



L'Epidemia da Coronavirus 2019-nCoV tra Mille Incertezze e Preoccupazioni

TESTO D MAURIZIO FERRI

Ad oggi, 7 febbraio 2020, due settimane da quando le autorità di Wuhan, epicentro dell'epidemia cinese di coronavirus 2019-nCoV, hanno imposto le misure di quarantena ed isolato la città, il bilancio sale a 31.514 casi confermati (31202 in Cina e 312 in 23 paesi) e 638 decessi (636 in Cina), numeri che superano quelli dell'epidemia SARS. Le autorità sanitarie nazionali hanno dichiarato che solo nelle precedenti 24 ore ci sono stati oltre 70 nuovi decessi e 3.100 nuovi casi, con un incremento del 35% ogni due giorni.

Per l'estensione in almeno due continenti, l'epidemia di coronavirus tende sempre più a caratterizzarsi come [pandemia](#), con un impatto considerevole sull'economia cinese, sui rapporti del paese con i partner internazionali e sull'economia globale. Le misure di quarantena e le restrizioni sociali imposte dal Governo cinese si [ripercuotano in maniera pesante](#) e senza precedenti sui settori economici e finanziari nevralgici per l'economia del paese. A causa del coronavirus gli studi previsionali indicano una [tendenza al ribasso della crescita economica nazionale](#) (dal 6,1 % dello scorso anno al 5,4%), che a sua volta genera una [riduzione del 2% della crescita economica globale](#). Volendo rappresentare lo stato in cui versa l'economia cinese oggi, basta osservare lo scenario distopico dell'aeroporto di Pechino, desolato e paralizzato da giorni.

Ma veniamo al dato epidemiologico. Considerando i numeri nudi e crudi, con i dovuti confronti con l'influenza stagionale e con le due passate epidemie di SARS e MERS, e facendo una proiezione sulla situazione epidemiologica dei paesi che hanno notificato i casi e di quelli che non dispongono di sistemi sanitari moderni, ci si chiede se il coronavirus 2019-nCoV possa essere considerato una minaccia sanitaria con un livello di rischio superiore a quella delle passate epidemie. L'epidemia da coronavirus sebbene non rapida come quella dell'influenza o del morbillo, presenta un impatto e gravità superiori a quelli della SARS e MERS. Quando l'infezione SARS fu debellata nel luglio 2003, dopo una diffusione durata nove mesi, il numero totale di casi confermati era 8.098 con 349 decessi. Per la MERS invece, in circolazione dal 2012, i casi noti sono stati circa 2.500 e i decessi 858. Non dimentichiamo poi la [pandemia influenzale da virus H1N1](#) (febbre suina) del 2009 che causò la morte di circa mezzo milione di persone in tutto il mondo.

Per il coronavirus 2019-nCoV, c'è ovviamente l'incertezza sul numero reale dei casi, a causa della perdita di informazioni nei vari livelli della 'piramide epidemiologica'. I modelli previsionali utilizzati per studiare l'evoluzione dell'infezione da 2019-nCoV, stimano un numero di casi superiore a [100.000](#). Non è difficile accogliere questo dato se si tiene conto che per questa infezione ci sono portatori asintomatici o con sintomatologia lieve che potrebbero non visitare un medico e dunque sfuggire ai controlli e ai test, condizione aggravata [dalla mancanza di disponibilità di test](#) e dai [ritardi nel ricovero dei pazienti](#) nelle città più colpite.

La contestualizzazione del 2019-nCoV e la statistica sanitaria

Per comprendere la portata reale dell'epidemia da coronavirus 2019-nCoV, così come di qualsiasi altre epidemie, e confrontarla con infezioni simili, occorre riflettere sui numeri che derivano dalla statistica

sanitaria. In Italia il Ministero della Salute [stima](#) che l'influenza sia una delle dieci principali cause di morte. Dai dati [calcolati](#) su base statistica dall'Istituto Superiore di Sanità, nella terza settimana di gennaio in Italia sono morte in media 228 persone ogni giorno a causa dell'influenza stagionale.

