

# Caratteristiche e importanti lezioni dell'epidemia di coronavirus del 2019 (COVID-19) in Cina : sintesi di un rapporto di 72.314 casi del Centro cinese per il controllo e la prevenzione delle malattie

Autore: Zunyou Wu, MD, PhD e Jennifer M. McGoogan, PhD

Centro cinese per il controllo e la prevenzione delle malattie, Pechino, Cina

JAMA. Published online February 24, 2020

doi:10.1001/jama.2020.2648

Il Centro cinese per il controllo e la prevenzione delle malattie ha recentemente pubblicato la più grande serie di dati fino ad oggi, relativi alla malattia da coronavirus nel 2019 (COVID-19) nella Cina continentale (72.314 casi, aggiornati all'11 febbraio 2020). Questo punto di vista riassume i risultati chiave di questo rapporto e discute la comprensione emergente e le lezioni dell'epidemia di COVID-19. [1](#)

## Caratteristiche epidemiologiche dell'epidemia COVID-19

Su un totale di 72.314 casi clinici ( Riquadro ), 44.672 sono stati classificati come casi confermati di COVID-19 (62%; diagnosi basata sul risultato positivo del test dell'acido nucleico virale su campioni di tampone faringeo), 16.186 come casi sospetti (22% ; diagnosi basata solo su sintomi ed esposizioni, nessun test è stato eseguito perché la disponibilità del test è insufficiente per soddisfare le esigenze attuali), 10.567 come casi diagnosticati clinicamente (15%; questo criterio viene utilizzato solo nella provincia di Hubei; in questi casi, nessun test è stata eseguito ma la diagnosi è stata fatta sulla base di sintomi, esposizioni e presenza di immagini polmonari coerenti con la polmonite da coronavirus) e 889 come casi asintomatici (1%; diagnosi mediante risultato del test dell'acido nucleico virale positivo, ma privi di sintomi tipici tra cui febbre, tosse secca e affaticamento). [1](#)

La maggior parte dei pazienti aveva un'età compresa tra 30 e 79 anni (87%), l'1% aveva un'età pari o inferiore a 9 anni, l'1% aveva un'età compresa tra 10 e 19 anni, tra 20 e 29 anni l'8%, il 3% aveva un'età pari o superiore a 80 anni.

La maggior parte dei casi è stata diagnosticata nella provincia di Hubei (75%) e la maggior parte ha riportato esposizioni correlate a Wuhan (86%; vale a dire, residente o visitatore di Wuhan o stretto contatto con il residente o visitatore di Wuhan). La maggior parte dei casi è stata classificata come lieve (81%; cioè, non polmonite e polmonite lieve). Tuttavia, il 14% era grave (cioè dispnea, frequenza respiratoria  $\geq 30$  / min, saturazione di ossigeno nel sangue  $\leq 93\%$ , pressione parziale dell'ossigeno arterioso rispetto alla frazione del rapporto di ossigeno inspirato  $< 300$  e / o infiltrati polmonari) 50% entro 24 a 48 ore) e il 5% era critico (cioè insufficienza respiratoria, shock settico e / o disfunzione o insufficienza multipla di organi) [1](#)

Il tasso complessivo di mortalità per caso (CFR) è stato del 2,3% (1023 decessi tra 44.672 casi confermati). Nessun decesso si è verificato nel gruppo di età pari o inferiore a 9 anni, ma i casi di età compresa tra 70 e 79 anni avevano un CFR dell'8,0% e i casi in quelli di età pari o superiore a 80 anni avevano un CFR del 14,8%.

### Box. Key Findings From the Chinese Center for Disease Control and Prevention Report

72 314 Cases (as of February 11, 2020)

- Confirmed cases: 44 672 (62%)
- Suspected cases: 16 186 (22%)
- Diagnosed cases: 10 567 (15%)
- Asymptomatic cases: 889 (1%)

Age distribution (N = 44 672)

- $\geq 80$  years: 3% (1408 cases)
- 30-79 years: 87% (38 680 cases)
- 20-29 years: 8% (3619 cases)
- 10-19 years: 1% (549 cases)
- $< 10$  years: 1% (416 cases)

Spectrum of disease (N = 44 415)

- Mild: 81% (36 160 cases)
- Severe: 14% (6168 cases)
- Critical: 5% (2087 cases)

