



Pubblicato su Scientific Reports un articolo che introduce un indice alternativo in grado di descrivere la dinamica quantitativa della pandemia. Gli autori dello studio sono ricercatori del Consiglio nazionale delle ricerche, Infn e Università di Camerino, del Gruppo di ricerca coordinato da RICMASS. Il metodo monitora l'evoluzione correlata delle variabili Td e Rt e ha anticipato l'emergere della variante Delta



Roma, 26 luglio 2021 - Pubblicato sulla rivista *Scientific Reports* (Nature.com) un articolo, “Metastable states in plateaus and multi-wave epidemic dynamics of Covid-19 spreading in Italy”, che introduce un nuovo indice alternativo in grado di descrivere in maniera quantitativa la dinamica della pandemia da Covid-19. Gli autori dello studio appartengono al Gruppo di ricerca Covid-19 coordinato da RICMASS, a cui contribuiscono ricercatori di Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr), Infn e dell’Università di Camerino.

“La dinamica della diffusione di Covid-19 nelle regioni italiane è accuratamente descritta mediante un nuovo indice, alternativo ai noti parametri Rt (tasso di riproduzione) e Td (tempo di raddoppio) comunemente utilizzati, identificato dopo gli studi effettuati durante la prima ondata”, spiega Giampietro Ravagnan dell’Istituto di Farmacologia Traslazionale del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ift) coautore del lavoro con Gaetano Campi dell’Istituto di cristallografia del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ic), Antonio Valletta dell’Istituto di microelettronica e microsistemi (Cnr-Imm) e Antonio Bianconi (Cnr-Ic e Ricmass), Augusto Marcelli (Infn) e Andrea Perali (Univesità di Camerino).

“L’algoritmo per la determinazione dell’Indice RICMASS (RIC-index) è stato testato durante la seconda ondata. Come risulta dalla ricerca, esso fornisce un approccio quantitativo in grado di descrivere la dinamica della pandemia attraverso l’espansione dello spazio dei parametri, ovvero monitorando l’evoluzione della coppia delle variabili Td Rt comunemente usate”, aggiunge Campi.

Td indica il tempo impiegato dal numero di individui infetti per raddoppiare, e viene estratto dalle curve cumulative dei casi totali. Il numero riproduttivo Rt indica invece il numero medio di contagiati per singolo caso positivo in un dato intervallo temporale di osservazione e viene estratto dalle curve del numero di contagi attivi.

“Entrambi evolvono nel tempo indipendentemente mentre il singolo RIC-index = $\ln(Rt/Td)-2$ dà un’informazione diretta della velocità di crescita. I dati dell’evoluzione temporale del RIC-index sono disponibili sul sito www.superstripes.net, aggiornati settimanalmente, descrivono l’andamento per le regioni italiane e per i paesi europei: come evidenziato dal grafico (in allegato), l’algoritmo ha mostrato il successo della campagna di vaccinazione in Italia e anticipato l’emergere della incidenza della variante Delta a metà luglio osservata prima nel Regno Unito e in Portogallo - conclude Bianconi - Questo nuovo approccio fisico-matematico appare quindi estremamente utile per predire l’evoluzione di Covid-19 in Europa, soprattutto oggi che si configura una situazione senza precedenti, con la competizione tra: velocità di realizzazione del piano vaccinale nazionale, europeo e globale; velocità di trasmissione della variante Delta; possibile emergere di una nuova variante, data l’assenza di una politica di tracciamento efficace”.