



Policy Brief

ISSN: 2281-5023

CiMET

Centro Universitario Nazionale
di Economia Applicata

DAL 2005

TITLE . COVID e *Non-Pharmaceutical Interventions*:
cosa sappiamo?

AUTHORS . Vincenzo Alfano, Salvatore Ercolano

ABSTRACT . Questo policy brief riassume i principali risultati della recente letteratura di valutazione dell'efficacia delle non-pharmaceutical intervention (NPIs), politiche messe in atto per ridurre la probabilità di contagio ed appiattare così la curva dei contagi. Per la loro rilevanza per la salute pubblica, l'impatto sull'economia e più in generale sulla sfera del comportamento umano, gli studi sulla valutazione dell'efficacia di queste politiche rappresentano un interessante e nuovo campo di analisi per gli scienziati sociali.

KEYWORD . COVID-19; NPIs

VINCENZO ALFANO

Dipartimento di Scienze Economiche, Giuridiche, Informatiche e Motorie, Università di Napoli Parthenope e CiMET
vincenzo.alfano@uniparthenope.it

SALVATORE ERCOLANO

Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia, Università della Basilicata e CiMET
salvatore.ercolano@unibas.it

Working Paper CiMET / Policy Brief 4/2022

Working Paper CiMET/Policy Brief are part of the c.MET05 Working Papers Series. They have a special synthetic format and they are circulated for policy discussion and comment purposes. They have not been peer-reviewed or been subject to the review by the CiMET Board of Directors.

© 2022 by Vincenzo Alfano and Salvatore Ercolano. All rights reserved. Short sections of text, not to exceed two paragraphs, may be quoted without explicit permission provided that full credit, including © notice, is given to the source.

COVID e Non-Pharmaceutical Interventions: cosa sappiamo?

Vincenzo Alfano e Salvatore Ercolano

A valle di ormai oltre tre anni di emergenza, dapprima, e convivenza, poi, con il COVID-19, pare oggi essere un buon momento per tirare le somme dell'efficacia delle policy implementate per ridurre la diffusione del contagio e tamponare l'emergenza. Se infatti oramai si può dire, con il direttore generale della World Health Organization (WHO) Tedros Adhanom Ghebreyesus, che non siamo mai stati in una posizione migliore per uscire dalla pandemia, è purtroppo altresì vero che la letteratura ha evidenziato come epidemie e pandemie saranno sempre più comuni e rappresenteranno una minaccia globale nel prossimo futuro. Pare dunque utile riassumere i principali risultati raggiunti dalle cosiddette Non-Pharmaceutical Interventions (NPI), policy che mirano, specialmente in assenza di adeguate soluzioni farmacologiche, a ridurre i contagi di virus trasmissibili per via aerea, e di conseguenza ad "appiattire" la curva degli stessi e rendere il carico di lavoro negli ospedali sostenibile.

La mancanza di conoscenza riguardo il COVID-19, e l'importanza dell'argomento, ha spinto nel 2020 tantissimi ricercatori a dedicarsi a studiare la materia. Una prima analisi bibliometrica della ricerca scientifica sul tema suggerisce come almeno 16,866 articoli siano stati pubblicati nella sola prima metà del 2020 (Aristovnik et al., 2020). Nel settembre 2022, Google Scholar restituisce oltre quattro milioni e mezzo di risultati per la parola chiave "COVID-19". Tra questi contributi, seppur ovviamente la parte del leone sia rappresentata dalle scienze mediche, non mancano lavori che si sono concentrati sulla valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle policy messe in atto in alcuni contesti, anche in maniera comparata tra diversi paesi. Da una parte è importante ammettere che le sfide empiriche da affrontare per modellare un fenomeno del genere, su cui sappiamo ancora molto poco, sono enormi; e che la affidabilità dei dati, in particolar modo su contagi e morti, è stata spesso messa in dubbio da molti addetti del settore, anche con argomenti condivisibili. Dall'altra, tuttavia, resta importante sottolineare anche il fatto che valutare l'efficacia delle policy e la risposta della popolazione a restrizioni che, si ricorda, spesso per il mondo occidentale erano inedite o comunque molto lontane dal comune sentire dei cittadini, è un esercizio che può dire molto, specie se comparato ai risultati di studi di natura teorica o sperimentale, che tanto lontano sono dalle condizioni reali (si pensi, su tutto, alla differenza sull'efficacia delle mascherine, quando utilizzate in laboratorio e l'implementazione della stessa policy, che vede i cittadini spesso abusare della medesima mascherina per troppo tempo, o indossarla in maniera non corretta).

