



La salute globale

a cura di

Walter Ricciardi e Stefano Vella

Editori  *Laterza*

Opere varie

a cura di
Walter Ricciardi Stefano Vella

La salute globale

con la collaborazione di
Marco Simonelli e Leuconoe Grazia Sisti

Editori  *Laterza*

© 2021, Gius. Laterza e Figli

www.laterza.it

Edizione digitale aprile 2021

I testi qui presentati sono una
rielaborazione delle relazioni tenute
all'edizione 2020 del Festival
della salute globale.

Proprietà letteraria riservata
Gius. Laterza & Figli Spa,
Bari-Roma

Realizzato da
Graphiservice s.r.l. - Bari (Italy)
per conto della
Gius. Laterza & Figli Spa
ISBN 978-88-581-4580-7

Introduzione

di Walter Ricciardi e Stefano Vella

Nel presentare il Festival della salute globale 2020, abbiamo scritto che salute globale non significa parlare solo di medicina, ma anche di distribuzione delle risorse, di rapporto tra malattie e globalizzazione, di guerre, diritti e povertà, di salute ambientale e animale, di mobilità umana. E che avevamo ideato questo Festival, diretto ai cittadini del nostro Paese, come un'opportunità di conoscenza, di riflessione e confronto della comunità internazionale sulle sfide imminenti e future della salute e della globalizzazione. Un'occasione per lavorare insieme, virologi, infettivologi, sociologi, epidemiologi, economisti, esperti di sanità pubblica; un'opportunità di dialogo e confronto tra scienziati, industria, mondo della politica e comunità civile.

La devastante pandemia di COVID-19 che stiamo sperimentando ha dimostrato che i tradizionali metodi per affrontare le emergenze

epidemiche non sono più sufficienti e sottolinea l'importanza di un'azione condivisa e la necessità e il dovere di essere preparati ad affrontare le sfide del nostro tempo.

Le nuove epidemie, come d'altra parte anche le grandi epidemie del passato, ci ricordano come i microrganismi «non abbiano bisogno del passaporto per viaggiare». Lo abbiamo letto nei libri di storia con le epidemie di peste, colera e vaiolo, lo abbiamo sperimentato con l'influenza spagnola, con l'AIDS e con l'Ebola, con l'epidemia di SARS, l'influenza H1N1, la minaccia del virus Zika.

La veloce diffusione a livello globale dell'infezione da SARS-COV-2, con il suo carico di mortalità, ha reso ancora più evidente la necessità di uno sforzo collettivo e condiviso tra ricerca pubblica e privata per giungere allo sviluppo di un vaccino, come è stato fatto per il virus Ebola, e per lo sviluppo di farmaci antivirali in grado di modificare la storia naturale dell'infezione.

Oggi più che mai dobbiamo preoccuparci dei fattori legati alla crescente mobilità umana, della capacità di virus e batteri di adattarsi, dell'impatto dei conflitti e delle crescenti disuguaglianze di accesso alla salute che aumentano la vulnerabilità dei popoli.

Ora dovrebbe essere più chiaro a tutti che la salute globale è quel che stiamo sperimentando sulla nostra pelle: la forte interdipendenza della salute dell'uomo da fattori ambientali, sociali, culturali.

Nella seconda edizione del Festival abbiamo ovviamente molto parlato di COVID-19, delle sue origini, delle sue dinamiche di trasmissione, dei determinanti sociali della pandemia, della gestione ed evoluzione della stessa in Italia e nel mondo, dell'impatto nei Paesi economicamente avanzati e nei Paesi a risorse economiche limitate, ma abbiamo anche discusso di come sarà la salute globale nei prossimi dieci anni, abbiamo parlato di sostenibilità, di innovazione, di partnership pubblico-private, di comunicazione scientifica e di quell'insieme di azioni concrete, basate sulla ricerca, adottate come misure precauzionali per far fronte adeguatamente a potenziali disastri, che siano essi epidemie o improvvise calamità naturali, come accadrà sempre più di frequente a causa dei cambiamenti climatici.

E sono emerse prepotentemente le interconnessioni fra il terzo Obiettivo di sviluppo sostenibile – quello relativo alla salute – e gli al-

tri sedici, a partire dal primo, la lotta alla povertà, passando dal secondo, la lotta alla fame, al quarto, l'educazione, al quinto, la parità di genere, al sesto, l'acqua pulita, fino al sedicesimo, la promozione di società pacifiche e inclusive e all'ultimo, rafforzare i mezzi di attivazione e rilanciare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile. Perché solo con il raggiungimento di tutti gli obiettivi insieme si può sperare di rendere la salute davvero globale. Infatti, malgrado la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo e la Costituzione italiana indichino la salute come un diritto fondamentale, garanzia per il singolo e per la collettività, malgrado i presupposti normativi, e nonostante il progresso scientifico della biomedicina e lo sviluppo tecnologico, permangono, anzi aumentano, diseguaglianze evitabili in termini di accesso ai servizi socio-sanitari, aspettativa di vita e mortalità per malattie, molte delle quali prevenibili e curabili. Ciò si ritiene erroneamente limitato ai Paesi a risorse limitate, ma include anche i Paesi più ricchi, soprattutto in questo particolare momento storico caratterizzato da una complessa congiuntura internazionale, dal punto di vista sia economico-finanziario sia geopolitico.

Il nostro Paese possiede uno straordinario esempio di salute globale: un sistema sanitario universalistico. Mentre altri Paesi stanno privatizzando o smantellando i propri sistemi di assistenza, il nostro è basato su uno dei tanti alti principi della Costituzione: equità e salute come diritto. Ma, come abbiamo visto, purtroppo non è bastato, di fronte a un'emergenza sanitaria di questa portata, avere un grande sistema sanitario: occorreva proteggerlo e curarlo, cosa che chiaramente non è accaduta.

Durante il Festival sono stati presentati gli strumenti per poter agire e per non sottovalutare i rischi e le vulnerabilità future, dalle pandemie influenzali all'antibiotico-resistenza, dal cambiamento climatico alle popolazioni vulnerabili e al mancato accesso alle cure: dobbiamo utilizzare le risorse che abbiamo a disposizione, rendere accessibili i farmaci e i servizi sanitari di base per tutti, continuare nella ricerca di nuovi farmaci e vaccini, contrastare le disuguaglianze e lottare contro i cambiamenti climatici, rafforzare i nostri sistemi sanitari per essere pronti ad affrontare le prossime emergenze. Dobbiamo consolidare le nostre politiche economiche e sociali per far fronte alle possibili conseguenze di una futura possibile pandemia, ma è chiaro che

dobbiamo potenziare la nostra consapevolezza e coscienza civica per lavorare insieme.

Questa pubblicazione, che è diretta principalmente ai nostri giovani, raccoglie alcuni significativi interventi di scienziati e ricercatori di fama mondiale che hanno messo a disposizione il loro sapere e la loro capacità di illustrare e semplificare fenomeni complessi. È un primo contributo per una riflessione e un'azione comune.

La salute globale

One Health

di Peter Doherty

Credo che dovremmo sforzarci di andare oltre e pensare al COVID-19 come a un'esperienza di apprendimento. Ovviamente questo è molto difficile per tutti, visto che si tratta di un'esperienza drammatica. Tuttavia, questa pandemia non è minimamente paragonabile a quanto è accaduto, ad esempio, con la pandemia influenzale del 1918: in quel caso ci furono milioni di morti a fronte di una popolazione che, all'inizio del secolo, era un terzo o forse un quarto di quella attuale – in percentuale, dunque, un numero di decessi molto più elevato rispetto a quello che stiamo vedendo oggi. Da questo evento bisogna perciò cercare di imparare qualcosa a partire da ciò che abbiamo fatto, nel bene e nel male. E farlo in fretta.

Questo virus è comparso prima che molti Paesi capissero che cosa stava succedendo. Inizialmente la Cina ha commesso un errore:

quando un medico ha cominciato a sollevare qualche dubbio, purtroppo nessuno gli ha dato retta – una scelta deliberata –, e questo, a Wuhan in particolare, ha lasciato campo libero al virus, tanto che a dicembre 2019 il virus era già presente in Europa e negli Stati Uniti. In seguito, però, grazie alle sue ottime strutture di ricerca e ottimi virologi, in Cina si è riusciti a isolare il virus molto in fretta, sequenziarlo e poi inserire la sequenza nel database. Questa sequenza, che è stata resa nota a metà gennaio, ha permesso, a chi produceva il vaccino e sviluppava i test diagnostici, di agire in fretta.

Anche nel mio Paese, l'Australia, si è agito velocemente. A metà gennaio 2020 è stato sviluppato un efficace test diagnostico prima che, il 29 gennaio, venisse riscontrato il primo caso di COVID: si trattava di un cittadino sino-australiano che, tornando da Wuhan, ha capito cosa stava succedendo, si è auto-denunciato ed è stato quindi messo in isolamento, in condizioni di grande sicurezza. Questo ci ha permesso di effettuare il migliore test degli anticorpi, quello che chiamiamo «neutralizzazione del virus», e anche di cominciare a testare ad esempio quegli animali a cui era stato somministrato un primo tipo di vaccino. Ovviamente

abbiamo anche isolato tutti i contatti di questa persona contagiata e questo ci ha permesso di contenere la prima ondata, che da noi è stata molto più modesta rispetto all'Italia. Al di là del caso di una nave da crociera, dalla quale sono sbarcati molti passeggeri infetti, devo dire che da noi il contenimento ha funzionato. Anche Paesi che hanno fatto esperienza della SARS nel 2002 hanno reagito bene, perché sapevano come reagire, erano preparati; Hong Kong, in particolare, ha dato una risposta molto aggressiva.

Lo stesso non è successo in Europa e negli Stati Uniti. Ad esempio, il presidente Trump ha detto di aver bloccato gli aerei provenienti dalla Cina, ma non ha fermato quelli dall'Europa, dove i passeggeri potevano fare scalo. Chi si occupa di virus e infezioni sa bene che non si può fermare un virus contagioso come l'influenza fermando gli aerei, o perlomeno che tale misura non è sufficiente. Inoltre mancava la capacità di testare, tanto che, per esempio in Italia, i valori sono scesi in maniera significativa solo con il lockdown. E adesso (novembre 2020, *ndR*) c'è un'alta crescita di casi, soprattutto in Europa occidentale, e in Paesi come il Regno Unito si parla, di nuovo, di lockdown.

Ma da dove arriva questo COVID? Sui coronavirus si sta lavorando molto, soprattutto nel sud-est asiatico e in Cina, dove, negli ultimi anni, cinque virus hanno fatto il salto (di specie) dall'animale agli esseri umani: fra questi la SARS, il virus mediorientale (MERS-COV) e ora il COVID. È possibile che ci sia una specie intermedia, che veicola questo passaggio. Si parla del pangolino, ma non ne abbiamo prova. Ad ogni modo, *il virus è naturale*. Per quanto le teorie del complotto spopolino, se il virus fosse «sintetico» sembrerebbe una variante di un altro virus già esistente, e non è così. Il COVID sembra totalmente originale: non è quello che troviamo nei pipistrelli, non è uguale a quello che conoscevamo in precedenza. Gli esperti di genomica come l'australiano Eddie Holmes, che cerca di sequenziare il genoma del virus, sono quindi tutti abbastanza sicuri del fatto che questo virus arrivi direttamente dalla natura. Quanto invece alle ragioni per cui stiamo assistendo, e assisteremo sempre più di frequente ad eventi pandemici, questo dipende dal fatto che la popolazione umana è molto numerosa, ma soprattutto dai suoi comportamenti.

Ci sono infatti diverse cose che potremmo fare per cercare di limitare l'impatto di questi

virus. Ad esempio, incidere sulla libertà di movimento: se hanno un impatto così vasto è anche per via dell'aumento del volume di viaggi a livello globale, soprattutto da e verso Cina e Asia. Perciò, se un virus viene riscontrato in un Paese, bisogna immediatamente interrompere i voli aerei *da e verso* quel luogo: questo, almeno nella fase iniziale, sappiamo che funziona. Ed è del tutto possibile farlo, nonostante le obiezioni che sono state sollevate in questi mesi in proposito.

Poi c'è un altro problema in Asia, ovvero il fatto che ci siano dei mercati dove si vendono animali vivi, i quali sono vettori del salto di specie (sappiamo peraltro che alcuni virus possono saltare dalle galline domestiche agli esseri umani semplicemente attraverso l'alimentazione). Questa è una *vexata quaestio* che va avanti da anni, perché si tratta di un elemento culturale molto radicato in Cina, e in Asia in generale. Una tradizione che è nata non senza motivo: tra questi la mancanza di sistemi di refrigerazione – cosa che portava la gente a volersi comprare un animale vivo, ucciderlo e poi consumarlo – e l'inaffidabilità di alcuni dei fornitori di cibo – tale che alcuni produttori australiani esportano verso la Cina perché i cinesi non si fidano

di certi prodotti autoctoni. Ovviamente, come tutti sappiamo, cambiare una tradizione culturale non è per niente facile.