Case-fatality rate

- 2.3% (1023 of 44 672 confirmed cases)
- 14.8% in patients aged  $\geq 80$  years (208 of 1408)
- 8.0% in patients aged 70-79 years (312 of 3918)
- 49.0% in critical cases (1023 of 2087)

Health care personnel infected

- 3.8% (1716 of 44 672)
- 63% in Wuhan (1080 of 1716)
- 14.8% cases classified as severe or critical (247 of 1668)
- 5 deaths

Non sono stati riportati decessi tra casi lievi e gravi. Il tasso complessivo di mortalità (CFR) è stato del 49,0% tra i casi critici. Il CFR è maggiore tra i pazienti con comorbilità preesistenti: il 10,5% per le malattie cardiovascolari, il 7,3% per il diabete, il 6,3% per le malattie respiratorie croniche, il 6,0% per l'ipertensione e il 5,6% per il cancro. Tra i 44.672 casi confermati, un totale di 1.716 erano operatori sanitari (3,8%), 1080 dei quali erano a Wuhan (63%). Complessivamente, il 14,8% dei casi confermati tra gli operatori sanitari è stato classificato come grave o critico e sono stati osservati 5 decessi. [1](#)

COVID-19 si è diffuso rapidamente da una singola città all'intero paese, in soli 30 giorni. L'estrema velocità sia dell'espansione geografica che dell'improvviso aumento del numero di casi ha sorpreso e rapidamente travolto i servizi sanitari e di salute pubblica in Cina, in particolare nella città di Wuhan e nella provincia di Hubei. Le curve epidemiche riflettono quello che può essere uno schema misto di epidemia, con i primi casi che suggeriscono una fonte comune continua, l'avvio potenzialmente zoonotico al mercato all'ingrosso di frutti di mare dell'Huanan e, in seguito, i casi suggestivi, da una netta propagazione quando il virus ha iniziato a essere trasmesso da persona a persona ( Figura 1 ). 1