I primi lavori si sono concentrati sull'efficacia del lockdown, o stay-at-home order, politiche che restringendo la mobilità miravano a diminuire i contatti e di conseguenza i contagi. Alcuni lavori hanno affrontato il tema in un'ottica di caso di studio (Figureido et al., 2020; Lau et al., 2020, Sardar et al. 2020, Riccardo et al., 2020, Alfano e Ercolano 2021), mentre altri hanno privilegiato una prospettiva cross-country (Alfano e Ercolano 2020a, Mégarbane et al., 2021). In generale, la verifica dell'efficacia di queste politiche è emersa in maniera sempre più evidente a mano a mano che gli studi andavano crescendo sia sul piano quantitativo che sul piano qualitativo.

Un tema che invece ha visto una minore convergenza di risultati è stata la chiusura delle scuole che ha rappresentato una delle prime misure adottate dai paesi e sicuramente tra le più discusse tra l'opinione pubblica, per via dell'importanza sociale rappresentata dalle istituzioni scolastiche. Le indicazioni sulla necessità di tenere gli istituti chiusi derivano principalmente da studi condotti su precedenti epidemie (Rajimil, 2020; Viner et al., 2020). Secondo il report del Centro Europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie, nonostante l'impatto negativo che la chiusura delle scuole ha sul benessere fisico e psichico degli studenti, questa misura rappresenta uno strumento per il contenimento della trasmissione. I risultati di una meta-analisi condotta da Xu et al. (2020) mostrano un'evidenza non univoca in relazione all'efficacia di questa misura, soprattutto se osserviamo la trasmissione all'interno delle scuole. Infatti, una delle principali criticità degli studi sulla diffusione del virus nelle scuole è l'esistenza di fattori in grado di confondere l'effetto misurato all'interno degli istituti. Ciononostante, uno studio condotto in Sicilia ha mostrato come la diffusione del virus fosse più veloce nelle zone dove gli istituti sono stati aperti prima (Amodio et al., 2021). In linea con questo risultato, un altro studio ha individuato che la provincia di Bolzano, prima a riaprire le scuole dopo la chiusura estiva, ha registrato una crescita dei casi maggiore rispetto al suo controfattuale sintetico (Alfano et al., 2021b). In generale, a prescindere dall'effetto trasmissivo all'interno degli istituti, è stato osservato un aumento dei casi 11 giorni dopo l'apertura delle scuole, probabilmente causato da una serie di circostanze collegate all'apertura delle scuole (aumento delle persone in strada e nei mezzi di trasporto pubblico, minore necessità per gli adulti di restare a casa ad accudire i figli) che possono fungere da catalizzatore per la diffusione del virus (Alfano e Ercolano, 2022a). Questo risultato è stato confermato anche in un'ottica cross-country, studiando il caso europeo (Alfano, 2022).

Un altro filone di studi ha investigato le variabili in grado di influenzare l'efficacia delle NPIs andando a incidere sulla compliance individuale nei confronti dell'introduzione inattesa di tali misure restrittive. I risultati mostrano in generale che maggiori dotazioni di capitale sociale, attraverso il canale della fiducia, sono in grado di influenzare la risposta dei cittadini alle misure restrittive, facilitando azioni collettive, promuovendo una maggiore ac-

cettazione delle policy (Alfano e Ercolano, 2021; Wu, 2021). Quanto emerge aggiunge un tassello importante sul piano teorico in quanto mostra che il capitale sociale, soggetto a una minaccia inattesa, è in grado di ridurre le interazioni sociali che lo caratterizzano positivamente in tempi normali (Markidis e Wu, 2021).

Sempre su questo filone, altri lavori hanno analizzato il possibile ruolo svolto dal capitale sociale nelle sue diverse accezioni. Un primo studio sul caso italiano ha mostrato come, durante la prima ondata di COVID, regioni caratterizzate da una più alta dotazione di capitale sociale bonding mostrassero migliori risultati, in termini di efficacia delle misure di lockdown. Questo risultato sembrerebbe riaprire la discussione sul ruolo e sulla natura del capitale sociale, definito dagli autori come un *Giano bifronte*. Una possibile interpretazione capace di spiegare il ruolo di questa tipologia di capitale sociale potrebbe risiedere, secondo gli autori, nella volontà di proteggere il proprio nucleo familiare, o in altri termini, nell'esistenza di un meccanismo di sfiducia verso quanti non appartengono al proprio nucleo familiare che, attraverso comportamenti opportunistici, potrebbero minare la sicurezza del nucleo familiare (Alfano e Ercolano, 2020b). I risultati emersi da questo studio basato sul caso italiano sembrano in parte confermati anche da un'analisi cross-country, che ha messo in relazione le morti da COVID-19 con le dotazioni di capitale sociale nelle sue diverse declinazioni. In particolare, sembra emergere nuovamente il ruolo positivo svolto dei legami parentali nel ridurre gli impatti negativi associati con il diffondersi della pandemia (Imbulana Arachchi e Managi, 2021).