[Negli Stati Uniti il CDC](#) ad oggi stima circa 15 milioni di persone ammalate di influenza con oltre 150.000 ricoveri e 8.000 decessi. Quest'ultimi erano 34.000 nel 2019. Come misura di confronto, il [nuovo coronavirus \(2019-nCoV\)](#), dal momento della sua identificazione ad oggi, ha causato la morte di 565 persone. Se ciò può dare un'idea dell'impatto delle due infezioni virali sulla popolazione, porta con sé qualche semplificazione in quanto la mancata valutazione del contesto e del fattore tempo potrebbero spingere i meno esperti a ridimensionare l'attuale epidemia da coronavirus, o a sovrastimarla. Il problema è dunque che i numeri presi da soli e non contestualizzati anche temporalmente, non significano molto dal punto di vista epidemiologico. Ad esempio, il tasso di letalità (numero di decessi) (o *fatality rate*) di una malattia se non contestualizzato non offre molte informazioni ed in alcuni casi può essere fuorviante. Inoltre, spesso [si fa confusione](#) tra tasso di letalità e tasso di mortalità. Se il primo nel denominatore contiene il numero di malati, il tasso di mortalità ha invece il totale degli esposti (cioè l'intera popolazione interessata), ovviamente rilevante per la valutazione dei rischi che comporta un'epidemia per tutta la popolazione. Ne deriva che il tasso di letalità fornisce una percentuale più consistente rispetto al tasso di mortalità. In medicina umana dunque contano i numeri e il tempo per determinare il livello di rischio di un'infezione. Nel caso del nuovo coronavirus entrambi sono ancora scarsi e le conoscenze attuali sono limitate

I livelli di incertezza del coronavirus 2019-nCoV ed il triangolo epidemico

Per ogni epidemia pesano i diversi livelli di incertezza dei fattori chiave che ne condizionano lo sviluppo e l'impatto. E' utile qui richiamare un concetto essenziale dell'epidemiologia, e cioè che ogni epidemia, indipendentemente dai suoi tratti specifici, così come in un'equazione, dipende dall'interazione dinamica tra tre fattori che possiamo assimilare ai tre vertici del [triangolo epidemico](#), e cioè: l'agente infettivo (mortalità, virulenza, trasmissibilità), l'ospite (l'organismo umano o il serbatoio animale ed il loro ruolo nella diffusione dell'infezione) e l'ambiente (i fattori esterni che condizionano la trasmissione dell'infezione e il suo perdurare). Al centro del triangolo c'è il tempo riferito al periodo di incubazione e durata della malattia. Applicando il triangolo epidemico al coronavirus 2019-nCoV, le domande che ad oggi e sulla base delle informazioni disponibili, dobbiamo porci, sono le seguenti: il focolaio è il risultato di: - un sostanziale cambiamento nella composizione genetica (es. mutazioni) di un vecchio patogeno? (*genetic drift* o *genetic shift*) - un cambiamento nella suscettibilità della popolazione bersaglio; - un'alterazione dell'ambiente che ha condizionato l'evoluzione del focolaio epidemico di Wuhan? Questi aspetti sono essenziali per poter fare una valutazione del rischio completa ed in un contesto più ampio. Purtroppo, come in ogni fenomeno biologico oggetto di studio, esiste l'incertezza sulle caratteristiche epidemiologiche del 2019-nCoV, a causa di informazioni epidemiologiche e cliniche limitate sui casi identificati, ed in particolare su: le fonti di infezione, i fattori di rischio per l'infezione e per la malattia grave, l'entità della trasmissibilità da persona a persona, le modalità di trasmissione, e misure preventive efficaci, la presentazione clinica e l'evoluzione. Ad oggi l'ECDC nell'ambito della valutazione del rischio del coronavirus 2019-nCoV stima un livello di incertezza [elevato](#).

L'agente infettivo

L'aggressività o virulenza di un agente patogeno si misura sulla base del tasso di letalità e di trasmissibilità. Da una valutazione dei casi confermati di coronavirus 2019-nCoV, l'infezione presenta un tasso di letalità del 2%, inferiore di quello della SARS (10%) e della MERS (34%), ma superiore a quello dell'influenza stagionale, circa 0,01% (1 decesso ogni 10.000 casi). Per quest'ultima, un lavoro pubblicato nel 2002 aveva stimato a livello globale [285.000 decessi](#) ed un tasso di letalità dello 0,02%. Inoltre, il tasso di letalità del coronavirus 2019-nCoV è diverso in rapporto all'area geografica: a Wuhan è del 4,1%, 2,8% nella provincia di Hubei e solo lo 0,17% nel resto del paese. Per l'epidemia di coronavirus i dati che vengono fuori non sono significativi se non inseriti in un preciso arco temporale. Non ha senso sommare i morti dall'inizio di un'epidemia senza contestualizzarli nel tempo, con il rischio di comunicare un dato poco significativo e generare preoccupazioni tra la popolazione. Un conto è parlare di 213 morti, un altro specificare quante persone sono morte nelle ultime 24 ore rispetto al giorno precedente e così via. Inoltre [è probabile](#) che il tasso di letalità diminuisca man mano che vengono eseguiti più test e rilevati casi con sintomatologia lieve.

