

Deprivazione socioeconomica e diffusione dell'infezione da SARS-CoV-2 in diversi livelli di restrizione: un approccio longitudinale multilivello nelle province italiane

Luca Dei Bardi¹, Anna Acampora², Mirko Di Martino³, Marina Davoli⁴, Nera Agabiti⁵, Giulia Cesaroni⁶

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1/Università degli studi di Roma "La Sapienza"¹, Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1², Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1³, Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1⁴, Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1⁵, Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1⁶

INTRODUZIONE

L'Italia, all'inizio di novembre 2020, ha implementato un sistema di restrizioni basato su tre livelli di rischio (giallo – moderato; arancione – medio-alto; rosso – alto) per affrontare la seconda ondata di SARS-CoV-2.

Questo sistema riduce la mobilità all'aumentare delle restrizioni, ma è poco noto se queste hanno avuto effetti diseguali sulla diffusione del virus in province caratterizzate da diversa deprivazione socioeconomica.

OBIETTIVI

Analizzare, dal 9/11/2020 al 9/5/2021, l'associazione tra livello di deprivazione provinciale e il numero di riproduzione giornaliero del SARS-CoV-2 per i diversi livelli di restrizione.

METODI

Sono stati utilizzati dati provenienti da diverse fonti: il Dipartimento della Protezione Civile, l'Istituto Nazionale di Statistica, il Ministero di Economia e Finanza, la Struttura Commissariale Italiana per l'Emergenza COVID-19 ed il Centro Europeo per il Controllo delle Malattie.

Il numero di riproduzione giornaliero (R_t) per provincia è stato stimato come R_t istantaneo e considerato come variabile dipendente in modelli di regressione lineare multilivello con intercetta casuale. La deprivazione socioeconomica (DSE) provinciale è stata misurata come percentuale di individui che nell'anno 2020 ha dichiarato redditi annuali inferiori a 10.000€.

Tutte le analisi sono state stratificate per livello di restrizione, stimando l'effetto (β) della DSE sull' R_t e relativo errore standard (es), controllando per il numero di giorni di restrizione e per altre variabili (restrizione precedente, densità di popolazione, ruralità, percentuale di individui con 0-5 anni, prevalenza di vaccinati con prima dose, prevalenza del lignaggio B.1.1.7).

RISULTATI

I modelli aggiustati per giorni di restrizione mostrano che, in media, in arancione e rosso ogni giorno contribuisce ad abbassare l' R_t e che all'aumentare della DSE si ha un aumento dell' R_t in ogni livello.

L'impatto della DSE sull' R_t risulta sempre positivo, con effetto non significativo in giallo ($\beta=0,001$, es=0,001) e significativo sia in arancione ($\beta=0,002$, es=0,001) che in rosso ($\beta=0,004$, es=0,001). Esiste un'interazione tra DSE e giorni di restrizione in ogni colore.

In giallo si ha un aumento dell' R_t tanto maggiore al diminuire della deprivazione, mentre in arancione si ha una diminuzione dell' R_t più forte in province più deprivate. In rosso, invece, si ha una forte diminuzione dell' R_t che è più debole nelle province maggiormente deprivate.

CONCLUSIONI

Durante la seconda ondata epidemica sono state riscontrate differenze negli effetti delle restrizioni implementate per ridurre la diffusione del SARS-CoV-2. I livelli giallo ed arancione hanno avuto maggior efficacia in province più deprivate.

Al contrario, il livello di restrizione più alto (rosso) ha mostrato effetti contenitivi minori nelle province più deprivate. I risultati evidenziano come l'implementazione di misure di sanità pubblica debba tener conto delle caratteristiche socioeconomiche delle popolazioni.

Corrispondenza: l.deibardi@deplazio.it