Un ulteriore canale che si è dimostrato capace di incidere sull'efficacia delle NPIs sia a livello locale (Alfano e Ercolano, 2021), sia in una prospettiva cross-country (Alfano e Ercolano, 2022b), è rappresentato dalla qualità istituzionale che, inglobando fattori quali la qualità dei servizi pubblici e delle policy offerte, oltre alla percezione dei cittadini in relazione alla capacità delle istituzioni di assicurare il corretto funzionamento della macchina pubblica, contribuisce a definire incentivi per una piena compliance nei confronti di misure restrittive delle libertà personali.

Collegato in qualche modo all'effetto riscontrato per la qualità istituzionale è anche il ruolo della corruzione percepita nell'influenzare negativamente l'efficacia delle NPIs. Anche in questo caso, il canale di trasmissione è rappresentato dalla fiducia nelle istituzioni e nei suoi rappresentanti che può contribuire a una migliore osservanza delle norme (Alfano et al, 2022). I risultati emersi, analizzando i fattori sociali e istituzionali, possono contribuire, inoltre, sul piano teorico, a fare luce sui meccanismi capaci di influenzare l'efficacia delle policy in generale (Alfano e Ercolano, 2021).

È importante sottolineare inoltre che, sebbene i governi abbiano condiviso il

medesimo obiettivo nel far ricorso a queste politiche, le NPIs hanno rappresentato un tipico caso di policy mix. Infatti, sulla base del raggruppamento proposto da Hale et al. (2020) è possibile declinare le misure di contenimento della pandemia in 8 macro-aree: i) chiusura di scuole, ii) chiusura di luoghi di lavoro, iii) cancellazione di eventi pubblici, iv) restrizioni sulla numerosità degli assembramenti, v) chiusura del trasporto pubblico, vi) “stay at home”, vii) restrizione dei movimenti interni al paese e viii) restrizioni sui viaggi internazionali. A fronte di una iniziale eterogeneità dei paesi nel far fronte all'emergenza nelle primissime fasi (Piguillem e Shi, 2020), uno studio condotto sulle strategie adottate dai paesi Europei con più di un milione di abitanti nel periodo che va da gennaio a ottobre 2020, è emerso che in media, sulla base dei dati disponibili, il comportamento dei governi nazionali è stato meno eterogeneo di quanto non venisse raccontato all'opinione pubblica, con l'eccezione della Svezia. Piuttosto che l'adesione a uno specifico modello, caratterizzato da presenza o assenza di determinate misure, i fattori che in qualche modo hanno maggiormente distinto i paesi in termini di politiche di contenimento sono stati due: la tempestività con cui le misure sono state adottate e il rilassamento delle misure nell'estate del 2020 (Alfano et al., 2022a).

In ultimo si è discusso molto degli effetti negativi che queste misure hanno avuto sulle economie nazionali. Infatti, i governi, al fine di mitigare i danni causati dalle NPIs, hanno finanziato con ingenti risorse pubbliche misure di ristoro per i cittadini e per le attività economiche coinvolte a diverso titolo dalle chiusure. Il dibattito degli studiosi si è interrogato sull'efficacia di queste misure che hanno dovuto affrontare una crisi che ha colpito tanto la domanda quanto l'offerta aggregata (Chetty et al., 2020). Risulta tuttavia interessante osservare in che modo misure di contenimento e ristori economici abbiano interagito tra loro. In questa prospettiva, come atteso, le misure di contenimento sembrano essere correlate a maggiori perdite economiche, così come le misure di supporto economico sembrano aver avuto l'effetto desiderato. Tuttavia, quando il livello delle NPIs diventa particolarmente stringente, le misure di supporto non riescono a ristorare completamente gli effetti economici negativi (Alfano et al., 2022b). Questo effetto può essere trainato dal processo di “ibernazione” (Didier et al., 2021) associato a misure restrittive particolarmente stringenti. Inoltre è importante tenere in considerazione che NPIs e misure di supporto economico possono manifestare i propri effetti in tempi asimmetrici. Resta ancora da capire, da un punto di vista di lungo periodo, gli effetti associati a diversi mix di NPIs e misure di supporto economico al fine di indentificarne quello capace di minimizzare il trade-off tra diffusione del virus e risultati economici.

Riferimenti bibliografici

Amodio E, Battisti M, Kourtellos A, Maggio G & Maida CM. Schools opening and Covid-19 diffusion: evidence from geolocalized microdata. *Covid Economics* 2021; 65:47-77.

Alfano, V. (2022). The Effects of School Closures on COVID-19: A Cross-Country Panel Analysis. *Applied Health Economics and Health Policy* 20: 223-233.

Alfano, V., Capasso, S., Ercolano, S. & Goel, R. K. (2022). Death takes no bribes: Impact of perceived corruption on the effectiveness of non-pharmaceutical interventions at combating COVID-19. *Social Science & Medicine*, 301: 114958.

