



## DICHIARAZIONE COMUNE S20

### **La preparazione alle pandemie e il ruolo della scienza**

— VERSIONE FINALE, 5 LUGLIO 2021 —

## SINTESI ESECUTIVA

Sulla base della valutazione da parte delle Accademie Scientifiche dei paesi del G20 di come l'esperienza della risposta al COVID-19 può aiutare nella preparazione alle pandemie in futuro, i governi del G20 sono invitati a intraprendere le seguenti azioni:

### **1. Promuovere la creazione di una rete globale di sorveglianza, con criteri concordati per:**

- Individuare cluster inconsueti di morbilità e mortalità emergenti che possono essere il segno di una potenziale nuova pandemia:
  - migliorando le infrastrutture esistenti, incluso il sistema globale di allarme e risposta in caso di epidemie;
  - incentivando il sostegno a sistemi quali l'iniziativa "Epidemic Intelligence from Open Sources" (EIOS);
  - sviluppando solide politiche e piattaforme per raccolta e condivisione di dati dettagliati, ad esempio, sulla genomica degli agenti patogeni.
- Fornire una sorveglianza epidemiologica molecolare delle infezioni respiratorie trasmesse direttamente (le più pericolose in termini di rapida diffusione) e delle infezioni batteriche nel contesto della diffusione di geni di resistenza agli antibiotici.
- Potenziare il sistema di sorveglianza della resistenza antimicrobica a livello mondiale.
- Pubblicizzare, educare e promuovere il loro supporto e sviluppare capacità e competenze per il loro utilizzo.

La rete globale dovrebbe essere sostenuta da *governance*, infrastrutture e competenze che permettano l'interpretazione, l'analisi e la connessione tra paesi, e l'apprendimento dai dati internazionali.

### **2. Promuovere la produzione distribuita e la fornitura di strumenti diagnostici, farmaci, vaccini, forniture mediche e attrezzature per:**

- Migliorare tecnologia e capacità produttiva in tutto il mondo, ma soprattutto nei paesi a basso e medio reddito.
- Semplificare i processi normativi per nuovi strumenti diagnostici, farmaci e vaccini.
- Predisporre agenzie internazionali di regolamentazione all'esame degli insegnamenti tratti dal rapido sviluppo dei vaccini nella pandemia di COVID-19 e garantire che nuovi processi normativi possano essere attuati tempestivamente.
- Creare una struttura internazionale per elaborare e consigliare la sensibilità e la specificità dei diversi strumenti diagnostici.
- Favorire l'accesso alle nuove tecnologie tenendo in considerazione proprietà intellettuale, brevetti e fissazione dei prezzi.

### **3. Varare una convenzione intergovernativa allo scopo di:**

- Spianare la strada alla formulazione di un *Trattato internazionale per la preparazione e la risposta alle pandemie*, come di recente proposto da oltre 20 potenze mondiali.
- Istituire un forum unico per valutare l'esperienza del COVID-19, e delineare successi e fallimenti della cooperazione globale.
- Esaminare la necessità di incentivi e meccanismi per rafforzare il Regolamento Sanitario Internazionale (2005), il quale deve diventare uno strumento d'azione più incisivo e permettere una segnalazione più tempestiva dei potenziali focolai.

## **1. Introduzione**

Una pandemia è la diffusione mondiale di una nuova malattia. La protezione contro una pandemia è un bene pubblico. Come la mitigazione dei cambiamenti climatici, si tratta di una questione sovranazionale che non può essere lasciata solo ai governi nazionali. Per conseguire la sicurezza sanitaria globale (compresa la prevenzione delle pandemie) è necessaria una collaborazione internazionale consolidata per prendere decisioni in merito all'assegnazione di risorse limitate.

## **2. Insegnamenti tratti dalla pandemia di COVID-19 e da quelle precedenti**

La prima lezione sulla preparazione alle pandemie è che questa deve iniziare molto in anticipo rispetto all'inizio di una nuova pandemia. I paesi con una recente esperienza di infezioni zoonotiche che potevano diventare pandemiche, come l'influenza aviaria, la SARS-1 e la MERS, hanno mostrato la tendenza a gestire l'attuale pandemia in modo più efficace in confronto ai sistemi sanitari pubblici che avevano meno esperienza e meno investimenti nella preparazione alle pandemie.

