

27 Luglio

Quello che penso di aver capito e cosa sarebbe opportuno fare: il tracciamento delle varianti

*Nella vita non contano i passi che fai,
né le scarpe che usi, ma le impronte che lasci*

Le varianti sono un sottoprodotto inevitabile della crescita esponenziale della pandemia. Ogni giorno vengono segnalati oltre mezzo milione di nuovi casi di COVID-19. Ogni persona infetta ospita centinaia di miliardi di particelle virali, tutte in costante riproduzione. [Ogni ciclo di replicazione di ogni particella virale produce una media di 30 mutazioni](#). La stragrande maggioranza delle mutazioni non rende il virus più trasmissibile o mortale. Ma con un numero astronomico di mutazioni che si verificano ogni giorno in tutto il mondo, c'è un rischio sempre crescente che alcune di esse diano origine a virus più pericolosi, diventando ciò che gli epidemiologi chiamano "[varianti di preoccupazione](#)".

Sono arcinote le varianti che si diffondono più facilmente, causano malattie più gravi o riducono l'efficacia di cure o vaccini, come la variante [B.1.1.7](#) (rilevata per la prima volta nel Regno Unito), [B.1.351](#) (Sud Africa), [B.1.429](#) (California), [P.1](#) (Brasile) e [B.1.617.2](#) (India). Sebbene le varianti siano spesso etichettate con un *tag geografico* in base a dove sono state identificate per la prima volta, dovrebbero essere considerate minacce globali. In effetti, data l'incertezza su dove è emersa ciascuna variante, rispetto a dove è stata segnalata per la prima volta, sarebbe opportuno eliminare del tutto la nomenclatura geografica.

Ad oggi, i tre vaccini autorizzati negli Stati Uniti, i vaccini *Moderna*, *Pfizer-BioNTech* e *Johnson & Johnson*, sono efficaci contro le varianti esistenti. Ma due varianti, [B.1.351](#) e [B.1.617.2](#), hanno mostrato [segni di compromissione](#) dell'efficacia di altri vaccini e di anticorpi terapeutici. Ogni nuova variante, più resistente o più trasmissibile può richiedere ulteriori dosi di richiamo, o forse vaccini del tutto nuovi, aggiungendosi così all'enorme sfida logistica di vaccinare miliardi di persone in quasi 200 paesi. [Altre varianti possono persino eludere i test diagnostici attuali](#), rendendole più difficili da tracciare e contenere. La pandemia, insomma, è sempre presente e non accenna ad estinguersi.

Essendo un paese ricco, potente e scientificamente avanzato, gli [Stati Uniti](#) sono in una posizione ottimale per aiutare a guidare la lunga lotta contro il COVID-19. Per fare ciò, il Paese deve recuperare la sua reputazione di [leadership mondiale della sanità pubblica](#). In un momento di risorgente nazionalismo in patria e all'estero, dovrà elevarsi al di sopra delle forze di divisione e radunare il resto del mondo per unirsi a lui nell'intraprendere quello che potrebbe essere [il più grande esperimento di cooperazione sanitaria globale di sempre](#).

Per iniziare, gli Stati Uniti devono continuare la loro traiettoria verso [zero casi](#) di COVID-19. Nessun paese può aiutare gli altri se è paralizzato. Vaccini straordinariamente efficaci, insieme a campagne di vaccinazione altrettanto impressionanti nella maggior parte degli stati degli Stati Uniti, hanno drasticamente ridotto il numero di infezioni. Quando gli epidemiologi guardano ora gli Stati Uniti, non vedono più una coltre diffusa di positività che copre l'intero paese; invece, focolai sparsi di riacutizzazioni. Ciò significa che si possono individuare e tracciare le singole catene di trasmissione, un punto cruciale per spegnere o limitare un focolaio.

[Per sradicare il vaiolo](#) negli anni '70, gli epidemiologi hanno incoraggiato i dipartimenti di sanità pubblica a segnalare potenziali casi, hanno cercato persone sintomatiche in grandi raduni, hanno

mantenuto un "registro delle voci" per raccogliere nuovi focolai e hanno offerto ricompense in denaro alle persone che hanno trovato e segnalato potenziali casi. Hanno studiato ogni caso, individuato la fonte dell'infezione e identificato i contatti che probabilmente avrebbero contratto la malattia. Coloro che sono stati infettati dal vaiolo, così come le persone che avevano esposto alla malattia, furono rapidamente isolate e vaccinate. Praticando la vaccinazione "just in time", gli epidemiologi sono stati in grado di prevenire nuove catene di trasmissione, controllando rapidamente la malattia e risparmiando fino a tre quarti delle dosi di vaccino rispetto a se avessero eseguito la vaccinazione di massa.

Certo, sto parlando di una malattia diversa, un vaccino diverso e un tempo diverso. Parte di ciò che rende il COVID-19 così difficile da combattere è che si tratta di una malattia trasmessa per via aerea con così tanta trasmissione asintomatica. Oggi, tuttavia, gli epidemiologi hanno l'ulteriore vantaggio di nuovi potenti strumenti per rilevare epidemie e sviluppare vaccini. Possono usare queste innovazioni per costruire una versione di sorveglianza e contenimento per la battaglia contro questa pandemia. Adottando una [strategia di vaccinazione "just in time"](#), gli Stati Uniti e altri paesi con tassi di infezione moderati dovrebbero dare la priorità all'immunizzazione delle persone note per essere state esposte (per le quali la vaccinazione può ancora prevenire o mitigare i sintomi), insieme ai loro contatti e comunità, utilizzando metodi antiquati o moderni.