Alfano, V. & Ercolano, S. (2020a). The efficacy of lockdown against COVID-19: A cross country panel analysis. *Applied Health Economics and Health Policy*, 18: 509-517.

Alfano, V. & Ercolano, S. (2020b). Capitale sociale bonding e bridging alla prova del lockdown. Un'analisi sulle regioni italiane. *Rivista economica del Mezzogiorno*, 34(3): 437-454.

Alfano, V. & Ercolano, S. (2021). Social capital, quality of institutions and lockdown. Evidence from Italian provinces. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59: 31-41.

Alfano, V. & Ercolano, S. (2022a). Back to school or... back to lockdown? The effects of opening schools on the diffusion of COVID-19 in Italian regions. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101260.

Alfano, V. & Ercolano, S. (2022b). Stay at home! Governance quality and effectiveness of lockdown. *Social indicators research* 159: 101-123.

Alfano, V. Ercolano, S., & Cicatiello, L. (2021). School openings and the COVID-19 outbreak in Italy. A provincial-level analysis using the synthetic control method. *Health Policy*, 125 (9), 1200-1207.

Alfano, V., Ercolano, S. & Pinto, M. (2022a). Fighting the COVID pandemic: National policy choices in non-pharmaceutical interventions. *Journal of Policy Modeling*, 44(1): 22-40.

Alfano, V., Ercolano, S. & Pinto, M. (2022b). Carrot and stick: Economic support and stringency policies in response to COVID-19. *Evaluation and Pro-*

gram Planning, 94: 102129.

Aristovnik, A., Ravšelj, D. & Umek, L. A. (2020). Bibliometric Analysis of COVID-19 across Science and Social Science Research Landscape. *Sustainability* 12(21): 9132.

Chetty, R., Friedman, J., Hendren, N. & Stepner, M. (2020). How did covid-19 and stabilization policies affect spending and employment? A new real-time economic tracker based on private sector data. NBER working paper

Didier, T., Huneus, F., Larrain, M. & Schmukler, S. L. (2021). Financing firms in hibernation during the COVID-19 pandemic. *Journal of Financial Stability*, 53, Article 100837.

Figueiredo, A. M., Codina, A. D., Figueiredo, D. C. M. M., Saez, M. & León, A. C. (2020). Impact of lockdown on COVID-19 incidence and mortality in China: an interrupted time series study. *Bull World Health Organ*, 6.

Hale, T., Webster, S., Petherick, A., Phillips, T. & Kira, B. (2020). Oxford COVID-19 government response tracker (OxCGRT). Last updated, 8, 30.

Imbulana Arachchi, J. & Managi, S. (2021). The role of social capital in COVID-19 deaths. *BMC Public Health*, 21(1): 1-9.

Lau, H., Khosrawipour, V., Kocbach, P., Mikolajczyk, A., Schubert, J., Bania, J., et al. The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *Journal Travel Medicine*. 2020; 27(3): 37.

Makridis, C. A. & Wu, C. (2021). How social capital helps communities weather the COVID-19 pandemic. *PLoS one*, 16(1): e0245135.

Mégarbane, B., Bourasset, F. & Scherrmann, J.M. (2021). Is Lockdown Effective in Limiting SARS-CoV-2 Epidemic Progression?—a Cross-Country Comparative Evaluation Using Epidemiokinetic Tools. *Journal General Internal Medicine* 36: 746–752.

Piguillem, F. & Shi, L. (2020). The optimal covid-19 quarantine and testing policies (No. 2004). Einaudi Institute for Economics and Finance (EIEF).

Rajmil, L. (2020). Role of children in the transmission of the COVID-19 pandemic: a rapid scoping review. *BMJ paediatrics open*, 4(1).

Riccardo, F., Ajelli, M., Andrianou, X., Bella, A., Del Manso, M., Fabiani, M. et al. (2020). Epidemiological characteristics of COVID-19 cases in Italy and estimates of the reproductive numbers one month into the epidemic. *Avai-*

lable at: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20056861v1>

Sardar, T., Nadim, S.S.&Chattopadhyay, J. (2020). Assessment of 21 days lockdown effect in some states and overall India: a predictive mathematical study on COVID-19 outbreak. Available at: <https://arxiv.org/abs/2004.03487>.

Viner, R.M., Russell, S.J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C. et al. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *Lancet Child Adolesc Health* 4 (5): 397–404.

Wu, C. (2021). Social capital and COVID-19: a multidimensional and multilevel approach. *Chinese Sociological Review*, 53(1): 27-54.

Xu, W., Li, X., Dozier, M., He, Y., Kirolos, A., Lang, Z., ... & Theodoratou, E. (2020). What is the evidence for transmission of COVID-19 by children in schools? A living systematic review. *Journal of global health*, 10(2).