Se da un lato i dati diffusi ad oggi indicano che il numero di casi che hanno superato l'infezione aumentino, suggerendo un tasso di letalità relativamente basso, dall'altro non si può escludere che il numero di decessi segnalato sia inferiore a quello reale, proprio per la difficoltà di confermare tutti i casi, come già fatto notare. In aggiunta, nella maggior parte dei casi, il decesso risulta associato a condizioni di co-morbilità e dunque ad un aggravamento di malattie preesistenti all'infezione. Una stima accurata del tasso di letalità non sarà possibile fino a quando non verranno eseguiti studi specifici, tra cui gli esami del sangue per rilevare la presenza di anticorpi, le indagini per valutare il grado di infezione a livello familiare ed il sequenziamento genomico per determinare se alcuni ceppi sono più virulenti di altri o se è già avvenuta una mutazione. In Cina vengono eseguiti molti esami sui pazienti che arrivano in ospedale con sintomi che potrebbero indicare il contagio da coronavirus 2019-nCoV. Ma le analisi non riescono ad intercettare tutti i casi potenziali e dovrebbero essere svolte entro un certo periodo di tempo e seguendo particolari protocolli, altrimenti c'è il rischio di non individuare l'infezione.

Riguardo alla virulenza, i dati relativi al sequenziamento genomico dei ceppi di coronavirus 2019-nCoV isolati da pazienti sono ad oggi sono limitati. Tuttavia, si potrebbe ipotizzare un tasso di letalità più basso del virus SARS sulla base del grado di correlazione (identità dei nucleotidi del genoma dei due virus) dell'80%.

Un altro elemento che differenzia il coronavirus 2019-nCoV dagli altri virus influenzali è il tasso di trasmissibilità o tasso di attacco (R_0) (ci dice quanto rapidamente si diffonde la malattia), compreso tra [1,4 e 2,5](#), (due casi secondari per ogni infezione iniziale), valori leggermente più alti dell'influenza stagionale (1,3) e dell'infezione SARS (2). Altre stime parlano di un R_0 per il nuovo coronavirus di [3-4](#). [Una stima più recente fissa il tasso a circa 4,8](#), superiore alle stime originali dell'OMS, ciò significa che probabilmente per ogni nuovo caso di coronavirus 2019-nCoV, possono verificarsi 3-4 ulteriori casi.

Neil Ferguson, un esperto dell'Imperial College di Londra, sfruttando la [modellistica matematica](#) della diffusione delle malattie infettive, ritiene che la velocità di trasmissione del coronavirus 2019-nCoV sia di circa 2,6. E' chiaro che in termini di impatto ed azioni di controllo, man mano che diventano disponibili più dati, se l' R_0 rimane basso, si può sperare nel successo delle attività di sorveglianza e



delle misure di quarantena, diversamente con l'aumento del Ro, tali misure potrebbero risultare meno efficaci.

Un elemento che nel gergo scientifico viene chiamato *wildcard* o jolly è l'esistenza della condizione di "[super-shedders](#)" o [super-eliminators](#), una deviazione che può confondere (*confounding factor*) il modello di rintraccio e rendere non perfettamente attendibili i calcoli. Per ragioni ancora poco chiare, alcune persone trasmettono l'infezione più facilmente di altre ed a più persone, ne consegue che lo sviluppo di un focolaio può avvenire con modalità inaspettate e rendere più difficile il controllo. Non esiste una particolare velocità di trasmissione che qualifica una persona come *super-shedder*, dipende dalla media che caratterizza una particolare infezione. È notorio il caso di un paziente affetto da una forma insolita di polmonite, prima ancora che la SARS nel 2003 avesse il suo nome, il quale durante i passaggi in tre diversi ospedali di Guangzhou, in Cina, infettò 82 persone, incluso l'autista di ambulanza. Alcune settimane dopo, un medico infettatosi per contatto con un paziente affetto da polmonite atipica, durante il soggiorno al Metropole Hotel di Hong Kong, trasmise l'infezione a 12 persone, le quali contribuirono a esportare la SARS a Singapore, Vietnam, Canada, Irlanda e Stati Uniti. Ci si chiede se anche nell'[attuale epidemia di coronavirus](#) ci siano i super-shedders. Sembra di sì, se nel primo rapporto epidemico di Wuhan, viene documentata l'infezione di 14 operatori ospedalieri per contatto con un solo paziente infetto. Inoltre l'aumento vertiginoso del numero dei casi sia a Wuhan che nelle altre aree colpite potrebbe segnalare la presenza di super-shedders. In alternativa la diffusione veloce dell'infezione potrebbe verificarsi [a partire dal serbatoio animale](#), così come documentato per altri focolai infettivi.