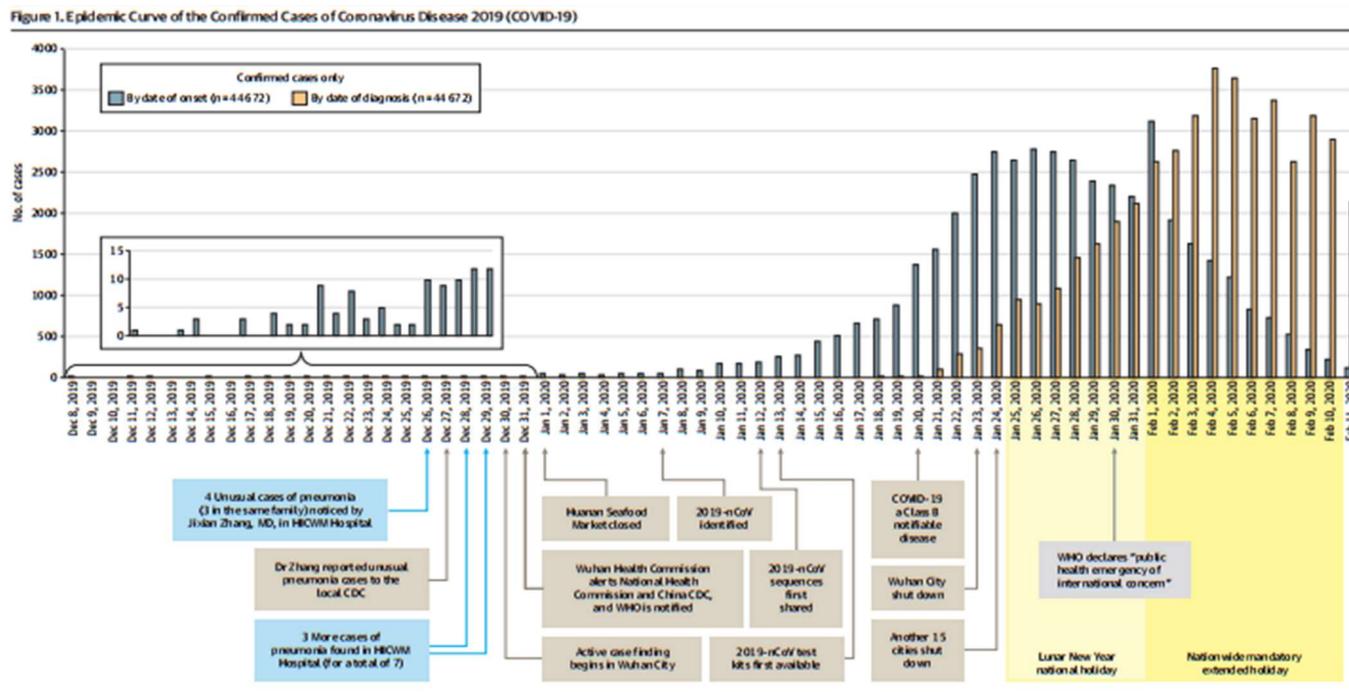


Figura 1 Curva epidemica dei casi confermati di malattia di Coronavirus 2019 (COVID-19)

Il numero giornaliero di casi confermati viene tracciato per data di inizio dei sintomi (blu) e per data di diagnosi (arancione) perché, a seguito di un'indagine retrospettiva, pochi casi hanno avuto una malattia a dicembre, questi casi sono mostrati nel box. La differenza tra i casi, per data della curva di insorgenza dei sintomi (blu), e i casi per data della curva di diagnosi (arancione) illustra il tempo di ritardo tra l'inizio della malattia e la diagnosi di COVID-19 mediante test dell'acido nucleico virale. L'asse x del grafico (datato dall'8 dicembre 2019 all'11 febbraio 2020) viene utilizzato anche come linea temporale dei principali punti cardine nella risposta epidemica. I primi pochi casi di polmonite di eziologia sconosciuta sono mostrati nei box azzurri il 26 dicembre (n = 4) e 28-29 (n = 3). La maggior parte degli altri casi che hanno manifestato insorgenza dei sintomi a dicembre sono stati scoperti solo in seguito ad indagine retrospettiva. Le principali azioni di risposta alle epidemie intraprese dal governo cinese sono mostrate nei box beige. La festività nazionale del Capodanno cinese è mostrata in giallo chiaro, mentre la festività estesa durante la quale era vietata la frequenza scolastica e lavorativa (ad eccezione di personale come operatori sanitari e polizia) è mostrata in giallo scuro. [figura adattata con il permesso del Chinese Center for Disease Control and Prevention]

### Confronto di COVID-19 con SARS e MERS

L'attuale epidemia di COVID-19 è sia simile che diversa dalle precedenti focolai di sindrome respiratoria acuta grave (SARS; 2002-2003) e di sindrome respiratoria del Medio Oriente (MERS; in corso 2012). La SARS è partita dalla trasmissione zoonotica di un nuovo coronavirus (probabilmente proveniente da pipistrelli tramite zibetti) nei mercati della provincia del Guangdong, in Cina. Anche per MERS è stata rintracciata una trasmissione zoonotica (probabilmente proveniente da pipistrelli tramite cammelli e dromedari) in Arabia Saudita. Tutte e 3 le infezioni virali presentano comunemente febbre e tosse, che spesso portano a patologie del tratto respiratorio inferiore, aggravati da fattori associati all'età avanzata e alle condizioni di patologie concomitanti. La conferma dell'infezione richiede test dell'acido nucleico su campioni di vie respiratorie (ad es. faringei), la diagnosi clinica può essere basata sui sintomi, anamnesi, immagini radiologiche del torace.

Le cure di supporto per i pazienti sono basate su protocolli standard poiché non sono state identificate terapie antivirali specifiche ed efficaci.

L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha dichiarato l'epidemia di SARS contenuta il 5 luglio 2003. Sono stati segnalati un totale di 8.096 casi di SARS e 774 decessi in 29 paesi per un CFR complessivo del 9,6%. Il MERS non è ancora contenuto ed è finora responsabile di 2.494 casi confermati e 858 decessi in 27 paesi per un CFR del 34,4%. Nonostante CFR molto più elevati per SARS e MERS, COVID-19 ha portato a un numero di decessi complessivamente maggiore a causa dell'elevato numero di casi.