La preparazione alle pandemie inizia con una condivisione rapida e trasparente delle informazioni e dei campioni, richiede una ricerca accelerata e su vasta scala, e comporta la produzione e la distribuzione di prodotti sanitari pubblici essenziali, quali vaccini e farmaci, dispositivi di protezione e infrastrutture per il rilevamento, la sperimentazione, la tracciabilità, l'isolamento, il trattamento e la prevenzione dei casi, considerando in particolare le vie di trasmissione delle malattie. Tenuto conto del pesante impatto economico, sociale e umano delle pandemie, negli ultimi anni (1-4) sono state presentate raccomandazioni volte a migliorare la prontezza di risposta. Tuttavia, dall'esperienza della pandemia di COVID-19 emerge chiaramente che le raccomandazioni non sono state sufficienti ad attenuare gli effetti della pandemia, né sono state adeguatamente attuate nella maggior parte dei paesi. Ad eccezione della disponibilità di farmaci e vaccini, le risorse, così come la disinformazione e l'inefficace coordinamento globale della distribuzione degli aiuti su vasta scala, hanno rappresentato un grave problema nella risposta al COVID-19, moltiplicando sforzi paralleli.

Prepararsi a malattie infettive inattese e difficili da prevedere per prevenire o controllare le epidemie può essere molto impegnativo. Tuttavia, il mondo ha accumulato notevoli conoscenze ed esperienze in seguito a epidemie e pandemie di malattie infettive passate. Sono stati compiuti grandi passi avanti per garantire la prontezza e la capacità di risposta alle potenziali malattie infettive emergenti, in particolare nei paesi ad alto reddito. Questo obiettivo è stato raggiunto sviluppando e attuando approcci globali e proattivi, tra cui la definizione delle priorità in termini di risorse, cospicui investimenti nella ricerca scientifica e nel miglioramento delle infrastrutture di ricerca, ed efficiente cooperazione nazionale e internazionale; reti efficaci di epidemiologia e sorveglianza delle malattie infettive, collaborazione nel campo della ricerca e promozione della condivisione dei dati, sperimentazioni terapeutiche e cliniche dei vaccini, leadership scientifica, medica e politica specifica e impegnata. Purtroppo, i progressi verso il raggiungimento del livello minimo di preparazione, soprattutto nei paesi a basso e medio reddito, sono in ritardo per quanto riguarda capacità di monitoraggio della sanità pubblica e risposta alle epidemie, il che causa rischi elevati e vulnerabilità.

### **2.1. Insegnamenti sulla prevenzione delle pandemie e sul rilevamento precoce**

#### *A) Prevenire l'insorgere di epidemie*

Il controllo delle malattie infettive dipende dalla prevenzione di nuovi casi di infezione. Richiede la capacità di individuare eventuali agenti patogeni nuovi o riemergenti, compresi i microbi resistenti ai medicinali, che rappresentano una minaccia per la salute mondiale. Le interazioni tra esseri umani, animali domestici e animali selvatici sono importanti fattori

predisponenti, influenzati non solo dal loro ambiente circostante, ma anche dalle pratiche agricole e dagli atteggiamenti culturali. La frequenza delle zoonosi aumenterà probabilmente a causa di una popolazione umana in crescita e sempre più mobile, dei cambiamenti climatici, dell'uso improprio e della scarsità di acqua, del consumo di merce da fauna selvatica, del commercio legale e illegale di animali selvatici e della perdita di biodiversità. La comunità internazionale si trova ad affrontare due grandi sfide interconnesse: *attenuare la vulnerabilità umana alle pandemie e sviluppare approcci per ridurre il contagio di esseri umani da parte di animali ed ambienti ad essi associati*.

Attualmente, la nostra capacità di prevedere l'insorgenza di una malattia in aree e popolazioni classificate come ad alto rischio è scarsa ed è limitata da infrastrutture, cultura e politica, e dal disallineamento del sapere e della tecnologia.