L'Ospite

Riguardo all'ospite umano, esiste un particolare suscettibilità all'infezione dovuta a condizioni di salute precarie, come malattie cardiovascolari o diabete che possono portare al decesso. I dati pubblicati ci dicono che due terzi delle persone decedute sono uomini e che oltre l'80% ha più di 60 anni. Ovviamente a causa del fattore tempo, le conoscenze attuali sullo sviluppo dell'infezione e sulle conseguenze post-infezione sono limitate in quanto mancano le informazioni sulle condizioni dei pazienti che hanno superato l'infezione.

Lo sviluppo dell'epidemia è fortemente legato alla trasmissibilità dell'infezione misurato con l'Ro. Potremmo anche chiederci se all'origine del focolaio di Wuhan sia avvenuto uno shift della vulnerabilità dell'ospite umano e se l'età o lo stato di immunodeficienza siano le uniche condizioni correlate ai decessi, similmente a quanto avviene con le altre infezioni da coronavirus.

Riguardo al serbatoio animale, dallo studio del codice genetico (RNA), il coronavirus 2019-nCoV risulta strettamente [correlato al coronavirus SAR-simile del pipistrello](#), e sembra il risultato di una ricombinazione tra il coronavirus del pipistrello e un coronavirus di origine sconosciuta. Gli autori del lavoro ipotizzano dunque che, come per SARS e MERS, il pipistrello potrebbe essere l'origine dell'infezione e che il virus del pipistrello potrebbe essersi mutato attraverso il salto in un'altra specie animale prima di infettare le persone.

[Una prima conferma](#) del ruolo potenziale degli animali selvatici nell'epidemia arriva dai risultati di un'indagine microbiologica ambientale condotta nel mercato di Huanan South China Seafood di Wuhan. 33 tamponi effettuati sulle superfici degli stand ed attrezzature nella zona occidentale del mercato adibita alla vendita di animali selvatici, sono risultati positivi al coronavirus 2019-nCoV. Secondo quanto riportato da [News.com.au](#) citando l'agenzia di stampa cinese Xinhua di proprietà

statale, il CDC cinese ha affermato che proprio nel mercato di Wuhan il virus ha effettuato il salto dagli animali all'uomo. Tuttavia alcuni dei primi casi confermati, non risultano aver avuto alcun legame con il mercato di Wuhan. Questo fatto suggerisce una fonte secondaria di infezione, la trasmissione da uomo a uomo o eventualmente [da animali infetti in un altro mercato di Wuhan](#). Entrambe le possibilità sono motivo di forte preoccupazione e indicano che l'epidemia ha il potenziale per espandersi ulteriormente e rapidamente.

Sulla base di queste evidenze il Governo cinese, al fine di frenare la diffusione del coronavirus ha imposto il [divieto temporaneo](#) di vendita della fauna selvatica nei mercati del paese.

L'Ambiente

È importante analizzare il contesto ambientale nel quale si è sviluppato il focolaio, nei suoi diversi aspetti economici, sociali e politici. La cronistoria dei ritardi riconferma un [rigido sistema burocratico](#) nel quale i funzionari locali vengono scoraggiati dal diffondere cattive notizie ai capi centrali con il risultato di un insabbiamento delle informazioni scomode. È di ieri la notizia del decesso del medico di Wuhan, Li Wenliang che per primo il 30 dicembre mise in guardia dall'epidemia di coronavirus avvertendo i suoi colleghi di un focolaio di polmonite virale che secondo lui appariva simile alla SARS. Il medico fu costretto dalla polizia a firmare una dichiarazione nella quale ridimensionava la notizia, facendola apparire infondata. È comunque indiscutibile che dall'inizio dell'epidemia il governo cinese abbia tentato di controllare e bloccare il flusso di informazioni all'interno del paese, nonostante sapesse della possibile trasmissione persona-persona. Questa reazione ha portato anche alla minaccia ed arresto di [alcuni giornalisti](#) e attivisti dei social per il reato di diffusione di false notizie.