Inoltre c'è anche un altro aspetto da considerare: un miliardo di persone nel mondo non ha abbastanza da mangiare e quindi va a dormire con la pancia vuota. Al tempo stesso stiamo sradicando alberi e foreste, stiamo uccidendo gli animali che vivono allo stato brado per farne cibo, cosa che può portare ad infettarsi per sbaglio (come è accaduto nel caso dell'HIV, con gli scimpanzè).

Insomma, non c'è dubbio che, con i nostri comportamenti sociali, negli ultimi sessant'anni abbiamo creato una situazione molto difficile da gestire. Di questo dobbiamo prendere atto e capire che cosa stiamo facendo.

Pensiamo agli indigeni. Le popolazioni indigene si occupano del paesaggio, dell'ambiente naturale australiano, che è molto difficile, molto ostile, molto asciutto: c'è il deserto, grande variabilità meteorologica, diversi livelli di piogge, e loro sono bravi a gestire queste situazioni. Gli indigeni sanno cosa succede, ad esempio, se bruci le risorse lignee, le risorse forestali. Dovremmo sfruttare queste conoscenze tradizionali, per capire meglio come gestire anche

noi i territori nel modo migliore. Negli ultimi decenni abbiamo fatto un enorme danno a tutti i nostri paesaggi, a cui potremmo rimediare ad esempio con l'agricoltura rigenerativa, che in questo momento sta ricevendo una grande attenzione.

Un'altra cosa che gli indigeni possono insegnarci riguarda gli anziani. Quando è arrivato il COVID, in molte comunità gli anziani della tribù sono stati prelevati e isolati in zone molto remote, lontane dal resto della tribù – insomma, misure molto pratiche. Se guardiamo invece a quello che succede a Melbourne, in Italia e negli Stati Uniti, vediamo che tantissimi decessi sono avvenuti proprio nelle case di riposo. Questo per dire che, quando si guarda alla storia dell'umanità, forse bisognerebbe abbandonare il puro paradigma darwiniano e capire che gli esseri umani si sono evoluti anche *collaborando*, non uccidendosi gli uni con gli altri. Questo ci caratterizza come specie: la collaborazione.

Oltre a limitare i contatti e cambiare i comportamenti, però, bisogna forse anche cambiare mentalità e modalità di comunicazione. Negli Stati Uniti i sostenitori di Trump erano fieri di non seguire alcuna raccomandazione di tipo

medico riguardo al virus. Questo, se vogliamo, dà un'idea di quanto possono essere strani gli esseri umani. Ma è proprio per questo che il coinvolgimento dei cittadini è così importante.

Ad esempio, qui a Melbourne alla gente piace la tecnologia, piacciono i droni, quindi ogni spiaggia ha i suoi droni, che ci aiutano a raccogliere informazioni sugli spostamenti della sabbia. Perché è importante osservare, tenere traccia di quello che accade. La scienza è importante ed è importante che la gente lo capisca, capisca quanto è importante *misurare le cose*. Perché, invece, la gente pensa che la scienza sia misteriosa? Il principio che la guida non è misterioso per nulla: si misura con la statistica, la matematica, e poi si scrive un bell'articolo e lo si pubblica – non c'è niente di misterioso in tutto questo. Semplicemente si guarda, si osserva qualcosa con attenzione e non ci si inventa un bel nulla. Non ci si inventa una storia, ci si basa sui fatti.

Per questo bisogna fare attenzione alle notizie che si mettono a disposizione là fuori. Bisogna cercare di coinvolgere le persone e attirarle verso le informazioni *vere*. Stiamo affrontando un'enorme rivoluzione dell'informazione e della comunicazione, che è cominciata con

internet, è proseguita con i blog e poi i social – e siamo comunque all’inizio, perché questi strumenti di comunicazione sono relativamente recenti. Quello che dobbiamo fare, come individui e come esseri umani, per quanto mi riguarda, è gestire e imparare a gestire questi mezzi e queste informazioni; a trovare, a cercare l’informazione affidabile, evitando di farci prendere in giro. Questa è la nostra grande sfida, individuale e collettiva.

Se le persone venissero coinvolte di più, ci sarebbe una informazione migliore e più democratica. Per questo la *citizen science*, la scienza dei cittadini, secondo me è importante: bisogna coinvolgere le persone e far sentire loro che stanno investendo sé stessi in quello che fanno. Il problema della scienza è il fatto che molti scienziati non parlano in modo chiaro, perché non hanno l’abitudine di parlare a persone non esperte. «Nessuno capisce nulla di quello che dicono gli scienziati!» Al contrario, bisogna saper coinvolgere le persone, renderle parte della discussione, del dibattito globale. Discutere, argomentare, adottando il punto di vista sia di chi sa di che cosa sta parlando, sia di chi, invece, non ne sa così tanto, cercando di capire le ragioni di un possibile scetticismo.

C'è un talento enorme là fuori, c'è tanta gente che può aiutare in questo grande sforzo di formazione, coinvolgimento e educazione. Una sfida per la comunicazione che riguarda soprattutto la scienza, ma anche la *politica*.

Pronostici sulla salute globale nei prossimi 5-10 anni

di Mark Dybul

Prima di fare qualsiasi pronostico sul futuro della salute globale è doveroso fare qualche passo indietro.

Nel 2000, di fatto, non esisteva alcuna «salute globale»: basti pensare che ad essa erano dedicati investimenti pari a solo 12 miliardi di dollari. Oggi l'importo è tre volte più consistente: il mondo, nel frattempo, ha capito che la salute è fondamentale per garantire le stesse opportunità a tutti gli esseri umani, e così sono nati i grandi programmi di vaccinazione e di lotta contro l'HIV e le altre malattie infettive, grazie ai quali abbiamo visto una riduzione – se prendiamo il caso dell'HIV – del 90% della mortalità. Tuttavia, negli ultimi cinque anni la salute globale ha perso attrattiva ed è tornata a essere un tema di nicchia: con l'attenzione pubblica, anche i finanziamenti si sono spostati su altre questioni e altri investimenti.

Ora tutto è cambiato, di nuovo. La pandemia di COVID-19 ci ha ricordato che la salute è fondamentale anche per l'economia e la sua crescita, oltre che per lo *sviluppo umano*. Sfortunatamente abbiamo dovuto affrontare una pandemia per acquisire questa consapevolezza, soprattutto in Europa. È infatti dal 1918 che il vecchio continente non sperimentava una pandemia del genere, al contrario di Africa e Asia dove fenomeni pandemici hanno avuto luogo anche in tempi recenti; ragion per cui alcuni Paesi di quei continenti, a differenza di quelli europei, sono stati in grado di approntare velocemente sistemi di risposta efficaci alla pandemia di COVID: erano *preparati*.

Ma quali sono i pronostici per i prossimi 5-10 anni, a livello di salute globale? Personalmente credo che ci potrà essere *un'altra pandemia*. Ciò per tantissime ragioni, tra cui il cambiamento climatico (il clima cambia la funzionalità microbica) e la crescita della popolazione che nel giro di 10-20 anni raddoppierà rispetto ai livelli attuali, e non soltanto in Africa. Questo comporterà anche un maggiore contatto tra esseri umani e animali, e con esso un aumento delle zoonosi, come è successo nel caso delle

malattie trasmesse dalle scimmie (AIDS) o dai cammelli (MERS).

Ci potrà essere, quindi, un'altra pandemia, un'altra contaminazione zoonotica e qualche altro tipo di virus che farà il salto di specie. Ma allora il mondo sarà pronto? E cosa succederà? La mia speranza è che potremo rispondere a una nuova pandemia agendo a livello globale, esattamente come l'Asia, per esempio, ha risposto alla minaccia della SARS. Reagendo cioè *a livello sistemico*, sviluppando una rete di sistemi sanitari di tipo nazionale e sub-nazionale che potranno identificare e reagire tempestivamente a un attacco. Per riuscire a realizzare questo piano occorreranno cambiamenti quantomeno radicali. Certamente, a breve, le risorse aumenteranno, per via del COVID; ma il rischio, come abbiamo già visto, è che in un momento successivo diminuiranno di nuovo, con il conseguente disinvestimento dalle questioni di salute globale, da parte di alcuni Paesi. Dovrà compiersi anche un cambiamento nel rapporto tra pubblico e privato per quanto riguarda il tema della tutela della salute. Ma, fondamentalmente, quello che dovrà affermarsi è un nuovo rapporto tra *salute, economia e cambiamento climatico*.

Ciò che auspico, quindi, è che questa pandemia ci riporti ad affrontare la questione di uno sviluppo che sia veramente *sostenibile*. L'idea per cui dovremmo focalizzarci sull'essere umano, sulle cose di cui ha bisogno per lo sviluppo, è stata definita nel 2015: fu allora che ci si propose di affrontare e far emergere finalmente temi come l'uguaglianza di genere e la sostenibilità, l'ambiente, la salute, l'istruzione, la povertà e così via; tuttavia, la struttura sottostante non era ancora cambiata. Questa pandemia, invece, è l'occasione che la storia ci offre per capire che non è possibile *separare l'idea dalla struttura*, e che dobbiamo strutturare le idee e allineare la struttura all'idea di ciò che è necessario all'essere umano. Questa trasformazione strutturale, secondo me, porterà a un cambiamento a livello globale e nazionale, ma anche sub-nazionale, fino ad interessare addirittura i villaggi: bisognerà capire quali sono le esigenze delle persone e *cosa vogliono*, utilizzando poi i risultati di tali ricerche per creare politiche, idee e strutture. Perché la salute è importante non solo in sé stessa, ma anche in quanto è collegata a tantissimi altri aspetti della nostra vita, e insieme alla pandemia dobbiamo prepararci ad affrontare anche una nuova fase

dello sviluppo umano, così che i singoli individui possano fiorire in tutto il loro potenziale.

Insomma, un po' come è accaduto con l'HIV, da un orrendo evento come questo del COVID "uscirà" qualcosa di buono, anche se il mondo ne ha sofferto. Il futuro mi sembra molto promettente e sono sicuro che faremo tutto il necessario per rendere il mondo migliore per tutti. Investire nella scienza ci aiuterà a risolvere i problemi, ma bisogna essere anche consapevoli che da sola la scienza non può fare miracoli: con SARS-COV-2 sarà necessaria la partecipazione di tutti per arrivare al vaccino di cui abbiamo bisogno, e magari ci vorranno dieci anni per trovare quello giusto.

Anche oggi, infatti, è importante concentrarsi sulla solidarietà, la cui importanza abbiamo appreso ai tempi dell'HIV e che nel frattempo abbiamo un po' dimenticato. Una pandemia globale non può che richiedere una *risposta globale*, e purtroppo abbiamo dovuto reimpararlo a nostre spese, negli ultimi mesi. Inizialmente ogni Paese si è ripiegato su sé stesso chiudendo i confini, proteggendo le scorte e le apparecchiature mediche: una reazione inizialmente comprensibile, soprattutto per l'impatto tragico, devastante, che la pandemia ha avuto in alcune aree,

come nel Nord Italia. Però, alcuni mesi dopo è cambiato qualcosa: l'Unione europea ha unito le forze, anche in termini scientifici, per dare una prova di solidarietà e creare un sistema olistico, impegnandosi a dare accesso globale ai risultati delle ricerche scientifiche sul virus. Questo per dire che abbiamo bisogno di *leadership* capaci di seguire la scienza e agire secondo quel principio di solidarietà che, per fortuna, stiamo riacquisendo. Abbiamo bisogno che siano i nostri leader a dare il buon esempio, a spingersi in questa direzione.

Ma al di là della dimensione governativa, c'è un ulteriore livello da non trascurare: la *dimensione reale* nella quale le persone vivono e lavorano, che è nostro dovere coinvolgere. Agli inizi dell'epidemia da HIV, le comunità, nell'Africa rurale come a San Francisco, a Roma o in Iran, si sono riunite per reagire, perché non c'era nessuna cura: tutti, anche le comunità religiose, si sono impegnati nella stessa direzione, a livello globale e a livello di villaggio.