Al 18 febbraio 2020, la Cina ha riportato 72.528 casi confermati e 1870 decessi: ciò si traduce in un attuale CFR grezzo del 2,6%. Tuttavia, il numero totale di casi COVID-19 è probabilmente più elevato a causa delle difficoltà intrinseche nell'identificazione e nel conteggio dei casi lievi e asintomatici. Inoltre, l'insufficiente copertura di test in Cina significa che molti casi sospetti e diagnosticati clinicamente non sono ancora conteggiati nel denominatore <sup>2</sup>. Questa incertezza nel CFR può essere confermata dall'importante differenza tra il CFR nell'Hubei (2,9%) rispetto alle altre aree (0,4%) <sup>1, 2</sup>. Tuttavia, tutti i CFR devono ancora essere interpretati con cautela e sono necessarie ulteriori ricerche.

La maggior parte della trasmissione secondaria di SARS e MERS è avvenuta in ambito ospedaliero. La trasmissione di COVID-19 si sta verificando anche in questo contesto: all'11 febbraio 2020 sono stati osservati 3019 casi tra operatori sanitari (di cui 1716 casi confermati e 5 decessi). <sup>1</sup> Tuttavia, questo non è uno dei principali mezzi di diffusione di COVID-19. Piuttosto, sembra che si stia verificando una notevole trasmissione tra contatti stretti. Ad oggi, 20 province al di fuori di Hubei hanno riportato 1183 cluster di casi, l'88% dei quali conteneva da 2 a 4 casi confermati. Da notare che il 64% dei cluster documentati finora sono stati all'interno delle famiglie<sup>1</sup>. Pertanto, sebbene COVID-19 sembri essere più trasmissibile di SARS e MERS, e molte stime del numero riproduttivo COVID-19 ( $R_0$ ) siano già state pubblicate, è ancora troppo presto per sviluppare una stima  $R_0$  accurata o per valutare la dinamica della trasmissione: sono necessarie ulteriori ricerche anche in questo settore.

### **Risposta all'epidemia COVID-19**

Dal 2003 il governo cinese ha migliorato la sua capacità di risposta alle epidemie. Alcuni di questi sforzi sono evidenti nella risposta a COVID-19 ( Figura 2 ). Ad esempio, nell'epidemia di SARS 2002-2003, 300 casi e 5 decessi erano già avvenuti quando la Cina ha segnalato l'epidemia all'OMS, mentre nell'epidemia COVID-19, solo 27 casi e zero decessi erano avvenuti al momento della notifica (3 gennaio 2020) ( Figura 2 ). Dal momento della notifica dell'OMS, sono trascorsi 2 mesi prima dell'identificazione di SARS-CoV rispetto a solo 1 settimana dal momento della notifica dell'OMS fino al 2019-nCoV.

---

<sup>1</sup> presentazione del Centro cinese per il controllo e la prevenzione delle malattie fatta al team di valutazione dell'OMS il 16 febbraio 2020