In queste condizioni di corto circuito informativo pilotato dal Governo centrale, emerge un fattore determinante che ha contribuito allo sviluppo rapido dell'epidemia, ed è [il ritardo](#) da parte dell'autorità sanitarie della città di Wuhan nell'adozione degli interventi preventivi e nella notifica all'OMS, nonostante le stesse fossero già a conoscenza della gravità della situazione.

Rumors nei corridoi diplomatici parlano di un ritardo dettato da [motivazioni più prettamente politiche](#) in un momento in cui i funzionari locali si preparavano per i loro congressi annuali e per dal ruolo che la Cina ha nell'economia globale (seconda per PIL). La dichiarazione di stato di emergenza nazionale avrebbe avuto un impatto economico negativo nei settori chiave, compreso il turismo ed esposto il presidente cinese Xi Jinping e la sua leadership ad un accresciuto scontento pubblico. Gli effetti di tale ritardo si sono poi fatti sentire.

Il 21 gennaio, [l'ufficio regionale dell'OMS](#) a seguito dei casi di infezione tra il personale medico per contatto con un paziente ricoverato, conferma la trasmissione persona-persona. Nella riunione del 23 gennaio, il Direttore dell'OMS dichiara l'assenza di evidenza di [trasmissione persona-persona](#) fuori dalla Cina, una condizione che non può giustificare un'emergenza sanitaria globale. Questa decisione viene poi smentita nella settimana successiva a causa di nuovi casi a Taiwan, Thailandia, Germania, Vietnam, Giappone, Francia e Stati Uniti, riguardanti pazienti che non erano stati in Cina, e della rapida evoluzione dell'epidemia con il numero di casi confermati aumentato di dieci volte. Dopo due settimane dall'inizio del focolaio, solo il 31 Gennaio l'OMS dichiara lo stato di emergenza sanitaria internazionale ed invita i paesi membri ad adottare le misure necessarie per aggredire l'epidemia, compreso l'eventuale blocco dei voli da e per la Cina ed altre misure restrittive nei punti di entrata. Sul ritardo pesa un [nuovo studio](#) che indica come la trasmissione persona-persona sia iniziata già a metà dicembre 2019, un dato che contraddice le dichiarazioni della Commissione della salute di Wuhan, secondo cui 'nessuna prova significativa della trasmissione da uomo a uomo è stato trovato "per il



2019-nCoV a fine dicembre o inizio gennaio'. Una [ricostruzione](#) attenta della diffusione dell'infezione fatta dal New York Times, dimostra come la tardiva adozione delle misure di contenimento e la mancata informazione sulle misure preventive alla popolazione, abbiano di fatto contribuito alla progressione del cluster iniziale di polmonite verso l'epidemia nazionale e successivamente globale. Solo successivamente, ed in ritardo, sono state adottate le misure di quarantena, dopo che quasi cinque milioni di persone, tra abitanti o visitatori di Wuhan, avevano lasciato la città per il Capodanno lunare o per viaggi all'estero. Alcune di queste persone infettatesi direttamente a Wuhan o per trasmissione persona-persona, hanno poi contribuito ad esportare il virus in più paesi. Al netto dunque del lodevole ma ritardato spirito di collaborazione e 'forzata' trasparenza mostrati dalla Governo cinese, memore delle pesanti reprimende internazionali sulla cattiva gestione della passata emergenza SARS, il [ritardo](#) (imposto alle autorità sanitarie locali di Wuhan da Pechino) nel riconoscere [la gravità della situazione](#) ha contribuito all'escalation dell'epidemia.

Ad aumentare le preoccupazioni sul livello di contagiosità e diffusione dell'infezione, ci sono alcuni [rapporti aneddotici dalla Cina e uno studio pubblicato in Germania che](#) dimostrano la presenza di portatori asintomatici in grado di trasmettere l'infezione prima ancora che ne manifestano i sintomi. Questa condizione ovviamente rende vano lo screening termico alle frontiere. L'[ECDC](#) (Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie) utilizzando un modello epidemiologico calcola che il 75% delle persone infette che raggiungono l'Europa dalla Cina sarebbero ancor nel periodo di incubazione all'arrivo, e dunque non rilevati dal termo screening aeroportuale. Tale stima è stata calcolata anche prevedendo una efficacia dell'80% del test di screening sia per i controlli all'uscita che in ingresso.