Scienza, solidarietà, leadership e comunità: quando abbiamo tutte e quattro queste dimensioni, possiamo fare la differenza e superare la pandemia. In parte l'abbiamo già visto: quello che il COVID ha fatto all'Europa e agli Stati

Uniti – radere al suolo un’intera generazione di persone – l’HIV l’aveva fatto all’Africa. Nella lotta all’AIDS abbiamo dovuto faticare tanto, ma seguendo quei quattro principi siamo riusciti a reagire. Su di essi si basarono, d’altronde, le iniziative lanciate a inizio millennio a cui accennavo all’inizio, come il Fondo globale per la lotta all’AIDS, tubercolosi e malaria, il Pefpar e l’alleanza per i vaccini GAVI¹. E an-

¹ Il Fondo Globale per la lotta all’AIDS, tubercolosi e malaria (Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria – o semplicemente Global Fund) è un’organizzazione internazionale nata nel 2002: ad oggi ha erogato più di 45 miliardi di dollari nella lotta contro l’HIV, la TBC e la malaria e per programmi di rafforzamento dei sistemi sanitari in più di 155 Paesi del mondo. Attualmente è anche impegnata nella lotta al COVID-19, in particolare tramite fornitura di strumenti diagnostici e terapeutici (www.theglobalfund.org).

PEPFAR (The United States President’s Emergency Plan for AIDS Relief) è il piano di emergenza del Presidente degli Stati Uniti per l’aiuto all’AIDS creato nel 2003 e reso possibile da un forte sostegno bipartisan attraverso nove congressi e tre amministrazioni presidenziali statunitensi. Ad oggi ha investito oltre 85 miliardi di dollari nella risposta globale all’HIV/AIDS (www.state.gov/pepfar/).

L’alleanza per i vaccini GAVI è un partenariato pubblico-privato nato nel 2000 con l’obiettivo di aumentare l’accesso ai vaccini nei Paesi poveri. Ad oggi tramite l’alleanza GAVI sono stati immunizzati oltre 760 milioni di

che questa volta risposte istituzionali ispirate a quei princìpi renderanno possibile rispondere alla nuova sfida pandemica: per superare non soltanto il COVID, ma anche altre eventuali pandemie, e costruire un mondo diverso, a favore dell'ambiente, contro le *ingiustizie*.

Ci sono tantissimi studi sul perché le persone non comprendono l'importanza dei vaccini. I *no-vax*, ad esempio, stanno facendo disastri negli Stati Uniti: non importa quali siano i dati che vengono loro mostrati, né che venga loro detto che «è per il tuo bene», né che siano gli scienziati a spiegar loro certe cose. A queste persone non interessa. È necessario allora incontrare le persone, andare loro incontro là dove vivono e far loro comprendere che si tratta di una *responsabilità sociale*. E qui il livello comunitario torna in azione, perché non ci si può affidare a risposte globali imposte dall'alto in modo indifferenziato: bisogna sempre tenere a mente che alcuni possono prenderle per follia, non accettarle, e che in sé – l'abbiamo visto anche nel caso della malaria e dell'HIV – quello

bambini in tutto il mondo e attualmente è impegnata per garantire un accesso equo, nei Paesi a basso e medio reddito, dei vaccini contro il COVID-19 (www.gavi.org).

top-down è un approccio che *non funziona*: non funziona negli Stati Uniti, non funziona in Italia, non funziona in tanti Paesi del mondo. Non è allora solo questione di capire quale tipo di comunicazione adottare, ma si tratta anche di parlare con le persone e capire perché pensano quello che pensano; di focalizzarsi sull'essere umano, capire perché fa ciò che fa e prevedere come reagirà. In questo senso le scienze comportamentali ci stanno aiutando a capire come adattare a ogni contesto ciò che comunichiamo e a comunicarlo in maniera *efficace*, insomma a formulare un messaggio a cui le persone possono credere.

C'è un libro molto interessante, *House on Fire* di Bill Foege², che riguarda l'eradicazione del vaiolo. Ma non riguarda il vaccino in sé: racconta quasi esclusivamente come gli scienziati sono riusciti a convincere le persone, anche chi era contrario, anche chi si nascondeva in cantina pur di non farlo, a vaccinarsi. In alcune culture africane, infatti, vi era enorme diffidenza rispetto ai vaccini, perciò innanzitutto doveva avvenire un radicale cambiamento di

² William H. Foege, *House on Fire: The Fight to Eradicate Smallpox*, University of California Press, 2011.

mentalità: il primo passo per una campagna vaccinale efficace era capire quali *dinamiche* caratterizzavano la comunità di riferimento. Il libro di Foege ha molto da insegnarci anche oggi, perché a livello di salute globale abbiamo ancora un approccio troppo paternalista e tanta strada da fare. Ma forse il COVID ci aiuterà a cambiare queste dinamiche, perché ormai è chiaro che i Paesi che rispondono meglio sono quelli che coinvolgono le *comunità*. Senza la comunità non si vince alcuna pandemia.

E poi vengono le *istituzioni*. Innanzitutto, abbiamo bisogno di una Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) *forte*. L'amministrazione Trump aveva avviato il processo di uscita degli Stati Uniti dall'OMS, il che a livello di salute globale sarebbe stato una catastrofe. Adesso, con la nuova presidenza, si spera che questo tentativo venga immediatamente bloccato. Ma l'OMS è stata fondata nel 1949-1950, e al giorno d'oggi, rispetto ad allora, molte circostanze ed esigenze sono cambiate. Abbiamo imparato che la salute non è soltanto il ministero della Salute (l'OMS, del resto, è un insieme di ministeri della Salute), e che questi tipi di struttura non sono sufficienti per fronteggiare al meglio le pandemie. Pandemie che sono, lo sappiamo, collegate

ai cambiamenti climatici, ai problemi razziali, all'orientamento sessuale e a tutte le disegualianze del nostro tempo. Ci vorranno un paio di anni per riuscire a capire come *ristrutturare*, di conseguenza, le istituzioni esistenti e come costruirne di nuove. Per questo abbiamo bisogno di *giovani*. Giovani che si re-immaginino le cose, che rivedano le cose dalla loro prospettiva. Tenendo a mente che la salute non è soltanto medici, epidemiologi, virologi: la salute interessa anche ambiti come il design, l'architettura, la riprogettazione urbana e così via.

Bisogna affrontare in maniera nuova le questioni del cambiamento climatico, dell'inquinamento, della prossimità fra esseri umani e animali, e quindi tutto il tema della produzione sostenibile di cibo, degli allevamenti e della resistenza agli antibiotici, che si collega strettamente al problema della crescita della popolazione mondiale. Senza limitare la crescita demografica, infatti, non saremo in grado di risolvere nessun altro di quei problemi.

Il prossimo virus quale sarà? Quale potrebbe essere il prossimo *bug*, oltre a un ipotetico *shift* dell'influenza? Non sappiamo cosa accadrà in termini di virus: non avevamo previsto l'HIV, eppure è capitato. Tuttavia penso che

alcune situazioni si possano prevedere, ovvero che ci sarà qualcos'altro, ce ne sarà *un altro*. Le mutazioni dell'influenza sono sempre un rischio e quello che facciamo è, in sostanza, prepararci a una terribile influenza come quella del 1918. Prepararsi si può, e la cosa interessante di questo vaccino, quello contro il COVID-19, è che forse si potrà applicare anche all'influenza. Quello che si può prevedere è che un virus, se ci sarà, sarà di tipo zoonotico, ovvero trasmesso da animali a esseri umani. Anche se non sappiamo esattamente da quali e dove, sapere qual è l'ambito a maggiore rischio ci consente di fare *prevenzione* e, ad esempio, cambiare il nostro modo di interagire con gli animali, il tipo di cibo che mangiamo, il modo in cui monitoriamo una serie di aspetti correlati agli animali. Se, come credo, ci sono alte probabilità che anche il prossimo virus farà il salto di specie, trascurare i rischi noti significherà commettere un grave errore, perché non possiamo sapere da dove arriverà il nuovo virus, ma sappiamo che arriverà.

L'impatto del lockdown sui servizi di salute sessuale e riproduttiva in Africa

di Anna Mia Ekström

Il 2019, per la salute, è stato un anno niente male, se si guarda quello che è accaduto a livello mondiale: un numero maggiore di bambine è potuto andare a scuola e sono cresciute le opportunità per raggiungere alcuni importanti obiettivi di sviluppo sostenibile. Questi progressi, ovviamente, hanno subito un brusco arresto con la pandemia.

Tutti siamo consapevoli del fatto che il tasso di mortalità differisce in maniera significativa da un Paese all'altro: negli ultimi anni, a livello mondiale, circa 58 milioni di persone sono morte prematuramente per una serie di motivi – anche economici e sociali – che riguardano l'accesso a cure e vaccini che sono, invece, disponibili nei Paesi più ricchi. Le morti legate al COVID, fino ad ora (novembre 2020, *ndR*), sono oltre due milioni a livello mondiale, circa il 3% di tutti i decessi. Il che non vuol dire, però, che il 97,5% dei decessi a livello mondiale sia dovuto ad al-

tre cause, perché, se non *direttamente*, potrebbe essere causato *indirettamente* dalle conseguenze della pandemia.

In Africa, le morti direttamente correlate al COVID sono poco più dell'1%. Questo non è poi così strano: sappiamo che l'età è un fattore determinante nella mortalità per COVID e, se facciamo un confronto tra le strutture della popolazione divisa per età, tra Italia e Africa la differenza è enorme, in termini di numero di persone che sono più esposte al rischio di morte, cioè i più anziani. Circa il 5,6% della popolazione italiana ha almeno 80 anni, rispetto allo 0,27% in Africa, dove il 42% ha meno di 14 anni (laddove in Italia quella fascia di età rappresenta solo il 13%). Questo spiega, almeno in parte, alcune delle differenze in termini di mortalità per COVID-19 sia proporzionale sia assoluta. Perché, in effetti, i numeri che riguardano la popolazione oltre gli 80 anni sono minori e la popolazione dell'area dell'Africa subsahariana è di circa 1,1 miliardi di persone. Stiamo parlando di 3 milioni di persone rispetto a una popolazione di 60 milioni che troviamo in Italia, in cui il 5,6%, cioè 3,4 milioni appunto, ha più di 80 anni.

Per quanto riguarda la tubercolosi e l'HIV, comunque, abbiamo numeri sui nuovi casi regi-

strati molto significativi rispetto ad altre parti del mondo. Le morti per tubercolosi nel 2018 sono state 58.000, rispetto alle quasi 20.000 dovute al COVID. E sono 72.000 le morti per HIV. Parliamo quindi del COVID, in questo caso, come di una fonte di rischio di morte *molto inferiore* rispetto a tubercolosi e HIV. Questo significa che il COVID che temevamo inizialmente avrebbe creato una situazione molto difficile in termini di aumento dei decessi, rispetto alla tubercolosi e all'HIV non ha aumentato significativamente il rischio di morte in Africa. Al contrario, le restrizioni in termini di erogazione di risorse e trattamenti causeranno, si presume, *più morti* per tubercolosi e per HIV. Se in tre mesi si verifica una riduzione del 50% nell'identificazione di nuovi casi di tubercolosi, le morti dovute a tale malattia possono aumentare notevolmente. Certamente avere dati certi in questo momento è difficile, ma quello che sappiamo con certezza è che i programmi di prevenzione e cura per l'HIV sono stati interrotti. UNAIDS (Programma delle Nazioni Unite per l'HIV e l'AIDS) ha detto che, con sei mesi di interruzione dei trattamenti, si potrebbero raggiungere oltre i 500.000 morti ulteriori nell'Africa subsahariana, tornando quindi ai livelli di mortalità del 2008. Ma anche con

un'interruzione del solo 20% si potrebbe parlare di ben 110.000 morti ulteriori.

Possiamo imparare dal Senegal, che ha cercato di prevenire la maggior parte degli impatti negativi dovuti al ridotto accesso ai servizi e al lockdown. Lo ha fatto sviluppando programmi di *resilienza* sociale ed economica, di sostegno alimentare per le persone più vulnerabili, ma anche garantendo la continuità dei trattamenti, con distribuzioni di farmaci anti-HIV che coprivano più mesi. Tuttavia sappiamo che molti Paesi non sono riusciti a seguire questo esempio. Alcuni miei colleghi mi hanno raccontato storie terribili in Africa orientale, dove le donne hanno dovuto affrontare il parto fuori dagli ospedali, a terra, perché non erano ammesse per via del COVID. Questo nell'Africa orientale, che pur si trova in una situazione migliore, anche rispetto a tutto il resto.