Se gli Stati Uniti sapranno risolvere il problema del controllo dei focolai di COVID-19 e si proteggeranno dalle importazioni del virus dall'estero, avranno un progetto che possono condividere a livello globale, per promuovere quella che sarà la più grande e complicata campagna di controllo delle malattie nella storia umana. A tal fine, dovrebbe supportare una maggiore capacità di produzione di vaccini COVID-19 in tutto il mondo e essere parte attiva distribuendone abbastanza [per raggiungere l'ultimo miglio di ogni paese del mondo, e farlo più velocemente di quanto possano emergere nuove supervarianti.](#)(ancora ritorna la rapidità di Calvino....)

Parte di questo sforzo richiederà la costruzione di un [sistema di sorveglianza](#) delle malattie più forte negli Stati Uniti. Il CDC deve continuare ad aggiungere modi più innovativi per rilevare tempestivamente le epidemie. Gli epidemiologi di tutto il mondo stanno già sperimentando il [rilevamento digitale delle malattie](#), esaminando i dati sugli acquisti in farmacia e setacciando i social media e le notizie online alla ricerca di indizi di nuovi focolai.

Sfruttando le [cartelle cliniche elettroniche](#), (cosa che dai noi manca nei programmi di [riconversione digitale insieme alla costruzione di una rete nazionale per il sequenziamento indispensabile per identificare e tipizzare nuove varianti](#)) stanno monitorando i sintomi dei pazienti del pronto soccorso in tempo reale. E hanno creato sistemi di sorveglianza partecipativa, come le app [Outbreaks Near Me](#) negli Stati Uniti e [DoctorMe](#) in Thailandia, che consentono alle persone di rivelare volontariamente i sintomi online. Insieme, questi sistemi di segnalazione potrebbero intercettare un'alta percentuale di casi sintomatici.

Per trovare le infezioni mancate, gli epidemiologi possono [monitorare le acque reflue](#) per rilevare la diffusione di virus nelle feci e [rilevare focolai non segnalati](#). E per catturare i casi asintomatici, un compito particolarmente importante per interrompere la trasmissione di SARS-CoV-2, i sistemi di notifica dell'esposizione si riveleranno fondamentali.

Con questi sistemi, gli utenti vengono avvisati tramite i loro telefoni cellulari se sono entrati in stretto contatto con qualcuno infetto dal virus, senza che l'identità di quella persona venga divulgata, informando così le persone che non si sentono male che potrebbero effettivamente essere portatrici del virus. Allo stesso tempo in cui vengono informati di una possibile infezione, gli

utenti possono essere avvisati di sottoporsi a test, vaccinazioni o richiedere il sostegno del governo per l'isolamento.

L'aggiunta di nuove forme di rilevamento delle malattie ai sistemi di segnalazione convenzionali darebbe ai funzionari della sanità pubblica il tipo di [consapevolezza situazionale](#) a cui i decisori e gli amministratori delegati sul campo di battaglia sono stati a lungo abituati. Ciò, a sua volta, consentirebbe loro di agire molto più [rapidamente](#) per contenere i focolai. Così sarebbe il sequenziamento virale più veloce ed economico, che consentirebbe agli scienziati di identificare rapidamente infezioni e varianti.

Queste informazioni potrebbero essere utilizzate per aggiornare i test diagnostici, per garantire una sorveglianza accurata e modificare i vaccini mantenendone l'efficacia. Se una particolare variante è risultata vulnerabile a un vaccino e non ad altri, il vaccino che ha funzionato meglio potrebbe essere smistato rapidamente nelle aree in cui la variante era prevalente. Un tale approccio su misura diventerà ancora più importante man mano che verranno creati nuovi vaccini per nuove varianti.

Per tenere sotto controllo la pandemia non basta solo reagire alla comparsa delle varianti. Bisogna prevenirle e pianificare tempestivamente misure di restrizione e campagne vaccinali mirate e circoscritte. Appena si manifesta una nuova variante cerchiamo per prima cosa di stabilire se rappresenta una minaccia per la salute, invece dovremmo cominciare a prendere in considerazione l'evoluzione del virus tenendo presente che le nostre restrizioni e gli anticorpi generati dai nostri vaccini accelerano la comparsa di nuove varianti. E' per questo che un virus che si evolve rapidamente come quello dell'influenza è sempre un passo avanti a noi ,nonostante i nostri sforzi per contrastarlo.

Negli stati Uniti , per esempio, l'intervallo tra la prima e la seconda dose è di [tre settimane,contro le dodici](#) previste inizialmente nel Regno Unito. E' per questo che negli Stati Uniti la *variante delta* si è diffusa più lentamente in accordo alla teoria evolutiva. A dettare il calendario delle campagne vaccinali e dei lockdown dovrebbero essere i dati sulle mutazioni genetiche in una logica evolutiva darwiniana.

Anche se spetta agli Stati Uniti svolgere un ruolo guida nel tenere sotto controllo questa pandemia, ciò non sarà sufficiente senza gli sforzi per [riformare il quadro globale](#) per la risposta alla pandemia. Il sistema attuale è chiaramente inefficace.

Nonostante tutti i dibattiti e le inutili recriminazioni su chi avrebbe dovuto prendere quali decisioni in modo diverso, rimane un semplice fatto: quello che è iniziato come un focolaio di un nuovo coronavirus avrebbe potuto essere contenuto, anche quando si trattava di un'epidemia di dimensioni moderate.

Errare è umano, ma perseverare è diabolico.

(continua)