La cura

Al momento non ci sono farmaci approvati per il trattamento dell'infezione da coronavirus 2019-nCoV. Ci sono comunque buone notizie. Giovedì, in Cina sono stati arruolati pazienti in un trial clinico per la valutazione dell'efficacia del remdesivir, un farmaco antivirale prodotto da Gilead, il gigante farmaceutico americano e dimostratosi efficace in vitro. Infatti, in un [lavoro](#) pubblicato da ricercatori cinesi il 4 febbraio sulla rivista Cell Research, viene dimostrata l'efficacia del remdesivir nel bloccare il coronavirus sulle cellule infettate.

[Negli Stati Uniti](#) il remdesivir è stato somministrato al primo paziente di coronavirus la scorsa settimana dopo che le sue condizioni erano peggiorate a causa della polmonite con il miglioramento dei sintomi il giorno successivo.

Rischio coronavirus 2019-nCoV nei paesi africani?

Parlando a una conferenza stampa a Ginevra, il direttore generale dell'OMS ha dichiarato: 'Non sappiamo che tipo di danno potrebbe causare questo virus se si diffondesse in un paese con un sistema sanitario più debole. Dobbiamo agire ora per aiutare i paesi a prepararsi a tale possibilità'. Preoccupa il fatto che non esiste uno stato africano completamente preparato per rilevare, prevenire e rispondere ad una epidemia infettiva. A causa della estrema permeabilità dei [confini terrestri porosi dell'Africa](#) c'è il timore che se il coronavirus dovesse colpire anche questo continente, potrebbero verificarsi migrazioni incontrollate e trasporti tra paesi facilitando la diffusione del virus. Le paure sono confermate dai dati del sito web [Prevent Epidemics, che utilizza le informazioni dell'OMS](#) che misura la capacità di un paese di affrontare e prevenire epidemie di malattie infettive. I paesi devono

avere almeno 80 punti per essere considerati preparati, gli stati africani più preparate come Kenya, Sudafrica e Sierra Leone, hanno solo tra 50 e 60 punti.

[L'OMS](#) ha identificato 13 paesi prioritari (Algeria, Angola, Costa d'Avorio, Repubblica Democratica del Congo, Etiopia, Ghana, Kenya, Mauritius, Nigeria, Sudafrica, Tanzania, Uganda e Zambia) che hanno collegamenti diretti o un alto volume di viaggi in Cina. Lo screening attivo negli aeroporti è stato istituito nella maggior parte di questi paesi che avranno il supporto dell'OMS per tutti gli aspetti che attengono gli interventi di preparazione.

Secondo un articolo pubblicato venerdì sul [South China Morning Post](#) ad oggi almeno quattro stati africani hanno casi sospetti messi in quarantena ed hanno inviato campioni in Francia, Germania, India e Sudafrica per i test.

Alcuni sistemi sanitari in Africa ed anche nei quartieri poveri delle grandi città asiatiche, non saranno in grado di intercettare, ed isolare i pazienti e rintracciare i contatti. Molto dipende dal fatto che le persone sono contagiose anche in presenza di una sintomatologia lieve e spesso difficili da individuare.

Ed in Italia?

[Gli interventi nel nostro Paese](#) sono affidati ad una task force composta dalla Direzione generale per la prevenzione del Ministero della Salute, dalle altre direzioni competenti, dai Carabinieri dei NAS, dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), dall'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani" di Roma, dall'Usmaf (Uffici di sanità marittima, aerea e di frontiera), dall'Agenzia italiana del Farmaco, dall'Agenas e dal Consigliere diplomatico, in raccordo continuo con le istituzioni internazionali competenti (Commissione europea ECDC, OMS). Il 31 gennaio 2020, a seguito della dichiarazione dell'OMS di emergenza sanitaria per l'epidemia da nuovo coronavirus, il Consiglio dei ministri ha dichiarato lo stato di emergenza sanitaria, attivando le misure normative precauzionali. I collegamenti con la Cina vengono interrotti dopo la conferma dei [primi 2 casi in Italia](#) e implementati i controlli aeroportuali (termo scanner) per i cittadini provenienti dalla zona sede del focolaio epidemico di Wuhan. Vengono inoltre [predisposte le procedure per l'identificazione ed isolamento dei malati](#), rintraccio e monitoraggio dei contatti stretti oltre che attivato, il sistema di sorveglianza microbiologico ed epidemiologico (casi sospetti di infezione) e le misure di prevenzione precauzionali per il sistema trasfusionale. Il coordinamento della sorveglianza viene affidato all'ISS.

7 febbraio 2020