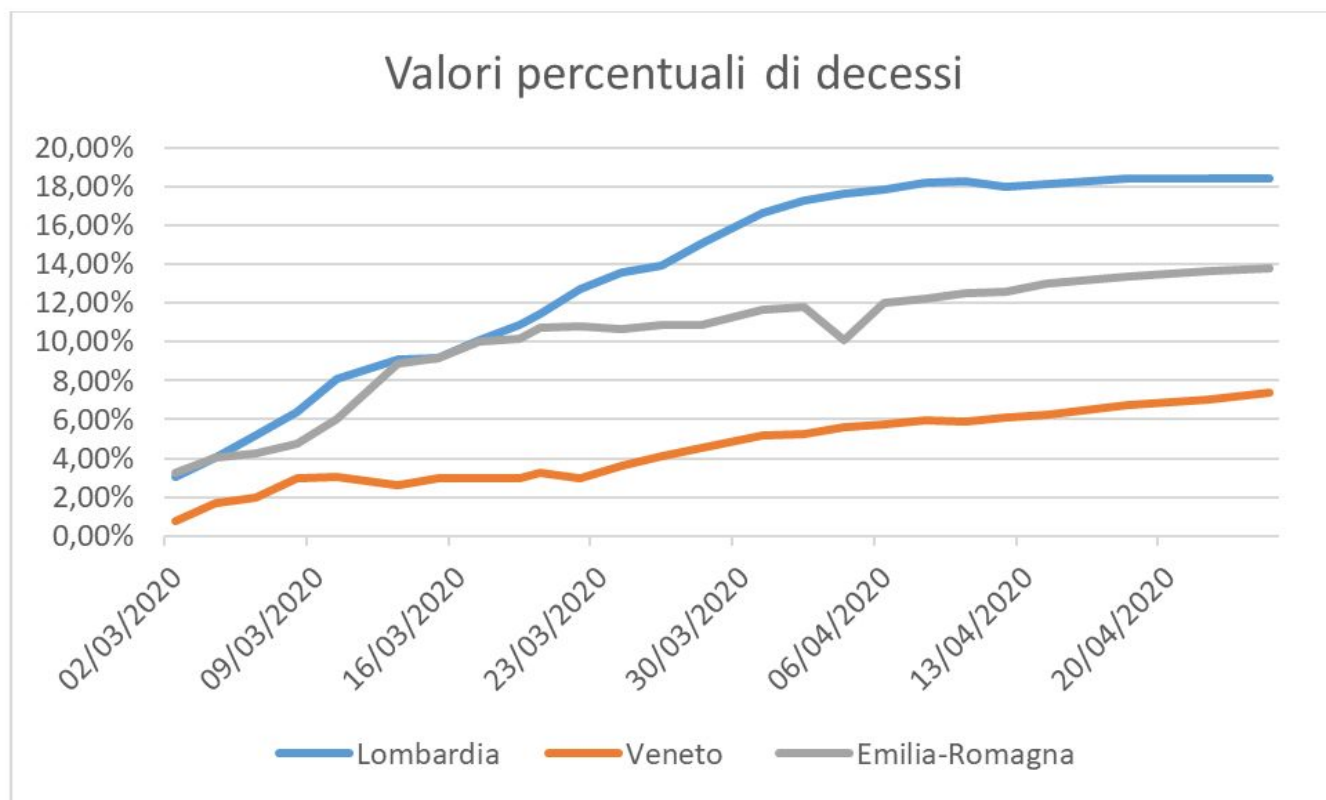
Con tutto ciò può essere di un certo interesse fare una iniziale analisi "bruta" dei dati forniti dalla Protezione Civile. Nei due grafici (**Figure 4-5**) che sono più sotto riprodotti, e nella tabella 3 successiva, vengono riportate **le percentuali e i numeri assoluti delle dimissioni/guarigioni e dei decessi, rispetto ai casi prevalenti per ogni singola giornata e per ciascuna delle regioni.** Già si è detto delle notevoli differenze fra Lombardia da una parte e Veneto ed Emilia-Romagna dall'altra in merito alla diffusione della malattia ed al numero di pazienti registrati. È quindi intuitivo che anche le curve relative agli esiti risentano di tali differenze.