La sorveglianza epidemiologica comprende una sistematica raccolta, registrazione, analisi, interpretazione e diffusione di dati sulle malattie trasmissibili. Ciò garantisce un rapido segnale di allarme e promuove una risposta adeguata. Il monitoraggio deve essere intensificato nelle zone e nelle popolazioni ad alto rischio, che possono essere individuate con l'ausilio di modelli ed esperienza epidemiologici, informazioni e risultati scientifici emergenti a livello locale sull'infettività degli agenti patogeni, informazioni sul commercio internazionale, mobilità, trasporto, riproduzione animale, pratiche agricole e perdita di biodiversità. La capacità di sequenziamento continuo, la sorveglianza molecolare, i dati strutturati e le terminologie per l'uso dell'intelligenza artificiale devono essere integrati per migliorare il rilevamento di nuovi patogeni, prevedere i rischi e scoprire potenziali terapie.

B) *Rilevamento precoce del patogeno negli animali e nell'uomo, e modelli predittivi immediatamente dopo un focolaio*

Il rilevamento precoce è essenziale e si basa sul riconoscimento clinico, sulla modellizzazione matematica, sulla rapida disponibilità di personale qualificato e su un'infrastruttura per test e tracciamento diffusi e rapidi. Mettere in funzione la capacità di tracciare i contatti è particolarmente importante all'inizio di una pandemia. La condivisione internazionale dei dati deve avvenire celermente. Il rilevamento precoce può basarsi sulla sorveglianza passiva dei casi, sulla sorveglianza attiva degli eventi sentinella o su nuove tecnologie che captano sintomi specifici nella popolazione (5). I modelli impostati sulle informazioni precedenti dovrebbero essere migliorati integrando le nuove informazioni locali.

La raccolta rapida di dati e campioni da condividere a livello internazionale è fondamentale per combattere una pandemia. Una rete globale di sorveglianza clinica ed epidemiologica, associata alla capacità di analisi genomica, deve essere gestita da personale altamente qualificato, secondo i principi della completa trasparenza della comunicazione. In alcuni paesi le informazioni essenziali per prendere decisioni durante la pandemia di COVID-19 sono state fornite da grandi piattaforme cooperative, con procedure etiche (incluso il consenso) e amministrative sviluppate precedentemente.

C) *Prevenzione della diffusione di epidemie*

Le misure di contenimento sono fondamentali. Gli interventi non farmaceutici (ad esempio, test, quarantena e isolamento, distanziamento, mascheramento, lavaggio delle mani, igiene della ventilazione) si sono dimostrati molto efficaci. Per implementare tali misure, è necessario migliorare la comprensione del controllo delle infezioni ed includere questa in una risposta coerente della sanità pubblica. Il perfezionamento dei primi modelli epidemiologici con l'ausilio di assimilazione dati, filtraggio mediante osservazioni reali e analisi di sensitività, può contribuire a orientare la scelta delle strategie di contenimento più adatte. Ciò deve avvenire nell'ambito della rete globale sopraccitata e descritta di seguito, e deve includere un archivio di dati grezzi, terminologie e procedure di supervisione.

Molte delle epidemie mondiali, in particolare quelle trasmesse dagli ospiti intermedi, sono notoriamente molto sensibili ai cambiamenti climatici a lungo termine e alle variazioni meteo a breve termine. I modelli predittivi dovrebbero utilizzare dati ambientali per testare i rapporti tra le condizioni ambientali locali e la diffusione di malattie.

Gli esperti di comunicazione nella sanità pubblica devono essere formati in anticipo e i messaggi devono essere coordinati sia a livello nazionale che internazionale. Informazioni incoerenti, e che cambiano periodicamente, hanno minato il rispetto delle misure di protezione della salute pubblica, e alimentato scetticismo circa la sicurezza e l'efficacia dei vaccini, il distanziamento e l'uso di mascherine. Per limitare la diffusione della disinformazione attraverso le piattaforme dei social media occorrono normative globali in materia di cibersicurezza e una maggiore sicurezza informatica. I notevoli progressi compiuti nello sviluppo accelerato dei vaccini per il COVID-19 (mesi anziché anni) dimostrano che i vaccini possono essere utilizzati per prevenire aumenti ricorrenti di infezione in una pandemia, soprattutto quando vengono adottati interventi adeguati per ritardare la ricomparsa della malattia. Ciò vale anche per l'adattamento dei vaccini alla comparsa di nuovi ceppi che sfuggono all'immunità protettiva.

