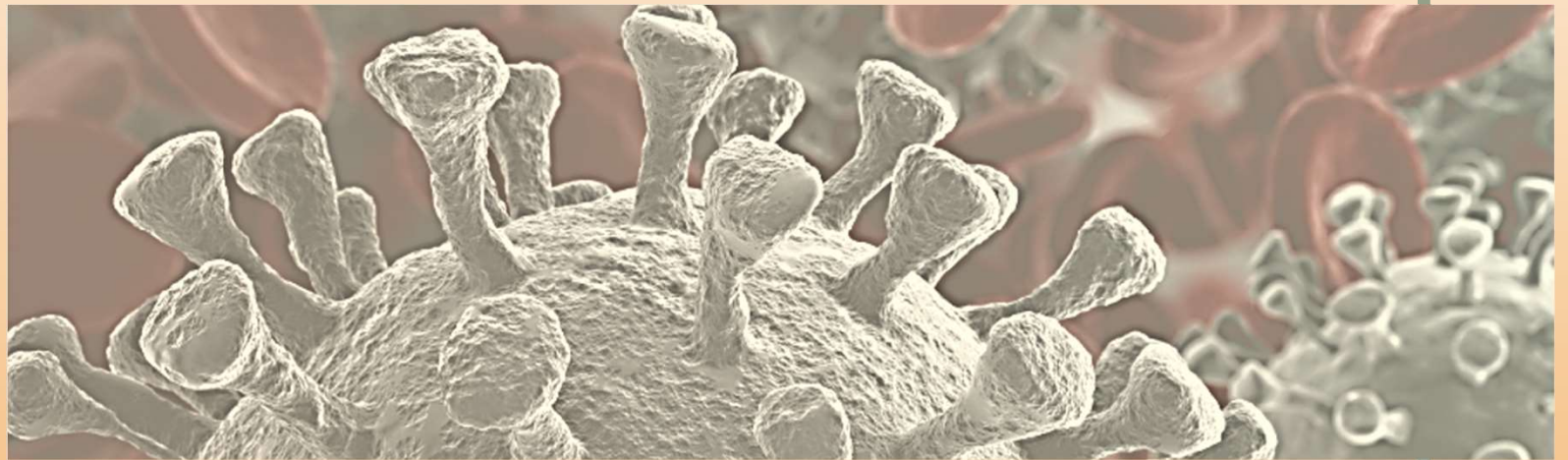


Impariamo a conoscere il nuovo Coronavirus

Caratteristiche del virus SARS-CoV-2 e aspetti clinici ed epidemiologici dell'ultima emergenza sanitaria mondiale, la malattia COVID-19 (Coronavirus Disease 2019)



Benevento, 6 Marzo 2020

Caterina Pagliarulo
MD, PhD

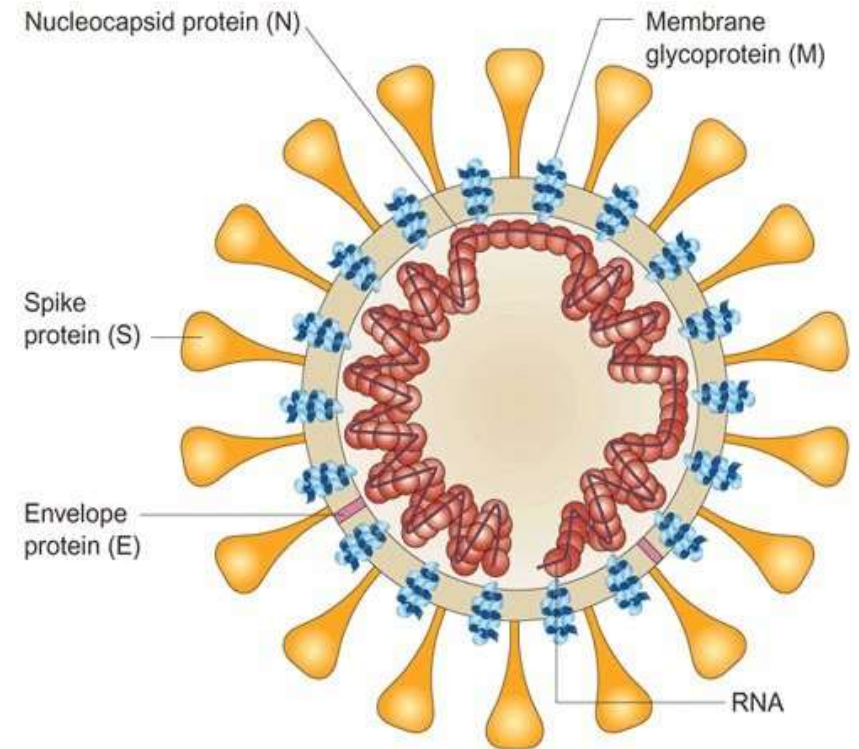
COSA SONO I CORONAVIRUS?