Per quanto riguarda gli impatti economici, dobbiamo considerare cosa significa la povertà in termini di impatto sulla salute sessuale e riproduttiva in Africa. Poiché molti Paesi dipendono da una risorsa principale, come il *petrolio*, il drastico calo di richiesta degli ultimi 6-8 mesi ha fatto sì che le industrie stiano soffrendo pesantemente e molte persone non abbiano più soldi in banca,

né assicurazione sanitaria. Si vive alla giornata. E se si perde il lavoro, se non si ha più la possibilità di andare al mercato perché è stato chiuso a causa del virus, molte persone non riescono a vendere, per esempio, il proprio raccolto. Ecco, non è strano che si possa parlare di 130 milioni di persone che moriranno di fame a seguito dei lockdown causati dal COVID nel mondo. Stiamo parlando di più di 3.000 persone al giorno che moriranno di fame insieme ai propri figli. Tutto questo è collegato alla *povertà estrema*, che si prevede aumenterà di 100-160 milioni di persone quest'anno, a causa dei lockdown. Oltre, naturalmente, a tutto quello che comporta la perdita del posto di lavoro. Non è difficile immaginare, dunque, che vi sarà un enorme *passo indietro* rispetto ai successi degli ultimi trent'anni per quanto riguarda la riduzione dei livelli di povertà nella popolazione africana.

Altri effetti indiretti dei lockdown, che credo tutti noi, più o meno, abbiamo sperimentato, sono le difficoltà legate al ritrovarsi isolati in quarantena, o la paura della malattia e della morte per sé stessi e per i propri cari: tutto questo è fonte di stress e disturbi mentali importanti. Incluso per i bambini, e gli adolescenti, che non possono andare a scuola.

Per quanto concerne i tumori, in Svezia, a Stoccolma, i dati di report ufficiali mostrano una forte riduzione delle diagnosi di tumore negli ultimi mesi: il problema è che si ha paura di andare in ospedale per farsi visitare. Tutto questo si trasformerà in ulteriori morti, perché ogni cancro – soprattutto per quanto riguarda il tumore al colon, al retto e al seno – se viene identificato in uno stadio troppo avanzato porta a un aumento nella mortalità. L'aumento dipenderà dalla durata dell'epidemia e dagli effetti che essa causa e porta con sé.

Riguardo la violenza contro le donne, la tendenza è molto chiara: la *violenza di genere* è in aumento. Abbiamo dimostrazioni ovunque, in particolare in Sudafrica, dove c'è il più alto numero di casi di COVID africani. Situazioni di grande stress, persone chiuse in casa, coppie che non possono uscire di casa... In Sudafrica la morte delle donne a causa di questo tipo di violenza viene chiamata «seconda pandemia».

Un altro gruppo estremamente a rischio sono i tossicodipendenti, perché l'ambiente in cui si trovano a vivere, e il fatto che condividano gli strumenti per inalare le sostanze, li espone maggiormente al rischio dell'infezione.

Un altro discorso riguarda il *family plan-*

ning, la pianificazione delle nascite. La pianificazione familiare registra un andamento preoccupante in seguito alla pandemia da COVID. In termini di accesso ai contraccettivi per le donne stiamo *tornando indietro* di 25 anni, ai livelli del 1995. E ovviamente questa situazione sarà ancora più grave in Africa, perché evidentemente lì la scelta è più limitata.

Poi c'è la chiusura delle scuole, un altro punto estremamente serio. I bambini hanno un rischio minore di morire a causa del COVID, ma l'istruzione ahimè ne è stata la vittima principale. In particolare in Africa questa pandemia ha avuto conseguenze terribili. Secondo l'UNESCO, che si occupa per le Nazioni Unite di tutto quello che riguarda la formazione e l'istruzione, trilioni di dollari sono andati perduti in termini di redditi e di opportunità per i giovani. E questo perché, una volta chiuse fisicamente le scuole, per la maggior parte dei bambini non c'è più la possibilità di frequentarle in altro modo. Per il 91% dei bambini del mondo non c'è stata la possibilità di andare a scuola: un'opportunità persa, che non tornerà mai più. Undici milioni di bambine in Africa non torneranno *mai* a scuola dopo questa chiusura. Quindi troveranno marito, si sposeranno molto giovani, resteranno in-

cinte, avranno dei bambini a loro volta e saranno soggette magari a mutilazioni genitali, cosa che avviene sempre più di frequente anche nei Paesi dove prima si erano registrati dei passi avanti in questo senso. Questi sono impatti *nient'affatto temporanei*: essi precludono l'accesso a tutta una serie di opportunità che vanno dall'istruzione all'occupazione. Inoltre, ci sono anche gli aspetti legati alla salute sessuale e riproduttiva e alla mortalità infantile. Una riduzione – del tutto prevedibile in sé – della capacità dei sistemi sanitari di far fronte a questi aspetti ha determinato un forte aumento delle morti per parto e delle morti dei bambini, ma anche un calo per quanto riguarda l'immunizzazione dei bambini e l'accesso ai contraccettivi.

In conclusione, dobbiamo capire come *ricostruire*, come farlo bene e come farlo in fretta. Dobbiamo trovare una *fast track*, una corsia preferenziale per arrivare a questo obiettivo e accertarci che i bambini e le donne in gravidanza possano avere accesso a servizi sanitari di qualità. Tante di queste morti sono assolutamente evitabili, e bisogna fare qualcosa. Dobbiamo riuscire a lavorare insieme cercando di pensare oltre il COVID, perché il COVID non è l'*unico problema*.

L'impatto del cambiamento climatico sulla salute

di Andy Haines

Dal 1800 a oggi, si può dire che la temperatura media globale non abbia mai smesso di aumentare. Attualmente essa è in media un grado al di sopra di quella registrata alla fine del XIX secolo, e gli ultimi cinque sono stati gli anni più caldi mai registrati; la temperatura di agosto 2020, inoltre, è stata più elevata rispetto alla temperatura media di tutti i mesi di agosto dal 1981 al 2020.

In termini di cambiamento climatico, dunque, il quadro attuale è *drammatico*. Questo non solo a causa dell'aumento delle temperature, ma anche di tanti altri mutamenti, ad esempio nelle precipitazioni, aumentate in alcune parti del mondo e diminuite in altre, o nella criosfera, cioè nelle calotte polari e nei ghiacciai che, sciogliendosi, contribuiscono notevolmente all'aumento del livello dei mari. A tal proposito, nel 2019 vi è stata una perdi-

ta di 532 miliardi di tonnellate di ghiaccio, un tasso incredibile. E la domanda naturalmente è: qual è la causa di questo cambiamento?

Il motivo è l'accumulo della CO₂, mai così alta da 800mila anni: ricerche effettuate attraverso il carotaggio (campionamento, *ndR*) delle calotte ci hanno permesso di capire che non si è mai verificata una concentrazione di 300 parti per milione fino agli ultimi decenni. La CO₂ è il gas serra più importante – permane a lungo nell'atmosfera, il 15% per oltre mille anni – e, al momento, non sappiamo come eliminarla in modo semplice e *cost-effective*: questo la rende una pesante eredità che lasciamo alle generazioni future.

Naturalmente la CO₂ non è il solo gas serra: abbiamo anche degli inquinanti che permangono meno nell'atmosfera, per esempio il metano – che proviene dal gas naturale, dall'allevamento del bestiame e dalle discariche – ha una permanenza di circa dieci anni nell'atmosfera ed è un gas serra molto potente. Inoltre vi sono le particelle prodotte dalla combustione del carbone e dall'utilizzo dei combustibili fossili che, depositandosi sul ghiaccio, ne accelerano lo scioglimento; e, ancora, l'ozono della troposfera e gli idrofluorocarburi causati dalle attività umane.

Tutti questi fattori possono continuare ad aumentare nei prossimi decenni, se non ci mobilitiamo affinché si arrivi a una *regolamentazione* dettagliata dei fattori che ne stanno alla base. La comunità scientifica sottolinea che dobbiamo mantenere l'aumento della temperatura al di sotto dei 2 gradi, se possibile a 1,5 gradi centigradi. E sarà molto difficile mantenere l'obiettivo di 1,5 poiché, al momento, i dati ci dicono che di questo passo, entro la fine del secolo, si arriverà a un aumento di oltre 3 gradi.

Con l'aumentare della temperatura, aumentano i rischi non solo per l'ecosistema (la regione artica, come dicevamo, e la barriera corallina stanno morendo a causa del riscaldamento globale) ma anche – per arrivare all'oggetto del mio intervento – per la salute dell'uomo. Al di sopra dei 2 gradi, i climatologi dicono che dobbiamo preoccuparci per gli *eventi estremi* che avranno maggiore probabilità di presentarsi, o si presenteranno in modo più severo e devastante. L'organizzazione *CarbonBrief*, d'altronde, ha mostrato come circa il 70% di un gruppo di 355 eventi estremi a cui sono stati dedicati studi scientifici siano stati causati dalle attività umane. E tali eventi hanno indubbi effetti negativi sull'uomo stesso.

Pensiamo ad esempio alle alluvioni, alla riduzione dei raccolti, agli incendi nelle foreste – che a loro volta incidono drammaticamente sulla qualità dell'aria – o alle alterazioni della qualità dell'acqua che portano ad un aumento della contaminazione degli alimenti e delle problematiche gastrointestinali. Pensiamo inoltre all'incremento delle *vector borne diseases*, ossia le malattie infettive trasmesse da vettori che, come nel caso della *dengue*, si prevede si moltiplicheranno ulteriormente, entro il 2085, proprio a causa dei cambiamenti climatici che hanno favorito l'estensione del loro habitat naturale. Ma parliamo anche di impatto sui fattori sociali, cioè aumento della povertà, in particolar modo per l'impatto sul settore dell'agricoltura, di migrazione e anche di conflitti umani.

Quando si analizzano gli effetti del *climate change* sulla salute umana, insomma, bisogna tenere presente una complessa rete di implicazioni, perché essi sono dovuti non solo, direttamente, a cambiamenti naturali, ma anche, in modo indiretto, all'attività umana che ha modificato il clima.

Un esempio di un effetto direttissimo sulla salute umana è rappresentato dall'aumento della temperatura e dalla povertà dei lavora-

tori. Se non interveniamo, gli aumenti estremi della temperatura riguarderanno la maggior parte dell'area tropicale e subtropicale. Il che significa che, quando si arriverà a 2,5 gradi di aumento, circa un miliardo di persone saranno esposte ad un calore estremo nei mesi estivi, che impedirà qualsiasi tipo di attività fisica, anche all'ombra. Negli Stati Uniti, le proiezioni fino alla fine del secolo evidenziano come, in un futuro di alte emissioni di CO₂, nonostante gli adattamenti, potremmo assistere ad un incremento del tasso di mortalità nelle dieci città principali del Paese. Naturalmente il calore non è distribuito uniformemente: l'esposizione al calore è maggiore nelle città, piuttosto che nelle zone rurali (effetto *hit island*, isola del calore), e nel centro delle città rispetto, ad esempio, alla periferia – dove vi sono più zone verdi e fonti di acqua.

I cambiamenti climatici, inoltre, rendono molto più difficile gestire le foreste in modo sicuro e le proiezioni evidenziano un aumento della durata della stagione degli incendi. Guardiamo la California, per esempio. A causa dei cambiamenti climatici, la stagione degli incendi si è prolungata e le aree soggette a questi incendi sono aumentate, con grosse implica-

zioni sull'inquinamento dell'aria e sulla salute. Inoltre, l'aumento delle temperature e la riduzione delle precipitazioni comportano una ridotta produttività dei raccolti alimentari con il rischio di riduzione dell'*accesso al cibo* da parte di molte popolazioni.

Ma non parliamo solo di impatti sulla salute fisica, parliamo anche di salute mentale, ossia di *solastalgia*, la situazione di disagio psichico causata dal cambiamento ambientale. È il caso, ad esempio, degli agricoltori australiani che perdono le loro fonti di sussistenza a causa della siccità, o delle persone che, a causa delle alluvioni, hanno perso lavoro e proprietà e diventano sempre più povere. Inoltre, come evidenziato in studi condotti negli Stati Uniti e in Messico, le temperature in aumento possono anche avere un effetto sul tasso di suicidio. Il meccanismo non è ancora pienamente compreso ma gli studi suggeriscono che un ruolo possa averlo, ad esempio, la riduzione della produzione che gli agricoltori devono affrontare a causa di temperature sempre più alte.

