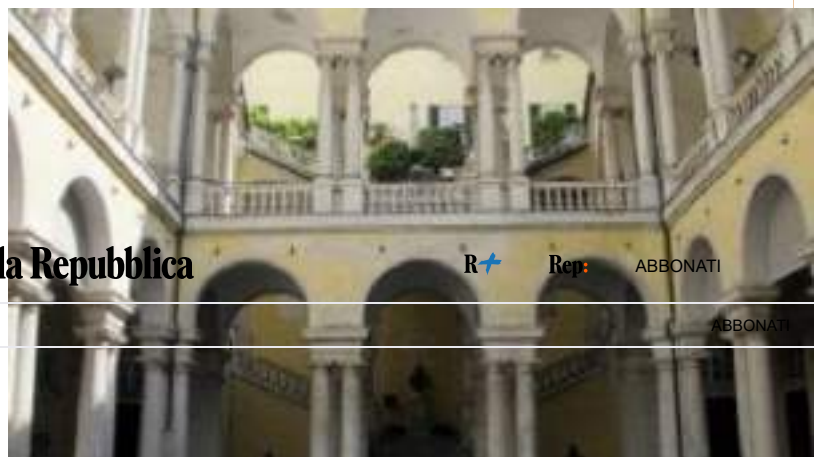


Cronaca

Coronavirus: il picco secondo gli esperti dovrebbe essere il 25 marzo



All'Università di Genova un team multidisciplinare, composto da infettivologi, esperti di sistemi complessi e informatici, ha messo a punto un modello numerico che inserisce anche la variabile del comportamento degli italiani rispetto ai divieti di uscita

di LUCA FRAIOLI

Stampa

ABBONATI A



17 marzo 2020

Impossibile fare previsioni. Ma c'è chi ci prova. All'Università di Genova un team multidisciplinare, composto da infettivologi, esperti di sistemi complessi e informatici, ha messo a punto un modello numerico che sta dando risultati promettenti: ogni giorno azzecca, con un accettabile margine di errore, i numeri che raccontano il Covid-19. E prevede che il picco dell'epidemia - in termini di nuovi casi giornalieri - si avrà intorno al 23-25 marzo.



APPROFONDIMENTO

Quando sarà il picco del contagio del coronavirus? Tra una settimana (o due)

DI MICHELE BOCCI E LUCA FRAIOLI

Ma l'altezza di quel picco e le sue evoluzioni successive dipenderanno dai comportamenti delle persone (a partire da quelli del weekend dell'8 marzo), una variabile di cui l'algoritmo genovese può tener conto in termini di scenari possibili. "E comunque, aver superato il picco non vorrà dire essere usciti dall'emergenza ma solo che l'epidemia ha iniziato a rallentare e che di lì a pochi giorni raggiungeremo anche il picco di saturazione delle unità di terapia intensiva e media, con sbilanciamenti regionali significativi", avverte Flavio Tonelli, professore di Simulazione dei sistemi complessi all'Università del capoluogo ligure, che ha realizzato il modello insieme a Andrea De Maria, professore

di Malattie infettive presso lo stesso ateneo, e dall'esperto di sviluppo di modelli software Agostino Banchi amministratore di Helpy srl. Eppure tutti aspettiamo il picco e speriamo di lasciarcelo alle spalle il prima possibile.

LA MAPPA DEL CONTAGIO IN ITALIA

I tre studiosi genovesi sono partiti da una constatazione: "La maggioranza dei modelli esistenti assume che i parametri caratteristici dell'epidemia siano noti e stabilizzati, ma questo può essere un interessante esercizio di ricostruzione a posteriori, mentre è di scarsa utilità nelle prime cruciali settimane di evoluzione, da cui dipende la capacità del Paese di rispondere più o meno efficacemente in termini di misure di contenimento. L'alternativa è l'utilizzo di modelli basati semplicemente su curve di tendenza estrapolate dai dati storici, che risulta impreciso e fornisce risultati con una tale ampiezza di errore da rendere l'esercizio inutile o addirittura dannoso".