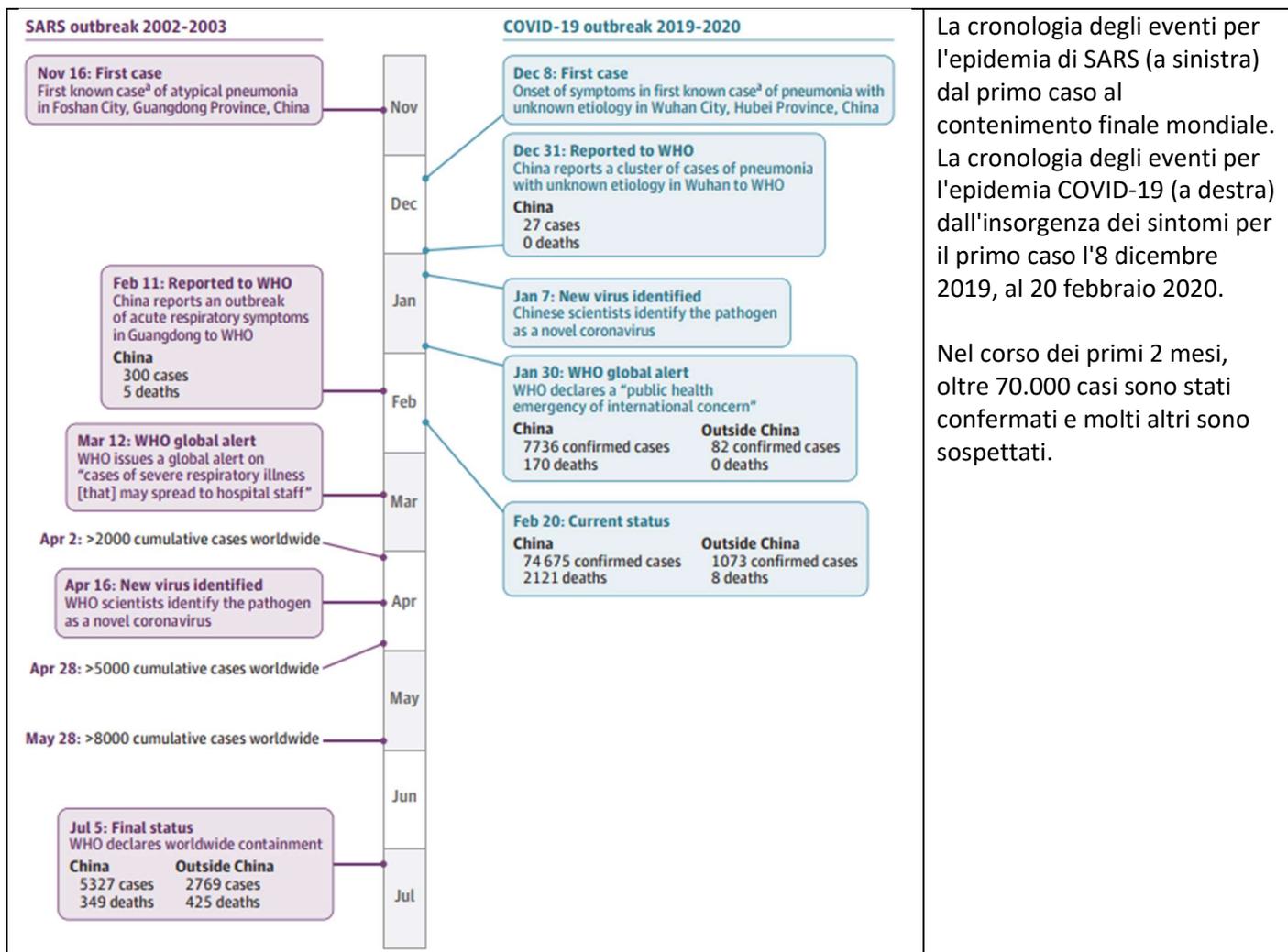


Figura 2: Cronologia che confronta gli episodi di sindrome respiratoria acuta grave (SARS) e malattia coronavirus 2019 (COVID-19)

La cronologia degli eventi per l'epidemia di SARS (a sinistra) dal primo caso al contenimento finale mondiale. La cronologia degli eventi per l'epidemia COVID-19 (a destra) dall'insorgenza dei sintomi per il primo caso l'8 dicembre 2019, al 20 febbraio 2020.

Nel corso dei primi 2 mesi, oltre 70.000 casi sono stati confermati e molti altri sono sospettati.

La tempistica dell'epidemia COVID-19, prima dell'annuale festività del capodanno lunare in Cina, è stata un fattore importante in quanto la Cina ha considerato come rispondere all'epidemia. Culturalmente, questa è la festa più grande e importante dell'anno: le persone tornano in famiglia, avvengono diversi miliardi di viaggi effettuati da residenti e visitatori, durante questo periodo, principalmente su aerei, treni e autobus affollati. Sapendo questo, ogni persona infetta poteva avere numerosi contatti stretti per un periodo di tempo prolungato e su lunghe distanze, il governo doveva agire rapidamente. Sapendo che opzioni specifiche di trattamento e prevenzione, come i farmaci antivirali mirati e i vaccini, non erano ancora disponibili per COVID-19, la Cina si è concentrata sulle tattiche tradizionali di risposta alle epidemie di salute pubblica: isolamento, quarantena, distanziamento sociale e contenimento della comunità. 3- 5