**Figure 4-5. Valori percentuali rispetto ai pazienti Covid-19 presi in carico dalle tre regioni nel lasso di tempo 2 marzo 2020 - 12 aprile 2020**









**Tabella 3. Valori medi e mediani dei pazienti Dimessi/guariti e Deceduti nel lasso di tempo dal 2 marzo 2020 al 25 aprile 2020 nelle tre regioni**

Regione	Dimessi/Guariti		Decessi		Tot. Presi in Carico	
	Media (±S.D.)	Mediana (range)	Media (±S.D.)	Mediana (range)	Media (±S.D.)	Mediana (range)
Lombardia	9105 (7583)	7248 (139-24227)	5629 (4624)	4519 (38-13629)	34005 (23420)	32796 (1254-71969)
Veneto	1310 (1792)	444 (0-6671)	428 (409)	251 (2-1288)	7520 (5788)	6441 (273-17391)
Emilia Romagna	1905 (2390)	675 (0-8515)	1341 (1118)	1079 (11-3347)	11004 (8232)	10035 (335-24209)

Restano tuttavia ancora da chiarire alcuni aspetti che caratterizzano i due grafici sopra riportati. In particolare, tenendo presente che si tratta di dati percentuali di ciascuna regione relativi ai numeri prevalenti registrati per ogni singola giornata nelle tabelle prodotte dalla Protezione Civile, è da chiarire perché, per quanto riguarda i dimessi/guariti, c'è una sostanziale sovrapposibilità delle curve relative a Veneto ed Emilia Romagna mentre

la Lombardia si comporta diversamente, pur mostrandosi in tutti e tre i casi una identica pendenza delle curve stesse. Diversa, invece, è la situazione per quanto riguarda i decessi le cui curve divergono sostanzialmente per tutte e tre le regioni. Cercheremo in fase di discussione di dare delle spiegazioni con tutte le riserve del caso vista la carenza di ulteriori e più precise informazioni.

È ovviamente inopportuno trarre conclusioni da questi dati assolutamente “bruti” e decisamente prematuri, tuttavia alcune considerazioni possono essere messe sul tappeto più che altro per stimolare un confronto ed aprire una discussione che sarà indispensabile approfondire e tradurre in provvedimenti di tipo organizzativo quando questa epidemia sarà superata.

**Premesso che è riconosciuto che i tre sistemi sanitari delle tre regioni sono considerati i migliori in Italia e fra i migliori della Comunità Europea, certamente il sistema sanitario della Lombardia ha affrontato la diffusione della malattia privilegiando una assistenza incentrata fundamentalmente sul ricovero ospedaliero, in Terapia Intensiva o Ricovero Ordinario, piuttosto che tenere i pazienti al proprio domicilio seguendoli attraverso i servizi territoriali. Tutto il contrario per Veneto ed Emilia Romagna che, nel tempo hanno mantenuto coerentemente stabili le tre tipologie di assistenza, quasi che i due sistemi, pur a fronte di un minore impatto incidenziale della malattia, dispongano di una politica sanitaria ben bilanciata fra le diverse tipologie di assistenza.**

### **I dati x 100mila abitanti**

Per cercare di interpretare questi dati, proviamo a rapportarli a quelli demografici, come riportato nella Tabella 4.

**Tabella 4. Dati medi prevalenti x 100.000 abitanti dei pazienti presi in carico (TP) al 25 aprile 2020 dalle tre regioni e numero medio dei decessi (TD) riferiti alla popolazione di ciascuna regione nello stesso periodo di tempo.**

Regione	N° Abitanti	N° medio di Pz. In carico	x100.000 abitanti	N° medio di Decessi	x100.000 abitanti	Rapporto TP/TD
Lombardia	10.000.400	19286	193	5629	56,28	3,42
Veneto	4.905.000	5782	118	428	8,72	13,53
Emilia-Romagna	4.453.000	7757	174	1341	30,11	5,77

**A fronte di una notevole disparità nel numero di abitanti, c'è da rilevare che la prevalenza dei casi, espressa per 100.000 abitanti, registrati in Lombardia è**

**superiore dell'38,87% rispetto al Veneto e del 9,85% rispetto all'Emilia-Romagna.** A cosa sia imputabile questa differenza è difficile stabilirlo adesso in carenza di maggiori informazioni. Certamente un ruolo importante possono averlo giocato gli intensi scambi commerciali con l'estero in particolare con la Cina, l'alta densità abitativa, l'intenso pendolarismo legato alla spinta industrializzazione dei territori, probabilmente una iniziale leggerezza nella gestione dei pazienti che afferivano alle strutture ospedaliere, il caso dell'Ospedale di Codogno è emblematico. A parziale conferma di queste supposizioni sta la situazione dell'Emilia-Romagna, anch'essa una regione a elevata vocazione industriale, con importanti scambi commerciali con la Cina, e con una diffusione delle zone maggiormente colpite che si snoda lungo la via Emilia, trascurando, relativamente s'intende, le due provincie decentrate Ferrara e Ravenna.