Ecco allora la terza via proposta da Banchi, De Maria e Tonelli: tra induzione e deduzione usiamo l'abduzione, un sillogismo in cui la premessa maggiore è certa mentre quella minore è solamente probabile. "La capacità di 'ragionare' in modo abduttivo permette di fronteggiare condizionamenti e vincoli dell'ambiente circostante anche in rapido cambiamento e conosciuti in ragione di frammenti, accostandoci alla realtà considerando i frammenti noti ed arrivando ad enunciare la dinamica che li ha generati", spiega il professor Tonelli.

Il modello sviluppato in base a questi criteri è in grado di fare evolvere nel tempo ogni singolo individuo sulla base di parametri variabili: la data di inizio dell'epidemia, la capacità di contagiare altri soggetti, la mortalità/letalità, i giorni necessari per l'incubazione, quelli di degenza, il numero di casi gravi (quelli che presumibilmente finiranno in terapia intensiva) rispetto agli infetti, la distribuzione di probabilità che la morte avvenga (a seguito di complicazioni) in un certo periodo di tempo e con una certa distribuzione, i giorni necessari per la guarigione. "Abbiamo sperimentato questo approccio già nel mese di febbraio sui dati provenienti dalla Cina", racconta Tonelli. "Ed ha prodotto risultati rilevanti con un errore medio di predizione, negli ultimi 10 giorni di febbraio, che si assestava sempre e comunque sotto al 5-7%". Quindi l'idea di applicarlo all'epidemia italiana.

"Nei primi giorni di marzo", continua Tonelli, "il nostro modello numerico ci ha permesso di simulare la proiezione dell'intera epidemia sull'Italia, fino a fine Aprile, generando diversi scenari che a oggi hanno avuto un errore medio di previsione tra il 7 e il 9% e in particolare: 8,82% per la curva dei contagiati totali, 7,96% per la curva degli infetti nel tempo, 3,29% per la curva dei decessi totali, 5,53% per la curva dei ricoverati in terapia intensiva, 9,49% per la curva dei guariti totali".

Poi sono arrivate le misure di "distanziamento sociale" volute dal governo e i tre ricercatori genovesi le hanno introdotte tra le variabili del loro modello, elaborando tre possibili scenari per l'evoluzione dell'epidemia. Il primo basato su parametri in grado di riprodurre valori e dinamiche utilizzati dalla Ragioneria di Stato per chiedere alla Ue la deroga sul patto di stabilità. Il secondo, più ottimistico, immaginando una stretta osservanza da parte degli italiani delle norme di contenimento del virus a livelli di isolamento "cinese". Il terzo, peggiorativo, assumendo invece che molti non rispettino la consegna dell' #iorestoacasa.

Nel primo caso (scenario base) il picco sarebbe raggiunto il 17 marzo con un numero di nuovi contagiati giornalieri di 4500 (ieri erano 3233). Nel secondo (scenario peggiorativo) il picco si toccherà il 23 marzo con oltre 5000 nuovi casi giornalieri e una decrescita del contagio assai più lenta. Nel terzo (scenario migliorativo) il picco sarebbe stato previsto per il 17 marzo con poco più di 4000 nuovi casi al giorno.

"La forza del nostro modello è che si riadatta ai parametri man mano che la situazione evolve", conclude Tonelli. "Certo se poi la gente va al mare invece che stare in casa il nostro algoritmo non può farci nulla, può al più aiutarci a generare uno scenario conseguente in tempi molto brevi".