Per quanto riguarda l'effetto del COVID-19 sulle nostre emissioni, vi è stata una riduzione di oltre il 10% nel brevissimo termine – stiamo parlando del periodo di lockdown iniziale –, ma

quando l'economia ha cominciato a riprendersi, a giugno-luglio, le emissioni di gas serra, e in particolare di CO₂, hanno ricominciato a salire velocemente. Quindi il COVID-19, di per sé, avrà soltanto un effetto *temporaneo* sui cambiamenti climatici, in termini di abbattimento dei gas serra e della CO₂; ma se vogliamo un effetto a lungo termine dobbiamo investire in fonti di energia a bassa emissione di CO₂, sviluppando delle strategie che ci permettano di *de-carbonizzazione* l'economia velocemente. A tal riguardo, ovunque nel mondo sono state sviluppate iniziative per stimolare il recupero e la ripresa post-COVID-19 dell'economia. Tuttavia solo il 4% dei *rescue packages* messi in campo dai Paesi del G20 ha il potenziale di ridurre le emissioni di gas serra, il 92% è «neutro», mentre il restante 4% potrebbe addirittura aumentarle. Per rispettare gli obiettivi dell'Accordo di Parigi sarebbero dunque necessari 300 miliardi di ulteriori investimenti annuali; ma se consideriamo che 280 si potrebbero ottenere disinvestendo dai carburanti fossili, si tratterebbe di trovare fondi pari a soli 20 miliardi all'anno: una cifra irrisoria rispetto ai pacchetti già allocati, che comporterebbe enormi benefici sulla salute della popolazione.

Se potessimo sostituire i combustibili fossili con energia rinnovabile e pulita, potremmo ridurre anche l'inquinamento atmosferico, che causa 3,6 milioni di morti premature all'anno, in particolar modo per cause cardiache e polmonari. Prevenire tali patologie, agendo sull'inquinamento ambientale, comporterebbe anche un beneficio economico che bilancerebbe i costi della de-carbonizzazione.

Sappiamo che anche il sistema alimentare contribuisce molto ai cambiamenti climatici, in termini di utilizzo del terreno e allevamento di ruminanti. Se passassimo a una dieta basata su verdure e frutta, evitando la carne rossa dei ruminanti potremmo ridurre l'impatto sul sistema alimentare e migliorare anche la salute, prevenendo potenzialmente almeno 10 milioni di morti premature annue. Naturalmente ciò comporta delle sfide: in primis dovremmo fare in modo che tutti possano permettersi tale tipologia di dieta e, inoltre, bisognerebbe pensare anche alla sopravvivenza di coloro che dipendono economicamente dall'allevamento del bestiame.

Anche il sistema dei trasporti dipende dai combustibili fossili, che non solo causano inquinamento atmosferico ma disincentivano

l'attività fisica delle persone. In uno studio di qualche anno fa abbiamo previsto cosa succederebbe in Inghilterra e Galles se la popolazione camminasse e utilizzasse la bicicletta esattamente come la popolazione, ad esempio, della Danimarca: una riduzione delle malattie cardiache e polmonari che, a sua volta, ridurrebbe di 25 miliardi di euro circa, in un ventennio, i costi per i nostri sistemi sanitari. Grazie a uno studio di ISGlobal sappiamo che anche il *redesign* delle città, con l'inserimento al loro interno di più aree verdi, porterebbe grandi benefici tra cui l'aumento della longevità, la riduzione del tasso di mortalità e anche l'aumento dell'attività mentale, soprattutto nei bambini, grazie all'esposizione alla natura e a una maggiore purezza atmosferica.

Ma la de-carbonizzazione non deve riguardare solo le città: deve essere incentivata in tutti i settori, anche nel settore sanitario che, se fosse un Paese, ora come ora rappresenterebbe il quinto maggior produttore di emissioni di CO₂ sul pianeta.

La politica non è stata rapida nell'intervenire, in parte perché coloro che hanno investito pesantemente nei combustibili fossili non vogliono smettere di ricavare profitti da questi

investimenti, e sebbene qualcuno veda un futuro anche nell'economia a basse emissioni, la de-carbonizzazione rimane in conflitto con *business* molto forti che spesso hanno una grossa influenza anche sull'attività politica. Ma alla base di questa inerzia c'è anche il fatto che il cambiamento climatico è stato considerato a lungo una sfida meramente ambientale, non rilevante per la vita quotidiana di molte persone. Se lo consideriamo, invece, in termini di sfida e pericolo per la salute, i *decision makers* si muoveranno più rapidamente.

Insomma, il futuro sta arrivando molto rapidamente, ci corre incontro. Ed è vero che le popolazioni povere sono più vulnerabili, ma siamo *tutti*, direttamente o indirettamente, a rischio: pensiamo ad esempio alla California e all'impatto disastroso degli incendi.

Per aumentare la motivazione delle persone ad agire bisogna fare leva sui benefici immediati che le misure di contrasto al cambiamento climatico porteranno sulla salute, sottolineando le relazioni, ad esempio, con il COVID-19: al momento non abbiamo prove che il cambiamento climatico ed il clima, di per sé, abbiano accelerato la diffusione della pandemia; sappiamo però che l'inquinamento atmosferico

potrebbe essere un fattore di incremento non tanto della diffusione quanto della mortalità per COVID-19.

Dobbiamo agire in fretta, ma in modo programmato: dobbiamo pianificare la de-carbonizzazione incentivando il movimento verso un'economia a bassa emissione di CO₂, proteggendo al contempo i posti di lavoro e la sopravvivenza delle persone. La consapevolezza, nel frattempo, sta aumentando. Ad esempio la campagna *Race to Zero* ha coinvolto regioni, investitori, città, università di 120 Paesi che hanno accettato di ridurre le emissioni a zero entro il 2050. E credo che Greta Thunberg abbia fatto un ottimo lavoro nell'aumentare l'attenzione sui pericoli del cambiamento climatico e, soprattutto, nel dare una voce ai giovani. Penso che i giovani abbiano diritto ad essere arrabbiati, perché i politici di mezza età ed oltre non reagiscono in modo sufficientemente veloce per ridurre tutti questi rischi che impatteranno sulle generazioni future; ma dobbiamo anche riconoscere il fatto che annunci come «il futuro sarà una catastrofe» non rappresentano, per molti, uno stimolo a cambiare. È dunque necessario anche un messaggio positivo: un messaggio incentrato sulle soluzioni, su come

adattarsi ai cambiamenti climatici che non possiamo prevenire e su come prevenire i cambiamenti climatici ai quali non possiamo adattarci.

Credo che oggi le sfide siano enormi. Sono ancora più grandi perché negli ultimi anni non si sono verificate le riduzioni nelle emissioni di CO₂ che avrei voluto vedere. Spero che risultati positivi arrivino presto, perché il prossimo decennio sarà davvero cruciale.

La catastrofe del COVID-19:
quello che non ha funzionato
e come fare in modo
che non accada di nuovo

di Richard Horton

Quello che vorrei fare in questo mio intervento è cercare di rispondere a cinque domande riguardo la gestione della pandemia da COVID-19. Le risposte vi potranno sembrare un po' pessimistiche e quindi mi scuso preventivamente, ma in realtà, in generale, sono molto ottimista riguardo al futuro.

Il motivo per cui sono ottimista è la Storia. Perché dalle grandi pandemie del passato – fin dalla grande peste di Londra nel 1664 – abbiamo imparato che, subito dopo, si aprono grandi opportunità di rinascita, di rigenerazione, di ripresa. A seguito delle pandemie le società sono cambiate, sono mutate: la società vecchia muore e nasce una società nuova; dalla tragedia ci sarà un *nuovo inizio*. I governi cambiano, si fa tesoro di quanto si apprende, e cambia anche l'opinione pubblica. Cambia la popolazione e si cambia il punto di vista, si investe di più nella protezio-

ne delle proprie comunità. Domani come allora, le nostre società saranno più forti e coloro che vivono di solito in ombra assumeranno un ruolo centrale nel panorama politico. Se guardiamo a quello che è successo con l'influenza del 1918, scopriamo che quell'evento drammatico ha accelerato il ritmo del cambiamento sociale e politico e ha addirittura segnato la strada per arrivare a costruire quella che oggi è la nostra realtà quotidiana, con servizi sanitari per tutti e protezione sociale.

Ma veniamo ora alle cinque domande per costruire un ponte tra quest'oggi e quel domani.

1. Qual è la situazione attuale rispetto alla pandemia? In che situazione ci troviamo oggi?

La situazione non è buona: al momento in cui parlo (novembre 2020, *ndR*), nel mondo sono stati registrati più di 52 milioni di casi di COVID-19 e quasi 1,3 milioni sono i morti. Le Americhe sono state la zona più colpita; basti guardare a quello che è accaduto negli Stati Uniti: 10,2 milioni di casi. Chi avrebbe mai pensato che la nazione più potente del mondo potesse essere messa letteralmente in ginocchio dal coronavirus? Ciò che possiamo fare e dobbiamo

fare è *ripensare* il nostro rapporto con questo virus: non possiamo ucciderlo, non possiamo sconfiggerlo, non è un nemico come in guerra. Dobbiamo in qualche modo raggiungere una capacità di coesistenza pacifica con il virus. Ma come si fa? Questo è uno dei punti controversi. Secondo alcuni dovremmo sopprimere il virus il più possibile, adottando misure molto restrittive, *Zero-COVID*. Altri invece pensano che sia impossibile perché distruggerebbe le nostre economie, e che sarebbe meglio proteggere i più vulnerabili lasciando che gli altri – soprattutto i giovani e gli adulti fino a 40-50 anni – tornino a lavorare, alla loro vita normale, in modo da tenere viva la nostra società. C'è una tensione molto palpabile tra la posizione *Zero-COVID* e quella più libertaria della riapertura. Per questo ci troviamo ad affrontare una *sfida politica*, oltre che una sfida sanitaria.

2. Quali sono le lezioni che abbiamo appreso fino a qui? Che cosa abbiamo imparato da questa pandemia?

La prima cosa che abbiamo imparato è che le nostre società sono molto fragili, veramente esposte, molto più di quanto si potesse pensare

in passato. La nostra società sembra fortissima se si guarda ai materiali di cui sono costituite le nostre città: cemento, ferro, vetro... eppure è stata bloccata per intero da una cosa piccolissima: un virus.

La seconda lezione è che la pandemia *non è una pandemia*. È in realtà una sintesi di due pandemie: sì, da una parte c'è un virus, ma dall'altra abbiamo quello stesso virus che interagisce con un essere umano segnato da una serie di vulnerabilità – le malattie croniche. Ad esempio, una persona che ha una storia di obesità, diabete, pressione alta, o malattie cardiovascolari è più a rischio rispetto al COVID-19. L'epidemia del virus, quindi, ha unito le forze con l'epidemia delle malattie croniche e la sintesi è la situazione in cui ci troviamo oggi, in cui la disuguaglianza gioca un ruolo cruciale: le persone più povere, infatti, sono anche le più vulnerabili. Ma se ci troviamo non in una pandemia, ma in una *sindemia*, non riusciremo a risolverla concentrandoci solo sul virus: saremo in grado di risolverla concentrandoci *anche* sulla salute di tutta la popolazione e accertandoci di non vivere in una società iniqua. Credevamo di doverci occupare solo del virus, e invece la sfida che ci troviamo ad affrontare è molto più grande.

Altra lezione di questa pandemia è che la scienza è stata assolutamente essenziale, non soltanto ad aiutarci a capire il virus, ma anche nello sviluppare cure e vaccini. Non ho mai visto un periodo in cui la comunità scientifica si è riunita nel modo in cui si è riunita ora per cercare di risolvere un problema e una sfida delle dimensioni del COVID-19: qualcosa di davvero straordinario.

3. *Cosa avremmo potuto fare meglio?*

Qui dobbiamo essere capaci di autocritica, perché chiaramente la maggior parte delle nostre nazioni non era preparata a questa pandemia. Oggi sappiamo bene che cosa ci vuole per proteggerci, sappiamo bene che abbiamo bisogno di sistemi sanitari pubblici forti, il che significa che abbiamo bisogno di persone e di operatori della sanità e amministratori, persone che siano in prima linea e che permettano al nostro sistema di essere forte. Abbiamo bisogno anche delle strutture per fare i test, di un sistema di tracciamento per identificare tempestivamente la presenza di un focolaio e disinnescarlo. Abbiamo bisogno di buoni *policy makers* in ambito scientifico, persone che possono estrarre dati e presentarli in

modo efficace ai governi, in modo tale che questi ultimi riescano a capire la natura della minaccia che si trovano ad affrontare. Abbiamo bisogno di comunità forti, e per comunità intendo dire che abbiamo bisogno di *solidarietà* nella nostra società. Fiducia, fiducia reciproca e fiducia anche nei confronti del governo e viceversa.