D) *Individuazione della popolazione vulnerabile e determinazione delle misure preventive o di attenuazione*

La pandemia di COVID-19 ha messo in luce un'elevata variabilità dei risultati a seconda di età, genere, etnia e comorbilità, i quali devono essere meglio compresi.

## **2.2. Insegnamenti sugli interventi**

Varie criticità si sono manifestate nella pandemia di COVID-19.

In primo luogo, è emersa una notevole variabilità nella risposta all'infezione e nell'utilità di interventi in funzione delle fasi della malattia. L'individuazione dei trattamenti che hanno avuto buon esito è stata possibile grazie a studi controllati randomizzati basati su domande semplici in situazioni complesse. Per contro, le piccole sperimentazioni, frequentemente eseguite in un'unica sede, sono state spesso sottodimensionate e poco utili (6).

L'analisi e la previsione della variabilità nella risposta all'infezione si sono basate su alleanze e procedure globali che potrebbero essere riorganizzate per raccogliere dati scientifici lungo tutto il ciclo di vita della malattia, per fornire informazioni sul calendario degli interventi e accelerare la scoperta di nuovi percorsi diagnostici e terapeutici. Tale meccanismo coordinato deve allinearsi con la produzione, l'approvvigionamento, la distribuzione e la consegna.

In secondo luogo, è diventata evidente la vulnerabilità della catena globale di approvvigionamento di farmaci e vaccini essenziali di fronte agli stravolgimenti. Il coordinamento internazionale è necessario per affrontare questo complesso problema che dipende dai finanziamenti, dalle infrastrutture di distribuzione e dalla politica.

La gestione di tali sfide potrebbe essere organizzata dall'OMS, sfruttando il suo ruolo unico nella definizione di norme per un comportamento globale (ad esempio, condivisione dati, accordi di trasferimento materiale, protocolli comuni e analisi etiche). Tuttavia, la governance di questa complessa impresa trarrebbe grande beneficio anche dal coinvolgimento di organizzazioni mediche e scientifiche di tutto il mondo, dal momento che, nella sua configurazione attuale, l'OMS non è un organismo operativo e risponde ai singoli Stati membri. Si suggerisce che la questione sia analizzata in modo approfondito alla luce dell'esperienza COVID-19.

## **3. Proposta di azioni**

### 3.1. Azioni generali

La scienza da sola non può eliminare l'impatto di povertà e disuguaglianza su vulnerabilità, costi sanitari, sociali ed economici di una pandemia che è emersa drammaticamente durante il COVID-19. Tuttavia, una valutazione scientifica dei costi dimostrerebbe in maniera definitiva che la lotta alla povertà e alla disuguaglianza è oggi più che mai una priorità globale. Per raggiungere questo obiettivo ambizioso è necessario rafforzare i sistemi nazionali di scienza, tecnologia e innovazione, in particolare nei paesi a basso e medio reddito. È urgentemente necessario uno sforzo globale per frenare l'aumento del divario reddituale causato dal COVID-19.

I governi del G20 dovrebbero riconoscere la necessità di:

(i) Elargire finanziamenti sicuri alle istituzioni sanitarie nazionali e internazionali per consentire loro di trasmettere alla comunità mondiale informazioni trasparenti, *indipendenti* e accessibili in materia di sanità pubblica, e di distribuire al meglio le risorse disponibili. Ciò includerebbe investimenti nella ricerca di base, traslazionale e di implementazione, e nell'analisi di strategie in materia di sanità pubblica quali lockdown e restrizioni di viaggio, volti ad individuare le migliori pratiche sostenibili da armonizzare e applicare in futuro. Sarebbero inoltre da includere una fonte di informazioni aggiornate sulla sicurezza e l'efficacia dei nuovi vaccini e farmaci, e la condivisione della capacità di sequenziamento per monitorare le variazioni genomiche degli agenti patogeni che possono alterare l'infettività e la virulenza, modificare l'efficacia dei vaccini, o conferire resistenza ai farmaci terapeutici. Il sequenziamento genomico consente il rapido sviluppo di strumenti per monitorare la diffusione della pandemia e l'evoluzione di nuovi ceppi.