Ma rimarrà un purò esercizio accademico, sarà pubblicato su riviste scientifiche? "Al momento", risponde il professore, "la pubblicazione non è la nostra priorità... ogni tanto l'Accademia deve anche ricordare che il pubblicare può essere post-posto al bene sociale. Vorremmo solo dare in questa fase difficile uno strumento in più ai decisori che devono affrontare l'emergenza. La Regione Liguria già lo sta testando ed utilizzando e a breve le autorità competenti diranno se ha avuto una utilità pratica e da ieri lo sperimenta anche la Valle d'Aosta". Potrebbe anche essere un aiuto per altri paesi ancora in ritardo sull'evoluzione epidemica che potrebbero utilizzare l'esperienza e le buone pratiche italiane. Qualora altre regioni o enti volessero usare il software di simulazione i tre ricercatori a nome dell'Università di Genova, di Helpy srl e del Rotary Distretto 2032 lo mettono a disposizione gratuitamente.

Il tuo contributo è fondamentale per avere un'informazione di qualità. Sostieni il giornalismo di Repubblica.

Abbonati a Rep: a 1 euro al mese

ARTICOLI CORRELATI

Coronavirus. Siamo sul picco, ma la discesa non sarà facile né rapida

DI ELENA DUSI



Coronavirus, studio Usa: "La pandemia farà 150mila morti nel mondo"

DI MICHELE BOCCI



Rischio stress al rientro al lavoro: un problema per uno su quattro

Si masturba alla finestra, arrivano i carabinieri. La moglie: "Ti avevo detto di smetterla, cretino"

la Repubblica

Paolo Maldini: da difensore a investitore

NOON MARK - Celebrità

I siti d'incontri che valgono la pena di essere provati

Top 5 Siti d'incontri

Contenuti Sponsorizzati

I giocatori di tutto il mondo hanno atteso questo gioco!

Forge of Empires

Cinisello Balsamo: I rivenditori svendono le auto invendute del 2019

Auto ibride | Ricerca annunci

Contenuti Sponsorizzati

Queimada Grande, l'isola più letale del mondo

Turismo.it

Le 10 spiagge più belle d'Italia, secondo gli stranieri

Turismo.it

9.000€ al mese investendo solo 200€ su Amazon. Ecco come cominciare.

forexexclusiv.com

6 trucchi per imparare le lingue senza bisogno della scuola

Babbel

Contenuti Sponsorizzati

È questo il gioco di strategia più avvincente della Terza Guerra Mondiale? Registrati e gioca a Conflict of Nations ora gratis!

Conflict Of Nations

Prezzi Luce a partire da 0,037€ kwh. Confrontali tutti qui!

ComparaSemplice.it

Sandra Mondaini al San Raffaele "Un ricovero in via precauzionale"

la Repubblica

Il patrimonio netto di Clint Eastwood ha lasciato la sua famiglia in lacrime

ISingleMom

La legge che estingue i debiti, in pochi la conoscono. Perché?

Legge taglia debiti

Contenuti Sponsorizzati

La figlia di Claudia Mori è probabilmente la donna più bella del pianeta

InvestmentGuru

Il figlio di Sophia Loren è uno degli uomini più belli del mondo

Game Of Glam

Contenuti Sponsorizzati

De Magistris: "Azione durissima del Comune di Napoli contro Feltri". E anche Salvini lo molla

la Repubblica

Nutrizionisti : " Non usate questo prodotto se non dovete perdere davvero peso ! "

La dieta adattiva che funziona davvero

Ricordi Kate Jackson? Ecco, cerca di non sorridere quando la rivedrai ora

Payday Ville

Contenuti Sponsorizzati

Guarda che succede se infili un ago in una banana! È un trucco davvero utile!

Consigli e Trucchi

Chi investe ora su Amazon potrebbe guadagnare 150.000€ il prossimo anno

newsdiquality

Contenuti Sponsorizzati

"Ha creato il Covid per vendere i vaccini e impiantare microchip a tutti": Bill Gates è il nuovo Soros dei complottisti

la Repubblica

Sul sentiero c'è un serpente, ma decide di proseguire lo stesso: l'animale reagisce (e lei anche)

la Repubblica

informazione pubblicitaria