Non intendo giudicare l'Italia perché non sono italiano, ma se guardo al mio Paese, il Regno Unito, abbiamo riscontrato debolezze in tutte queste aree. Non avevamo abbastanza persone nel nostro sistema sanitario pubblico, negli ospedali, e non siamo stati in grado di affrontare l'enorme prima ondata e la seconda ondata di questa epidemia. Nel mio Paese non avevamo laboratori che potessero sviluppare dei sistemi di test e di tracciamento efficaci. Non abbiamo avuto una vigilanza sufficiente sull'epidemia. Abbiamo degli scienziati di prima categoria nel Regno Unito, ma non sono stati in grado di identificare la minaccia quando è arrivata dalla Cina e non sono stati in grado di comunicarla al nostro governo. Per questo abbiamo sprecato sei settimane fra marzo e aprile. È per questo che moltissime persone sono morte inutilmente: perché non abbiamo inizialmente preso sul serio la minaccia del COVID-19.

Avremmo potuto fare molto meglio anche sul piano globale. Molte persone hanno criticato l'OMS per la sua risposta alla minaccia proveniente dalla Cina. Credo che queste critiche siano ingiuste. L'OMS, in realtà, ha dichiarato il massimo allarme per la diffusione del nuovo virus molto più velocemente di quanto abbia mai fatto in precedenza. Appena ricevute le prove, ha agito di conseguenza: io sono rimasto impressionato dalla velocità con la quale l'OMS ha reagito a gennaio. Tuttavia, dopo la dichiarazione dell'emergenza, il 30 gennaio, non è più successo niente: silenzio assoluto. Il risultato è stato che l'OMS prima ha messo in allarme il mondo, e poi ha permesso ai singoli Paesi di gestirsi la situazione a livello indipendente: 194 Paesi del mondo hanno sviluppato *strategie separate* per gestire la pandemia – facendo parte, tutti e 194, dell'OMS! È incredibile, per me, che il primo summit globale sul COVID-19 sia stato programmato per una data così avanzata come il 3-4 dicembre 2020: incredibile che ci vogliano mesi per organizzare un momento globale di apprendimento e di condivisione delle esperienze. Ciò è indicativo di quanto sia mancato un coordinamento tra le risposte a livello nazionale.

Il terzo ambito in cui avremmo potuto fare molto meglio è stata la *comunicazione*. Durante una crisi sanitaria la comunicazione è spesso dimenticata o perlomeno accantonata; in realtà, essa dovrebbe essere curata fin dall'inizio, perché se si sbaglia la comunicazione, si distrugge la fiducia dell'opinione pubblica, che è quello che abbiamo visto succedere in molte nazioni a livello mondiale. Il presidente Trump ha parlato di come il disinfettante potesse essere usato come cura per il COVID-19, ha criticato pubblicamente Anthony Fauci, *senior scientist* della Casa Bianca, scienziato ammirato a livello mondiale, grande esperto di HIV: ciò porta nell'opinione pubblica a una perdita di fiducia che è molto difficile recuperare, il che a sua volta rende difficile convincere le persone a seguire determinati comportamenti, come per esempio indossare la mascherina.

4. *Che cosa succederà? Che cosa ci possiamo aspettare come epilogo?*

Sembra quasi che ci siano solo due vaccini: Pfizer, con un'efficacia del 90%, e lo Sputnik russo che pare abbia un'efficacia del 92%, come in una nuova guerra fredda, una nuova corsa alle armi.

In realtà ne abbiamo 11 di vaccini, che sono già agli ultimi stadi dei test clinici. Sono diversi nella loro composizione e questa è una cosa buona. Perché, se una categoria di vaccini fallisce, ne abbiamo altri che potrebbero funzionare. Ci sono circa 138 vaccini, in generale, a vari stadi di sviluppo, quindi dovremmo essere ottimisti.

Ma ci sono motivi anche di preoccupazione. Il vaccino Pfizer deve essere tenuto a una temperatura di -70°C , il che rende molto difficile trasportarlo e farlo arrivare ovunque.

D'altro canto, il movimento no-vax sta aumentando, è molto potente e molto efficace nel distruggere la fiducia nei vaccini. In alcuni Paesi, almeno il 50% della popolazione ha incominciato a dubitare della sicurezza del vaccino ed è preoccupato. Per rispondere a queste preoccupazioni dobbiamo essere onesti e trasparenti riguardo ai limiti dei nostri vaccini, e dire apertamente che *nessun vaccino* è sicuro ed efficace al 100%, perché non c'è nessuna pillola magica. Il vaccino non potrà sradicare il COVID-19: sarà semplicemente uno strumento molto importante per aiutarci a controllarlo, senza essere in grado di distruggerlo. È importante che questo venga detto e che la gente lo capisca.

5. Cosa devono fare i governi?

In poche parole, gestire la pandemia come una sindemia, e quindi il virus insieme all'epidemia di malattie croniche e alle disuguaglianze. I governi devono cominciare a investire per rafforzare la sanità pubblica, il personale sanitario, il sistema dei laboratori, il monitoraggio. Penso che ci sia davanti a noi un'opportunità: affrontare la questione della *governance* globale. Gli strumenti ci sono e si tratta delle normative sanitarie internazionali, ovvero una serie di regole che, in sostanza, vincolano i Paesi a fornire tutti gli elementi di cui ho appena detto – personale, laboratori, sistema di monitoraggio –, mettere in atto una serie di azioni e affrontare una serie di questioni in base al diritto internazionale. Però c'è un problema, ovvero il fatto che i Paesi sono liberi di *ignorare* questa regolamentazione internazionale, e la maggior parte dei Paesi, ahimè, ha deciso proprio così. Ciò di cui abbiamo bisogno, quindi, è un meccanismo forte che renda questi Paesi responsabili davanti agli altri e li costringa ad assumersi le proprie responsabilità. Questa capacità non è presente nell'OMS, che nonostante la sua portata è molto debole e non ha la possibilità di criticare i Paesi ed esporsi

troppo alle loro critiche, tantomeno di costringerli a rendere conto di quello che fanno.

Il numero di epidemie appartenenti a quella categoria particolare di malattie infettive che chiamiamo zoonosi – causate da virus che «saltano» da un animale all'essere umano – è costantemente aumentato negli ultimi quarant'anni: Ebola, la Sindrome respiratoria mediorientale, la SARS, il COVID-19. Quindi è venuto il momento di creare veramente un sistema che sia efficace nel proteggere le persone che vivono su questo pianeta, e i governi ne sono responsabili. Abbiamo visto gli Stati Uniti: il presidente Trump ha perso le elezioni perlopiù a causa della sua imbarazzante gestione della pandemia, e penso che sempre di più l'opinione pubblica chiederà ed esigerà che i propri governi prendano sul serio questa pandemia. Se i governi non lo faranno, cadranno. Noi, come cittadini, dobbiamo esercitare i nostri diritti, esigere risposte dai governi e ritenerli responsabili per le loro azioni.

Un'altra cosa che devono assolutamente fare i governi è garantire l'*accesso al vaccino*. Abbiamo visto i Paesi occidentali comprare decine di milioni di dosi di un vaccino che non è stato ancora provato che sia sicuro e funzioni. Per quanto comprensibile, questo non è il modo

corretto di gestire il mondo: il modo giusto è garantire che le persone più vulnerabili, nei Paesi più vulnerabili, abbiano accesso ai vaccini per prime, e quindi i lavoratori in prima linea, cioè il personale sanitario, quello scolastico, e quello impiegato nella catena alimentare e nel trasporto. Sono loro che dovrebbero accedere ai vaccini per primi. Bisogna stabilire dunque un modo per assicurare una distribuzione *equa* del vaccino, senza che i Paesi più ricchi e più forti abbiano la precedenza. Non ci deve essere uno Stato che sgomita contro tutti per riuscire ad arrivare per primo ai vaccini, non è questo il modo in cui si può gestire la situazione. Perciò sono rimasto deluso dal fatto che le Nazioni Unite e l'OMS non abbiano speso parole forti sulla distribuzione dei vaccini.

Insomma, è dall'inizio degli anni Ottanta che gestiamo una pandemia, una pandemia cronica come l'AIDS, eppure pare che il mondo non abbia imparato la lezione: lo testimonia il fatto che ora, con l'arrivo di un'altra pandemia, abbiamo combinato un disastro. Dovremmo guardarci allo specchio, essere onesti con noi stessi e meditare sulla nostra *umanità*.

Il ruolo dei determinanti sociali nella pandemia da COVID-19

di Michael Marmot

Durante la mia carriera ho presieduto la Commissione sui determinanti della salute dell'Organizzazione mondiale della sanità e altre commissioni, come quella, ad esempio, dell'Organizzazione per la salute panamericana. Un anno fa, nell'ambito di quest'ultima, abbiamo pubblicato la nostra relazione conclusiva, che si chiama *Just Societies: Health Equity, and Dignified Lives*¹. La relazione si apre con una citazione di Nelson Mandela: «Superare la povertà non è questione di carità. È un atto di giustizia. È la tutela di un diritto umano fondamentale, il diritto alla dignità e a una vita decorosa».

¹ Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequalities in the Americas, *Just Societies: Health Equity and Dignified Lives. Report of the Commission of the Pan American Health Organization on Equity and Health Inequalities in the Americas*, PAHO, 2019.

Questa relazione si basa su quello che è stato il nostro approccio nell'ambito della Commissione dell'OMS e le dodici raccomandazioni che vi vengono fornite riguardano quelli che definiamo *structural drivers*, i driver strutturali tra cui strutture politiche, sociali, culturali ed economiche, ambiente naturale e cambiamenti climatici, colonialismo e razzismo strutturale, con i loro impatti sulla nostra vita quotidiana: ad esempio sulla formazione, l'educazione, il lavoro, ma anche sui primi anni e sulla fase più matura della nostra vita.

Si deve agire attraverso la *governance* e la salvaguardia dei diritti umani, attraverso un'intersettorialità che ponga attenzione alle disuguaglianze sociali ed economiche basate sul genere, sull'orientamento sessuale, sull'appartenenza etnica, sulla disabilità perseguendo l'elemento centrale, ovvero l'uguaglianza della salute e il diritto ad una vita dignitosa.

Il Programma per lo sviluppo delle Nazioni Unite (UNDP) pubblica annualmente un report sullo sviluppo umano che elabora anche le variazioni globali dell'indice di sviluppo umano – *human development index* (HDI) che è costituito da tre elementi: la salute, usando come *proxy* l'aspettativa di vita, l'educazione (attraverso il

livello di istruzione) e il reddito lordo nazionale pro capite. L'UNDP, quest'anno, ha pubblicato un report speciale relativo al COVID-19². Nel report si evidenzia come, a partire dagli anni Novanta, globalmente, si siano osservati miglioramenti, a volte più evidenti, a volte più contenuti, dell'indice di sviluppo umano. Si sono osservati anche peggioramenti, come nel caso della crisi finanziaria del 2008, ma gli effetti globali sullo sviluppo umano previsti a seguito del COVID-19 sono assolutamente *drammatici*. Una pandemia è, infatti, un enorme shock esterno e uno shock esterno tende a sottolineare, a esasperare, le disuguaglianze nella società e ad amplificarle, portandole all'estremo.

Il mio libro *La salute disuguale*³ comincia con una frase: «Perché curare le persone e riportarle alle condizioni che le hanno fatte ammalare?». Questo è un concetto fondamentale.

Con la Commissione dell'OMS abbiamo pubblicato la versione definitiva del rapporto

² UNDP, *COVID-19 and Human Development. Assessing the Crisis, Envisioning the Recovery*, 2020.

³ *The Health Gap, The Challenge of an Unequal World*, Bloomsbury, 2016, trad. it. *La salute disuguale*, Il Pensiero Scientifico Editore, 2016.

*Closing the gap in a generation*⁴ nel 2008; in seguito il governo britannico si è chiesto come si potessero applicare al Regno Unito le raccomandazioni elaborate. Mi sono dunque occupato della *Marmot Review*, che è stata pubblicata nel 2010. Nel febbraio 2020, prima che scoppiasse la pandemia, abbiamo pubblicato *Health Equity in England. The Marmot Review 10 years on*⁵, per capire che cosa fosse accaduto negli ultimi dieci anni in termini di equità della salute. Ebbene, abbiamo perso un decennio. Guardiamo ad esempio la salute, che per me è un buon indicatore dello stato della società. Se guardiamo all'aspettativa di vita al momento della nascita, a partire dal 1980 in avanti, per le donne e per gli uomini, essa migliora di un anno ogni quattro anni e poi, nel 2010-2011, la

⁴ Commission on Social Determinants of Health, *Closing the gap in a generation. Health equity through action on the social determinants of health: final report of the commission on social determinants of health*, World Health Organization, 2008.

⁵ Michael Marmot, Jessica Allen, Tammy Boyce, Peter Goldblatt, Joana Morrison, *Health Equity in England: The Marmot Review 10 Years On*, Institute of Health Equity of London, 2020.

curva cambia inclinazione e il miglioramento, nel Regno Unito, arriva praticamente a zero.