(ii) Migliorare la comunicazione e l'educazione sanitaria e scientifica tra i cittadini, contrastando disinformazione, scetticismo e preoccupazioni del pubblico derivanti dagli interventi necessari a combattere una pandemia, compresi quei fattori che fanno parte della cultura (ad esempio, esitazione vaccinale, uso di mascherine, fiducia nelle aziende farmaceutiche).

(iii) Promuovere la ricerca su nuovi antimicrobici, incentivare la riduzione dell'uso e la diffusione più razionale degli antimicrobici esistenti, sia per il trattamento umano che per l'allevamento animale, ed eliminare l'uso di antimicrobici negli esseri umani e animali sani.

(iv) Estendere la diffusione delle innovazioni tecnologiche (ad esempio, la telemedicina) che possono contribuire a fornire assistenza sanitaria e guidare l'allocazione delle risorse nel corso delle pandemie.

(v) Prestare attenzione allo stress psicologico associato alle pandemie che incidono sulla salute mentale ed emotiva delle popolazioni e degli assistenti sanitari a livello mondiale.

(vi) Investire le risorse relativamente esigue necessarie per raggiungere un livello minimo di preparazione, in modo da migliorare le prospettive per le popolazioni vulnerabili in caso di insorgenza di un focolaio.

### 3.2. Azioni specifiche per ottimizzare la prevenzione e il rilevamento precoce

La collaborazione internazionale dei governi del G20 è necessaria soprattutto per raggiungere i seguenti obiettivi:

(i) Migliorare la regolamentazione e far rispettare la biosicurezza degli animali d'allevamento (buone pratiche di allevamento) nonché la documentazione e il controllo del commercio legale e illegale di animali selvatici.

(ii) Promuovere lo studio delle malattie infettive emergenti secondo un approccio "One Health". Ciò richiede la cooperazione tra scienze mediche, veterinarie, agricole e ambientali, e

la creazione di istituti di ricerca specifici dove possa essere svolta una ricerca integrata. È opportuno riflettere sulle misure necessarie per aumentare il successo degli sforzi congiunti degli odierni OMS, Organizzazione Mondiale della Sanità Animale [ex Office International des Epizooties (OIE)], Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), e Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (7).

(iii) Proporre la creazione di una *rete internazionale di Istituti Nazionali per le Malattie Infettive e il Controllo delle Infezioni*. Ciò consentirebbe di aggiornare le banche dati ad accesso aperto e gli archivi di dati epidemiologici, clinici e altri dati scientifici pertinenti, raccolti attraverso il coinvolgimento di ospedali di riferimento in tutti i paesi, e anche tramite altre reti nei paesi membri. La sorveglianza in tempo reale sarebbe un elemento fondamentale della condivisione dei dati. Per facilitare il lavoro di esperti internazionali è necessaria la trasparenza delle organizzazioni sanitarie nazionali e locali, al fine di garantire la disponibilità in tempo reale e la condivisione con l'OMS di serie complete di dati clinici e scientifici standardizzati.

Settori specifici per la raccolta e la condivisione dei dati comprendono:

- Biologia, patologia ed ecologia dei nuovi patogeni microbici, con particolare attenzione ai virus a RNA in rapida mutazione; ecologia degli animali portatori e dei bacini di infezione; meccanismi di trasmissione di agenti patogeni all'interno di e tra specie animali, e dagli animali all'uomo;
- Fattori determinanti dell'insorgenza e diffusione delle zoonosi; sistemi di informazione sulla sorveglianza epidemiologica che ne favoriscono l'interoperabilità;
- Rafforzare le attività congiunte per aumentare la biosicurezza e la bioprotezione a livello mondiale;
- Studi per spiegare la variabilità della risposta all'infezione.