### La mortalità

**Per quanto riguarda la mortalità i dati sono un po' più difficili da interpretare.** Già si è visto che la curva della mortalità della Lombardia ha un comportamento sensibilmente differenziato rispetto alla Emilia-Romagna e nettamente distinto da quella del Veneto. **Il dato è confermato quando, Tabella 4, esaminiamo i dati di mortalità, espressi per 100.000 abitanti che vedono una notevolissima differenza con il Veneto (-84,5%) e leggermente meno ma sempre significativa, con l'Emilia-Romagna (-46,5%).**

Ora, è difficile pensare che le popolazioni delle tre regioni abbiano una diversa sensibilità al Sars-Cov-2, né è pensabile che il virus abbia subito delle mutazioni passando attraverso le tre regioni limitrofe. Anche se alcuni ricercatori, su un recentissimo lavoro pubblicato nel mese di Aprile sul *Journal of Translation Medicine*, hanno ipotizzato che vi siano delle differenze nel genoma del virus che ha infettato la Cina e quello che ha colpito l'Europa e gli USA. D'altra parte, riguardando i dati prodotti dall'Istituto Superiore di Sanità, non vi sono sostanziali differenze per quanto riguarda i principali fattori prognostici. Età mediana dei pazienti: 64 anni per la Lombardia, 58 e 62 rispettivamente per Veneto ed Emilia-Romagna. Così pure non ci sono sostanziali differenze nei tempi che intercorrono fra i primi sintomi e la diagnosi conclamata: 6 giorni per la Lombardia, 7 giorni per il Veneto e 5 giorni per l'Emilia-Romagna. Quindi la causa delle differenze va ricercata altrove. **Una ipotesi da non trascurare, ma che deve essere verificata una volta che avremo a disposizione più dati e soprattutto disaggregati, sta nelle differenze della assistenza che viene data a questi pazienti nelle tre diverse realtà.** Abbiamo visto che l'isolamento domiciliare con assistenza praticata dai servizi territoriali è stata molto forte in Veneto, discretamente applicata in Emilia-Romagna, poco o nulla applicata, all'inizio soprattutto, in Lombardia. D'altra parte alcuni comuni della Lombardia, ma anche nel Veneto, segnatamente nel

bergamasco e in provincia di Padova, hanno denunciato un tasso di mortalità, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, più alto del doppio o del triplo in alcuni casi. È quindi ipotizzabile che in Lombardia la buona parte dei decessi sia avvenuta nell'ambito di strutture sanitarie, in quanto la maggior parte dei pazienti era ricoverata; in Veneto, invece, dove la maggior porzione di pazienti è stata seguita al proprio domicilio, buona parte dei decessi non sia stata comunicata alla Protezione Civile e, a cascata, all'Istituto Superiore di Sanità, ma unicamente ai rispettivi uffici di anagrafe. Quando saranno disponibili questi dati verosimilmente potremo chiarire questi dubbi.

Allo stato attuale delle conoscenze, conclusioni non se ne possono trarre; l'argomento è di estremo interesse sia dal punto di vista biologico che da quello clinico ed epidemiologico. È auspicabile che quanto prima si riesca ad uniformare la raccolta dei dati secondo criteri univoci per poter trarre informazioni essenziali ad una corretta programmazione dei comportamenti sanitari e civili di tutta la popolazione italiana, e per una futura auspicabile formulazione di un data base nazionale cui far confluire tutte le informazioni necessarie per una corretta programmazione nell'ambito del SSN.

**Maurizio Marangolo** già Direttore Dipartimento di Oncologia AUSL Ravenna

**Marisa De Rosa** già Dirigente Cineca Area Sanità

## Referenze

- Dipartimento della Protezione Civile: [protezionecivile.gov.it](http://protezionecivile.gov.it)
- Istituto Superiore Sanità: [iss.it](http://iss.it)
- Istituto Nazionale di Statistica: [istat.it](http://istat.it)
- Pachetti M, Marini B, Benedetti F, et al. [Emerging SARS-CoV-2 mutation hot spots include a novel RNA-dependent-RNA polymerase variant](https://doi.org/10.1186/s12967-020-02344-6). J Transl Med 2020; 18: 179. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02344-6>