Per quanto concerne la pandemia, se guardiamo quella che noi definiamo *excess mortality*, la mortalità in eccesso, rispetto a quanto ci saremmo aspettati basandoci sugli ultimi cinque anni, in Inghilterra abbiamo il valore più elevato di tutti gli Stati europei, maggiore anche rispetto a quello degli Stati Uniti, che a loro volta sono stati pessimi nel reagire alla pandemia. Ma già prima della pandemia, all'inizio del 2020, il miglioramento della salute nel Regno Unito era rallentato rispetto ad altri Paesi, vi era stato un aumento nelle disuguaglianze in termini di aspettativa di vita e la nostra mortalità in eccesso era già più elevata: non certo una situazione ideale.

Consideriamo le disuguaglianze di salute prima della pandemia, classificando le persone secondo il livello di deprivazione dell'area in cui vivono: donne e uomini nelle aree più deprivate hanno un'aspettativa di vita più limitata: 9,5 anni in meno per gli uomini e 7,7 per le donne. Ma parliamo anche di gradiente sociale: se sei ricco non importa molto – ai fini dell'aspettativa di vita – la regione dove vivi; ma se

si è poveri, è estremamente importante dove si vive, con elevate differenze a livello regionale.

Per quanto concerne il COVID-19, il gradiente sociale sembra agire anche in questo caso. Pensiamo ad esempio alle morti sul lavoro causate da una maggiore esposizione al virus o dall'abitare in ambienti eccessivamente affollati, che favoriscono il contagio. La pandemia ha sottolineato in particolar modo le differenze a livello di etnie. Nelle donne britanniche di colore, ad esempio, la mortalità da COVID-19 è elevatissima, ma tale dato può essere spiegato soprattutto dalla deprivazione socio-economica delle aree in cui vivono. Per contrastare queste differenze dovremmo contrastare gli svantaggi multipli che si identificano a livello etnico e razziale.

Ma cosa è successo negli ultimi dieci anni nel Regno Unito? Come ho detto prima, il governo britannico, nel 2010, è cambiato e la politica del governo si è improntata all'austerità con l'intento, dichiarato, di far crescere l'economia. Tra il 2009 e il 2010 la spesa pubblica era il 42% del PIL, un dato che ci collocava a metà del *range* europeo, mentre ora, nel 2020, parliamo del 35%, molto più indietro rispetto agli altri Paesi d'Europa. Questa riduzione della spesa pubblica è stata perseguita in modo aggressivo e *regressivo*:

più deprivata era l'area, maggiore la riduzione della spesa del governo locale. Nello specifico, nel 20% meno deprivato la spesa pro capite è scesa del 16%, nel 20% più deprivato, invece, la riduzione è arrivata al 32%. Ignorando il fatto che più grande è la deprivazione, maggiore è la necessità di spesa sociale, si è affermato il principio opposto: maggiore la necessità, maggiore la riduzione – insomma, una regressione totale. E tale politica non ha di certo fatto crescere l'economia, anzi: vi è stata una enorme riduzione nei tassi di crescita dei salari.

Nel mio report del 2010 abbiamo identificato sei raccomandazioni chiave in ambito di *giustizia sociale*. La prima è dare a ciascun bambino il miglior punto di partenza nella vita; altri punti essenziali sono assicurare un reddito minimo necessario per una vita sana (e un lavoro) e utilizzare l'approccio dei *determinanti sociali* per la prevenzione.

Vivere nella povertà nella prima infanzia ha un impatto negativo sullo sviluppo del bambino, sulla sua performance scolastica e sul suo futuro, e questo comporta disuguaglianze in termini di salute. Per esempio la povertà infantile, definita dal vivere in una famiglia con un reddito sotto il 60% del reddito mediano, è aumentata negli

ultimi anni. Se guardiamo al 2010-2011, circa il 18% dei bambini (al netto delle spese abitative) nel Regno Unito cresceva in povertà, valore che raggiungeva il 27% considerando anche i costi dell'abitazione. Entrambi questi valori sono aumentati raggiungendo, rispettivamente, il 22 e il 30% nel biennio 2017-2018. Se consideriamo poi il tipo di famiglia, ad esempio i genitori single senza un lavoro, dal 62% dei bambini che viveva in povertà nel 2010-2011 siamo arrivati al 70% nel 2017-2018. Se analizziamo i genitori single che lavorano a tempo pieno, la povertà infantile è aumentata dal 18% al 30%, il che vuol dire che il lavoro non è servito a uscire dalla povertà. Anche le modifiche al sistema fiscale dei sussidi – effettuate nel Regno Unito tra il 2015 e il 2017 – e le politiche in generale non sono andate nella direzione giusta rendendo ancora più povere le persone già povere.

La pandemia ha poi amplificato alcuni di questi impatti, esasperando ulteriormente dinamiche che già di per sé sono drammatiche. Ad esempio, durante il lockdown due milioni di bambini hanno subito l'*insicurezza alimentare*. Notevole è stata, inoltre, la perdita di formazione: nell'11% delle zone più povere gli studenti sono rimasti indietro di sei mesi o più, rispetto a

quello che avrebbero dovuto imparare. Se guardiamo il tasso di scolarizzazione dei bambini che frequentano le elementari, durante il lockdown il 20%, in sostanza, non ha frequentato la scuola. Parliamo soprattutto di bambini che non hanno accesso a internet. Certo, non ci si può aspettare che tutti i bambini abbiano il miglior accesso possibile a internet, però ci si deve aspettare che abbiano a disposizione una connettività di base sufficiente a usufruire di un accesso all'istruzione, per l'appunto, di base. Questo lo potremmo fare, ma non lo abbiamo fatto.

Inoltre c'è anche la questione abitativa. Pensiamo ad esempio al costo delle case a Londra, che induce molti ad abitare in una stanza o in un monolocale, e al contesto in cui alcuni bambini vivono, spesso rappresentato da zone deprivate e non sicure. Crescere in questo modo a Londra, dove ci sono più miliardari che in qualunque altra città del mondo, è *assurdo*; ma è così. Cosa stiamo facendo come società, se questa è la situazione delle persone che vivono in Inghilterra? I nostri politici amano scaricare tutto sull'irresponsabilità delle persone, che – a loro dire – deciderebbero che è più «comodo» affidarsi ai sussidi anziché darsi da fare. Eppure, come testimonia Emily, una delle persone intervistate

in occasione della mostra *Bedrooms of London*, «nessuno fa questa scelta in maniera deliberata. Perché la tua vita diventa una trappola, una trappola e basta. E poi? Ti ritrovi a vivere una vita che non avresti mai pensato di vivere».

Un altro elemento interessante da considerare in ambito di disuguaglianze è l'inquinamento dell'aria. Nel quintile più povero delle città inglesi, maggiore è la povertà, maggiore è l'esposizione al PM10⁶. Questo ci deve far capire che la crisi climatica e l'uguaglianza di salute devono essere collegate e interconnesse – ad esempio assicurandoci che il 100% delle nuove residenze e abitazioni sia *carbon neutral* entro il 2030. È prioritario arrivare a emissioni zero entro il 2030.

E per quanto concerne i sistemi sanitari e le disuguaglianze nell'accesso alla salute (prestazioni, farmaci, dispositivi)? Il mio auspicio è quello di un «universalismo proporzionato», di politiche universali, proporzionate in modo etico. Idealmente, l'accesso deve essere garantito a tutti e le politiche devono essere declinate su basi proporzionali al bisogno: maggiore è il bisogno, maggiore deve essere lo sforzo effet-

⁶ Materiale particolato aerodisperso di dimensione inferiore a 10 µm.

tuato, perché se non migliora la salute, non migliora la società.

Tale aspetto vale anche nella tutela degli anziani. Ci sono degli economisti che non hanno alcun problema a dividere le persone tra produttive e non produttive. Io sono decisamente riluttante rispetto all'idea per cui le vite di alcune persone sono più importanti di altre. È un'idea e un tipo di approccio che non mi appartiene. Perché, cosa implica? Eliminare tutti coloro che hanno più di 75-80 anni? È un modo orribile di vedere la società. La posizione deve essere: *tutti hanno valore*. La vita di ciascuna persona ha valore. Questo è il punto di partenza.

C'è stato molto interesse, alcune settimane fa, per la cosiddetta *Great Barrington Declaration* di un *think tank* statunitense che ha affermato: «non fate lockdown, permettete alla malattia di contagiare la popolazione, cercate di proteggere magari gli anziani, ma permettete ai giovani di ammalarsi». Pare si tratti di un *think tank* di destra, liberista, e quello che hanno detto era in linea con la loro filosofia, secondo cui i governi non dovrebbero essere coinvolti. Ma come si può proteggere gli anziani se i giovani si ammalano? Gli ospedali sono già pieni! Prima del primo lockdown, la stima peggiore era di circa

400.000 morti da COVID-19 se si fosse cercato di portare avanti la strategia dell'immunità di gregge. Ora che si tratta di una cifra assolutamente superata, cosa facciamo? Ci rifiutiamo di ammettere le persone negli ospedali? Le lasciamo morire? Questa non è affatto una strategia accettabile, perché, in ogni caso, la possibilità che i giovani si ammalinino è bassa, ma non vicino a zero: perciò, se qualcuno si ammala, si ammaleranno anche altre persone.

Continuando a parlare di COVID-19, in Europa c'è molta preoccupazione riguardo a come i governi agiranno nella ripresa. Minore è lo sviluppo umano e più i problemi aumentano in maniera esponenziale, perciò i Paesi che non sono bravi a gestire la programmazione sociale si trovano poi ad affrontare una serie di problematiche maggiori. Dobbiamo perseguire un approccio di *benessere* che permetta alle persone di vivere la propria vita con uno scopo, un equilibrio e un significato per loro stesse. Noi europei e altri Paesi usciremo da questa pandemia solo se penseremo al tipo di società che vogliamo creare. Una volta passata la pandemia, dovremo mettere il benessere al centro di quello che facciamo, per dare la possibilità a tutte le persone di vivere una vita piena di scopo, significato e dignità.

Lezioni dal COVID-19: la pandemia e i prossimi passi

di Jeffrey Sachs

Dobbiamo capire a fondo quello che sta accadendo e agire in maniera nettamente migliore di quanto non stiamo facendo. Gli Stati Uniti, l'Italia, molti Paesi europei e tanti altri non hanno gestito bene la pandemia. Se i virus caratterizzano un mondo senza più confini, una pandemia richiede una migliore *governance*. E, in un certo senso, la crisi in cui ci troviamo oggi è una crisi, in primis, di *governance*, che riguarda il modo in cui affrontare i rischi che ci presenta il mondo oggi. Un mondo molto affollato, molto interconnesso, molto instabile e anche con seri problemi ambientali. Dobbiamo capire che il COVID-19 non è soltanto una pandemia, ma anche una problematica di tipo economico molto seria e, non ultimo, una espressione dell'ambiente: la natura soffre dell'azione umana, e non è un caso che questa

pandemia ci arrivi dai pipistrelli del Sud-Est asiatico.

Zone diverse del mondo reagiscono in maniera diversa alla pandemia, e la situazione è estremamente eterogenea. Per capire di che cosa stiamo parlando si possono citare diverse cifre. Com'è possibile che oggi, nel novembre 2020, l'Italia abbia ben 35.000 nuovi casi e ce ne siano 135.000 negli Stati Uniti, mentre la Cina, con una popolazione che è venti volte quella dell'Italia, ha 19.000 nuovi casi e l'Australia 9.000? In Italia ci sono circa 618 nuovi casi per ogni milione di italiani, negli Stati Uniti ci sono all'incirca 408 nuovi casi per un milione di americani; in Cina sono 0,01 per un milione di cinesi e 0,4 in Australia, quindi meno di uno per milione. Perciò la pandemia si manifesta secondo due ordini di grandezza completamente diversi, quasi due mondi paralleli: da una parte Italia, Stati Uniti ed Europa Occidentale; dall'altra Cina e Australia. Perché scelgo questi Paesi per fare un confronto? Perché rappresentano bene ciò che sta accadendo nella zona Asia-Pacifico. Non mi riferisco solo a Cina e Australia, ma anche a Corea, Taiwan, Hong Kong, Singapore, Nuova Zelanda, Vietnam, Cambogia, Laos, Thailandia: tutti questi

Paesi sono praticamente riusciti a mettere fine alla pandemia. Parliamo di due miliardi di persone in una dozzina di Paesi, dove la pandemia di fatto *non c'è più*. Guardiamo invece a cosa succede in Europa, negli Stati Uniti e in altre zone delle Americhe. La pandemia sta facendo disastri ed è totalmente fuori controllo. Quindi bisogna cercare di capire che cosa accade oggi nelle nostre società e che cosa non ci permette di assumere il controllo di una situazione che potremmo controllare, visto che altri Paesi lo fanno.