(iv) Migliorare il coordinamento della ricerca nei seguenti settori:

- Meccanismi di contagio, valutazione del rischio di contagio in diverse condizioni ambientali (umidità, temperatura, ventilazione, distanziamento), innovazioni tecnologiche dei dispositivi di protezione.
- Rapporti tra cambiamento climatico e comparsa di microrganismi, incluso il rischio di comparsa di agenti patogeni attualmente intrappolati nella criosfera.
- Tecnologie innovative per accelerare lo sviluppo e la diffusione di nuovi farmaci e vaccini.
- Sviluppo di una rete distribuita di strutture di produzione dei vaccini e accesso globale a tali strutture per tenere sotto controllo le infezioni. I vaccini devono essere considerati, come mai prima, un bene globale di cui ogni paese deve essere garante.
- Sviluppo di sistemi diagnostici rapidi, semplici, efficienti e poco costosi, e definizione di criteri diagnostici chiari.
- Piattaforme di genomica per la valutazione sistematica dell'evoluzione degli agenti patogeni e del genoma ospite, e sviluppo di pipeline multi-omiche e di immunofenotipizzazione con metodi uniformati per l'analisi dei campioni.
- Analisi degli aspetti fondamentali dell'immunogenicità dell'antigene e della memoria immunologica.
- Piattaforme transnazionali per l'integrazione di dati strutturati e terminologie provenienti da questionari e cartelle cliniche elettroniche.
- Sviluppo di modelli animali che, utilizzando le 3R (rimpiazzare, ridurre e rifinire), possono simulare malattie umane per lo studio della patogenicità e per lo screening dei farmaci.

(v) Sviluppare piattaforme globali di biotecnologia per l'industria. Le iniziative guidate dall'industria potrebbero comprendere la creazione di più banche dati di anticorpi, biobanche di microrganismi, lo sviluppo di piattaforme a vettore virale, lo screening di prodotti e formulazioni, e un impianto per lo sviluppo di buone pratiche di fabbricazione (GMP), l'aumento della produzione e lo stoccaggio di materiali per studi preclinici e clinici.

### **3.3. Azioni specifiche per migliorare il controllo delle nuove pandemie**

(i) Perfezionare gli approcci allo screening di nuovi farmaci integrando nuove tecnologie di laboratorio e modelli preclinici con approcci alla medicina sperimentale e progettazione di nuovi studi clinici investigativi. Ciò dovrebbe essere programmato sul piano globale.

(ii) Istituire diverse reti internazionali pensate per attivare rapidamente studi di coorte osservazionali e vasti studi controllati randomizzati che integrino metodi di screening digitali e procedure basate su test a risposta rapida e consensuale per garantire terapie immediate. Istituire un meccanismo di finanziamento — un *fondo di ricerca per la preparazione e la reazione* — per lo sviluppo di vaccini e farmaci, e la rapida ideazione e attuazione di tali studi e sperimentazioni.

(iii) Creare un meccanismo di consultazione internazionale semplificato che consenta ai professionisti del settore medico di raccomandare rapidamente solo i farmaci nuovi o riposizionati che si sono dimostrati efficaci e sicuri.

(iv) Aumentare la capacità dei sequenziamenti per individuare l'evoluzione virale che può incidere sull'efficacia della diagnostica, dei farmaci micromolecolari, delle immunoterapie e dei vaccini; integrare i dati sull'evoluzione genotipica con strategie volte a determinare proprietà fenotipiche quali periodi di incubazione, infettività, trasmissibilità e patogenicità, misurate da mortalità e morbilità che portano al ricovero in ospedale.

(v) Raccogliere campioni di agenti patogeni i cui dati del genoma possano essere collegati alle informazioni geografiche, epidemiologiche e demografiche dei pazienti da cui sono stati prelevati. Una banca dati ben amministrata e interoperabile di queste informazioni dovrebbe essere pianificata e resa operativa per le infezioni emergenti.

(vi) Istituire un sistema globale di monitoraggio per classificare le sequele a lungo termine dell'infezione, e la sicurezza e durata dell'efficacia di vaccini e prodotti farmaceutici paragonati tra loro.