I casi identificati di pazienti con COVID-19 sono stati immediatamente isolati nei reparti designati negli ospedali esistenti e sono stati rapidamente costruiti 2 nuovi ospedali per isolare e curare il numero crescente di casi a Wuhan e Hubei. Alle persone che erano state in contatto con casi COVID-19 è stato chiesto di mettersi in quarantena a casa o sono stati portati in speciali strutture di quarantena, dove potevano essere monitorati per l'insorgenza dei sintomi. Enormi numeri di grandi assembramenti di persone sono stati cancellati, compresi tutti i festeggiamenti del Capodanno lunare, e il traffico a Wuhan e nelle città di Hubei è stato limitato e attentamente monitorato. Praticamente tutti i trasporti sono stati successivamente limitati a livello nazionale. Tutte queste misure sono state istituite per ridurre il sovraffollamento. Inoltre, circa 40-60 milioni di residenti di Wuhan e di altre 15 città circostanti nella provincia di Hubei sono stati sottoposti a misure di contenimento della comunità. Sebbene queste azioni tradizionali di risposta alle epidemie siano state utilizzate con successo in passato, non erano mai state messe in atto su così vasta scala. Ci sono state alcune domande sul fatto che queste azioni siano risposte ragionevoli e proporzionali all'inizio dei focolai. Molti hanno sostenuto che alcuni di questi approcci potrebbero violare le libertà civili dei cittadini e certe misure sono state definite "draconiane". Tuttavia, non devono essere considerati solo i diritti individuali, devono essere considerati anche i diritti di coloro che non sono infetti, ma a rischio di infezione. Sul

fatto che questi approcci siano stati efficaci (ad es. in termini di riduzione delle infezioni e decessi evitati) e se i potenziali benefici abbiano superato i costi (ad es. perdite economiche) si discuterà per anni. 4-5

### **Prossimi passi**

È importante sottolineare che un altro importante obiettivo delle attuali attività di risposta alle epidemie in Cina è quello di aiutare a "guadagnare tempo" affinché la scienza possa trovare risposte prima che COVID-19 diventi troppo diffuso. La Cina deve ora concentrarsi sull'adeguamento delle tattiche e delle strategie non appena saranno disponibili nuove evidenze. 3, 6 C'è ancora molto da fare e molte domande rimangono senza risposta. La Cina è molto grata per l'aiuto che riceve dalle comunità scientifiche, sanitarie e di sanità pubblica internazionali. La società globale è più interconnessa che mai e i patogeni emergenti non rispettano i confini geopolitici. Gli investimenti proattivi nelle infrastrutture e nella capacità di sanità pubblica sono cruciali per rispondere efficacemente a epidemie come COVID-19, ed è fondamentale continuare a migliorare la sorveglianza, la cooperazione, il coordinamento e la comunicazione internazionali su questo grave focolaio ed essere ancora meglio preparati a rispondere a future nuove minacce per la salute pubblica.

### **Bibliografia**

- 1 Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)—China, 2020. China CDC Weekly . Accessed February 20, 2020. <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
- 2 Battegay M, Kuehl R, Tschudin-Sutter S, Hirsch HH, Widmer AF, Neher RA. Battegay M, Kuehl R, Tschudin-Sutter S, Hirsch HH, Widmer AF, Neher RA. 2019–Novel coronavirus (2019-nCoV): estimating the case fatality rate: a word of caution. Swiss Med Wkly. 2020;150:w20203. doi: 10.4414/smw.2020.20203
3. McCloskey B, Heymann DL. McCloskey B, Heymann DL. SARS to novel coronavirus: old lessons and new lessons. Epidemiol Infect 2020;148:e22 doi: 10.1017/S0950268820000254
- 4 Du Z, Wang L, Cauchemez S, et al. Du Z, Wang L, Cauchemez S, et al. Risk for transportation of 2019 novel coronavirus disease from Wuhan to other cities in China. Emerg Infect Dis. 2020;26(5). doi: 10.3201/eid2605.200146
- 5 Wilder-Smith A, Freedman DO. Wilder-Smith A, Freedman DO. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. J Travel Med . 2020;taaa020. doi: 10.1093/jtm/taaa020
- 6 Cowling BJ, Leung GM. Cowling BJ, Leung GM. Epidemiological research priorities for public health control of the ongoing global novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. Euro Surveill . 2020; 25 (6). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.6.2000110

**Publicato online: 24 febbraio 2020. doi: 10.1001 / jama.2020.2648**

**Conflitti di interesse: nessuno segnalato.**

**Finanziamento / supporto: questo lavoro è stato supportato dalla Commissione Sanitaria Nazionale della Repubblica Popolare Cinese (2018ZX10721102): il finanziatore non ha avuto alcun ruolo nella preparazione, revisione o approvazione del manoscritto o nella decisione di presentare il manoscritto per la pubblicazione.**