Questa è una malattia controllabile: per capirlo basta fare un ragionamento abbastanza semplice. Le persone che sono affette da COVID sono contagiose per circa una settimana. Se fosse possibile isolare le persone che sono contagiate in maniera sicura – e in tutto il mondo – nell'arco di una settimana circa non ci sarebbero più persone infette che contagiano altre persone e la pandemia finirebbe. Molto semplice, no? Voi direte: «ma per favore, professor Sachs, non ci prenda in giro. Le sembra una cosa da dire?!». Beh, io vi posso dire: «pensate un po', la Cina l'ha fatto, la Corea l'ha fatto, l'Australia l'ha fatto, la Nuova Zelanda l'ha fatto e così gli altri Paesi che vi ho elenca-

to». Quindi mettere fine alla pandemia in realtà non è impossibile, non è un'idea puramente teorica. È invece un concetto molto pratico, e funziona come vi ho illustrato.

Secondo alcuni per mettere fine alla pandemia è indispensabile un vaccino, ma i Paesi di cui vi ho parlato non l'hanno utilizzato, perché un vaccino ancora non c'è. Ci vorranno mesi o anni per riuscire a fornire copertura vaccinale a una fetta di popolazione sufficiente a sconfiggere la pandemia. Eppure quei Paesi ci stanno riuscendo. Quindi, cosa è successo in questi dodici Paesi, dove due miliardi di persone hanno messo fine alla pandemia?

È chiaro che esiste una serie di misure che, se attuate in maniera coerente e seguite scrupolosamente dalla popolazione – questa è una *condicio sine qua non* –, possono mettere fine alla pandemia. L'uso della mascherina limita senz'altro la trasmissione del virus ad altri; il sistema di tracciamento, di *contact tracing*, serve ad evitare che le persone contagiate si spostino rischiando di contagiare a loro volta altre persone; le persone contagiate devono essere isolate perché non ne infettino altre, per la sicurezza di tutti.

Ma sappiamo che molti casi sono asintomatici e che una persona è contagiosa già prima di

sviluppare sintomi. Questo non aiuta. La fase pre-sintomatica di solito dura qualche giorno, e se in questi giorni quella persona va in giro tranquillamente può continuare a contagiare altre persone senza neanche sapere di essere malata. Perciò per limitare la trasmissione bisogna essere molto sistematici e molto attivi, e non si può aspettare che le persone sviluppino sintomi prima di agire: il sistema sanitario deve contattare tutte le persone contagiose giorno dopo giorno, *ogni giorno*. «Hai avuto dei contatti? Sei in isolamento? Chi hai incontrato? Chi hai visto? Il tuo ambiente casalingo è sicuro, oppure rischi di passare l'infezione e il contagio a qualcun altro?» Individuati quei contatti, bisogna ovviamente capire se sono contagiosi, e quindi isolarli, effettuare un tampone e così via. Come è chiaro, tutto questo comporta «un sacco di lavoro».

I nostri governi questo lavoro non l'hanno fatto: questo dobbiamo capirlo. In Italia sono morte a oggi, novembre 2020, quasi 50.000 persone, negli Stati Uniti quasi 250.000. E in questo momento siamo in una situazione peggiore di quanto lo fossimo la scorsa primavera. Per questo parlo di crisi della *governance*: i nostri governi avrebbero dovuto cominciare mesi fa

a individuare e implementare misure migliori, già efficaci altrove, eppure non l'hanno fatto.

I Paesi di cui ho parlato – Cina, Taiwan, Corea, Nuova Zelanda, Australia – non fanno lockdown a base di mascherine, non è così che controllano le epidemie. Hanno un *approccio pubblico*, una strategia mirata di *sanità pubblica*. Non isolano tutti, non tutti si fermano: soltanto i contagiati, o i presunti contagiati, non circolano, mentre la maggior parte delle altre persone è libera di farlo. Ed è per questo che, in queste aree asiatiche e del Pacifico, il lockdown non è come il nostro ma il risultato è migliore del nostro. Perché non hanno bloccato l'economia: hanno bloccato il virus. E questo penso sia un punto importantissimo, che molti dei nostri personaggi politici non afferrano...

D'altronde, perché c'è stato un lockdown la scorsa primavera? L'idea era quella di guadagnare alcune settimane per cercare di controllare la situazione e sviluppare il sistema di tracciamento. E ha funzionato: se in estate, ve lo ricordo, i casi in Italia erano quasi azzerati è stato per via delle misure attuate in primavera. Il lockdown serviva a guadagnare tempo e ha avuto successo. È a quel punto che la sanità pubblica avrebbe dovuto dispiegare le proprie forze in

modo consistente per controllare i nuovi focolai. Ma questo, come sappiamo, non è stato fatto in modo efficace.

Quello che sto raccomandando, quindi, non è un lockdown generale, ma un intervento profondo e mirato di sanità pubblica. È certamente vero che molte persone non possono stare in isolamento perché hanno bisogno di un aiuto finanziario e di servizi, ma proprio per questo il governo avrebbe dovuto garantire a tutti un isolamento sicuro dal punto di vista dell'alimentazione, dei trattamenti urgenti e così via. Questo avrebbe dovuto essere parte di una strategia implementata dalla sanità pubblica che avrebbe limitato con efficacia il contagio e, al tempo stesso, permesso all'economia di funzionare parzialmente.

In Italia come negli Stati Uniti, invece, i governi politici non hanno capito che lo scopo del lockdown era attuare qualche altra misura. Pensavano che il lockdown fosse la *soluzione*, ma non lo è. È solo una misura temporanea che ti permette di guadagnare tempo per preparare il sistema sanitario, ma credo che questa idea l'abbiano espressa in pochissimi. Non l'ho mai sentita, a dir la verità, provenire dalla bocca di nessuno dei nostri politici, almeno non negli Stati

Uniti. Cosa deprimente, se mi posso permettere, perché perfino a me – che sono un epidemiologo amatoriale – era chiaro quanto fosse importante utilizzare questo periodo per ridurre la portata del virus e contestualmente creare quelle strutture che ci avrebbero permesso di essere pronti, con un sistema sanitario in grado di gestire la situazione, al momento della riapertura.

Sistemi computerizzati di buona qualità, telefonate e tante persone, che possono essere formate molto rapidamente, che chiamino e leggano dei questionari: questo serve per un *contact tracing* efficace. Sapete come funzionano le campagne elettorali: nel corso dell'ultima, milioni di persone hanno ricevuto milioni di telefonate da persone che gli dicevano «vota per me!», «vota per me!». Milioni di persone. Ma quando si tratta dell'epidemia nessuno chiama, perché non c'è un sistema organizzato nella sanità. Non fa parte delle priorità per vincere un'elezione, il *contact tracing*. Quindi al governo italiano direi: aumenta il *contact tracing*, semplicemente al telefono. Devi essere tu a contattare le persone, a fornire i tamponi e i controlli necessari.

Una delle cose che accadranno in futuro è che ci saranno altre malattie, ovviamente. Quindi da *questa* malattia faremmo bene a imparare tutto

quello che possiamo. Abbiamo avuto COVID, Ebola, H1N1 e tutta una serie di altre malattie zoonotiche, negli ultimi vent'anni in particolare. Si tratta di malattie nuove, *emergenti*, che arrivano molto spesso dai pipistrelli e che, secondo me, si verificheranno sempre più spesso. Quindi dobbiamo essere molto preparati e imparare dai nostri errori, imparare dall'esperienza. Insomma, ci sono anche altri rischi, quindi non dobbiamo pensare che «se vinciamo questa, è fatta»: non finisce qui. Dobbiamo ancora fare i conti con la distruzione ambientale dovuta ai cambiamenti climatici, con la distruzione della biodiversità. È un fenomeno simile. Gli scienziati stanno dicendo, con lo stesso tono accalorato con cui parlano della pandemia, che questa è una crisi altrettanto urgente.

Quindi non è il caso di ritrovarsi qui tra trent'anni a dire «forse avremmo potuto fare qualcosa» oppure «non esiste». In quest'ambito, voglio congratularmi con l'Europa per il *green deal* che ci aiuta ad affrontare altre crisi: i cambiamenti climatici, l'inquinamento, l'utilizzo sostenibile della terra. Quando questa pandemia sarà finita bisognerà che tutte le regioni abbiano un *green deal*. Biden lo farà e questa è un'ottima notizia, gli Stati Uniti ricominceranno a essere

un partner per l'Europa. La Cina ha annunciato un piano simile: il presidente Xi Jinping, all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, ha affermato che anche la Cina decarbonizzerà il proprio sistema energetico. Il Giappone ha affermato la stessa cosa. Quindi quello che spero è che, quando la pandemia sarà finalmente sotto controllo, non ci siano conflitti geopolitici, ma ci sia invece collaborazione e *cooperazione* per affrontare insieme i problemi comuni.

I cambiamenti climatici, l'inquinamento, la perdita della biodiversità e la necessità di un'alimentazione sostenibile e salutare sono problemi che tutti noi esseri umani condividiamo e per affrontare i quali dovremo creare un ambiente collaborativo. Secondo me, Trump è stato il peggior Presidente nella storia degli Stati Uniti e spero che Biden, che è un uomo molto gradevole e razionale, si farà carico di uno sforzo di collaborazione globale, senza concentrarsi troppo sullo scontro con la Cina, anzi, collaborando con essa per risolvere i problemi del mondo. Sarebbe un mondo molto migliore dove vivere. Sarebbe una grande lezione da apprendere da questa pandemia. Siamo tutti sulla stessa barca, quindi dobbiamo tutti lavorare insieme per risolvere i problemi comuni.

Gli autori

Walter Ricciardi, professore ordinario di Igiene e Medicina Preventiva presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma.

Stefano Vella, professore di Global Health presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma.

Peter Doherty, premio Nobel per la Medicina, guida il Peter Doherty Institute for Infection and Immunity presso l'Università di Melbourne ed il Royal Melbourne Hospital.

Mark Dybul, professore di Medicina e condirettore del Center for Global Health Practice and Impact presso la Georgetown University; già direttore esecutivo del Global Fund per la lotta a AIDS, tubercolosi e malaria.

Anna Mia Ekström, professoressa di Epidemiologia delle Malattie Infettive presso il Karolinska Institutet e il Karolinska University Hospital di Stoccolma.

Andy Haines, professore di Environmental Change and Public Health, dipartimento di Population

Health della London School of Hygiene and Tropical Medicine.

Richard Horton, direttore della rivista scientifica internazionale «The Lancet» e professore onorario presso la London School of Hygiene and Tropical Medicine, l'University College London e l'Università di Oslo.

Michael Marmot, professore di Epidemiologia presso l'University College London (UCL), è direttore dell'UCL Institute of Health Equity.

Jeffrey Sachs, direttore del Center on Sustainable Development, professore alla Columbia University, e commissario della Broadband Commission for Development delle Nazioni Unite.

Si ringraziano Marco Simonelli (Friends of the Global Fund Europe) e Leuconoe Grazia Sisti (Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma) per la cura dei testi qui presentati.

Indice

Introduzione <i>di Walter Ricciardi e Stefano Vella</i>	v
One Health <i>di Peter Doherty</i>	3
Pronostici sulla salute globale nei prossimi 5-10 anni <i>di Mark Dybul</i>	13
L'impatto del lockdown sui servizi di salute sessuale e riproduttiva in Africa <i>di Anna Mia Ekström</i>	25
L'impatto del cambiamento climatico sulla salute <i>di Andy Haines</i>	33
La catastrofe del COVID-19: quello che non ha funzionato e come fare in modo che non accada di nuovo <i>di Richard Horton</i>	45

Il ruolo dei determinanti sociali nella pandemia da COVID-19 <i>di Michael Marmot</i>	57
Lezioni dal COVID-19: la pandemia e i prossimi passi <i>di Jeffrey Sachs</i>	69
Gli autori	79

Festival della salute globale
II edizione, Padova, 9-15 novembre 2020

Credits

Promotori



1222 · 2022
800
A N N I



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Progettazione

Editori  Laterza

Partner



Con il patrocinio di



REGIONE DEL VENETO



Provincia di Padova



Camera di Commercio
Padova

Con il contributo di



In collaborazione con



Main sponsor

abbvie



Sponsor



Si ringrazia



FONDAZIONE
RICERCA BIOMEDICA
AVANZATA ONLUS
V.I.M.M.



Bayer

FUORI DALL'OMBRA
insieme per l'epilessia



Bristol Myers Squibb™

IQVIA



Daiichi-Sankyo

musme

MUSEO DI STORIA DELLA
MEDICINA IN PADOVA

Media partner

di Padova
il mattino