## **4. Necessità di un Trattato internazionale per la preparazione e la risposta alle pandemie**

Alla luce delle raccomandazioni di cui sopra, si incoraggia l'avvio di una *Convenzione Intergovernativa* che dovrebbe spianare la strada alla redazione di un *Trattato internazionale per la preparazione e la risposta alle pandemie*, come recentemente proposto da oltre 20 potenze mondiali (8) e affermato in occasione del G7 (9).

La *Convenzione Intergovernativa* dovrebbe costituire un forum unico per analizzare i successi e i fallimenti emersi dall'esperienza del COVID-19, e la necessità di incentivi e meccanismi per rafforzare il Regolamento Sanitario Internazionale (2005). Questo deve diventare uno strumento più incisivo d'azione e segnalazione tempestiva di potenziali focolai. Il *Trattato internazionale* dovrebbe essere soggetto al riesame annuale dell'attuazione degli impegni e delle politiche concordati. Sebbene vi sia una grande incertezza circa le future minacce delle malattie infettive, i governi e i responsabili politici possono fare tanto per prepararsi. Molte delle scelte fondamentali per la *governance* e la regolamentazione riguardano il riconoscimento della necessità di un approccio globale integrato alla lotta contro le malattie infettive. È essenziale un vero e proprio approccio "One Health", in stretta collaborazione con OMS, FAO, OIE e

Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP), nonché con organizzazioni analoghe (10).

Sebbene il disegno di un *Trattato internazionale per la preparazione e la risposta alle pandemie* sia lasciato ai governi, esso dovrebbe mirare a i) facilitare un'attuazione rapida ed efficiente delle pratiche basate sulle migliori conoscenze scientifiche e tecnologiche disponibili, e ii) depoliticizzare e integrare messaggi di sanità pubblica provenienti da una fonte ampiamente accettata.

## Riferimenti bibliografici

- (1) [WHO Report of the Ebola Interim Assessment Panel](#)
- (2) *From Panic and Neglect to Investing in Health Security: Financing Pandemic Preparedness at a National Level*, <https://www.worldbank.org/en/topic/pandemics/publication/from-panicneglect-to-investing-in-health-security-financing-pandemic-preparedness-at-a-nationallevel>
- (3) *How an outbreak became a pandemic. The defining moments of the COVID-19 pandemic*, [https://theindependentpanel.org/wp-content/uploads/2021/05/How-an-outbreak-became-a-pandemic\\_final.pdf](https://theindependentpanel.org/wp-content/uploads/2021/05/How-an-outbreak-became-a-pandemic_final.pdf)
- (4) *COVID-19: Make it the Last Pandemic* [https://theindependentpanel.org/wpcontent/uploads/2021/05/COVID-19-Make-it-the-Last-Pandemic\\_final.pdf](https://theindependentpanel.org/wpcontent/uploads/2021/05/COVID-19-Make-it-the-Last-Pandemic_final.pdf)
- (5) <https://info.flutracking.net/>
- (6) K. Bugin, J. Woodcock, *Trends in COVID-19 therapeutic clinical trials*, *Nat Rev Drug Discov*, 20:254-255, 2021 doi: 10.1038/d41573-021-00037-3
- (7) [https://who.int/zoonoses/tripartite\\_oct2017.pdf](https://who.int/zoonoses/tripartite_oct2017.pdf)
- (8) *COVID-19: World leaders call for international pandemic treaty*, [https://www.bbc.com/news/uk-56572775 #: ~: text = prima% 20ministro% 20Boris% 20Johnson% 20has, world% 20preparano% 20per% 20futur e% 20pandemie](https://www.bbc.com/news/uk-56572775#:~:text=prima%20ministro%20Boris%20Johnson%20has,world%20preparano%20per%20futur%20e%20pandemie)
- (9) G7 Health Ministers communique, <https://www.gov.uk/government/publications/g7-healthministers-meeting-june-2021-communique/g7-health-ministers-meeting-communiqueoxford-4-june-2021>
- (10) [www.who.int/news/item/20-05-2021-new-international-expert-panel-to-address-theemergence-and-spread-of-zoonotic-diseases](http://www.who.int/news/item/20-05-2021-new-international-expert-panel-to-address-theemergence-and-spread-of-zoonotic-diseases)