I Coronavirus (CoV) sono virus appartenenti alla famiglia *Coronaviridae* che possono causare malattie a diverso spettro sintomatico. Sono considerati la causa primaria del comune raffreddore (insieme ai Rinovirus) ma sono responsabili anche di sindromi respiratorie severe come la MERS (sindrome respiratoria mediorientale, *Middle East respiratory syndrome*) e la SARS (sindrome respiratoria acuta grave, *Severe acute respiratory syndrome*).

I virioni hanno un diametro medio di circa 100-160 nm, sono pleiomorfi e rivestiti da pericapside (envelope), con un grosso genoma ad ssRNA lineare (fino a 27-32 Kb). Sono così chiamati per la presenza sul pericapside di spicole molto evidenti che sembrano formare una «corona» intorno alla particella virale.

I coronavirus hanno come ospiti molte specie animali tra cui anche l'uomo.

Un nuovo coronavirus è un nuovo ceppo di coronavirus che non è stato precedentemente mai identificato nell'uomo.



Struttura del virione di un Coronavirus. Le spicole glicoproteiche della superficie virale sono inserite in un involucro lipidico (envelope) derivato dalla cellula ospite infetta. L'RNA virale a singolo filamento è associato alla fosfoproteina del nucleocapside. (*Periris et al., 2005*)

Classificazione dei coronavirus

- Ordine (suffisso -virales)
- Famiglia (suffisso -viridae)
- Sottofamiglia (suffisso -virinae)
- Genere (suffisso -virus)
- Specie
- Ceppo/sierotipo

*Corona**viridae***

Coronavirinae****

1. *Alphacorona**virus**,*
2. *Betacorona**virus**,*
3. *Gammacorona**virus***
4. *Deltacorona**virus***

The alphacoronaviruses and betacoronaviruses infect mammals.
The gammacoronaviruses and deltacoronaviruses infect birds, but some of them can also infect mammals.
Alphacoronaviruses and betacoronaviruses usually cause respiratory illness in humans and gastroenteritis in animals. (Woo et al., 2012)

International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV)

CORONAVIRUS UMANI (HCoV)

I coronavirus umani conosciuti ad oggi, comuni in tutto il mondo, sono sette, alcuni identificati nella prima metà degli anni Sessanta, altri identificati nel nuovo millennio.

Coronavirus umani comuni

- 1) 229E (alphacoronavirus)
- 2) NL63 (alphacoronavirus)
- 3) OC43 (betacoronavirus)
- 4) HKU1 (betacoronavirus)

Causano lievi malattie del tratto respiratorio superiore, incluso il comune raffreddore

Coronavirus umani emergenti

- 5) SARS-CoV (betacoronavirus causa della *Severe Acute Respiratory Syndrome*)
- 6) MERS-CoV (betacoronavirus causa della *Middle East Respiratory Syndrome*)
- 7) SARS-CoV-2 (betacoronavirus causa della COVID-19)

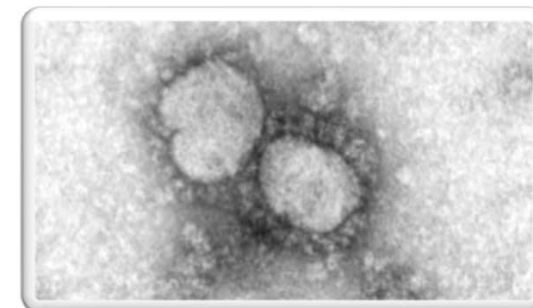


Immagine al microscopio elettronico dei virioni del virus SARS-CoV
(Hazelton & Gelderblom, 2003)

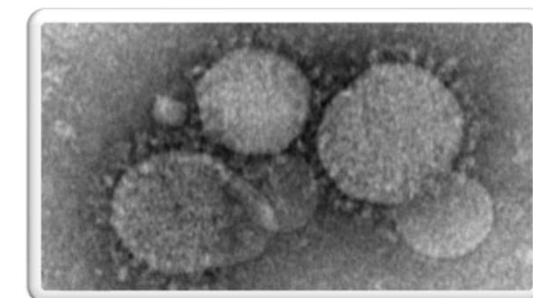


Immagine al microscopio elettronico dei virioni del virus MERS-CoV
(Goldsmith et al, 2013)

(www.epicentro.iss.it)

SARS-CoV

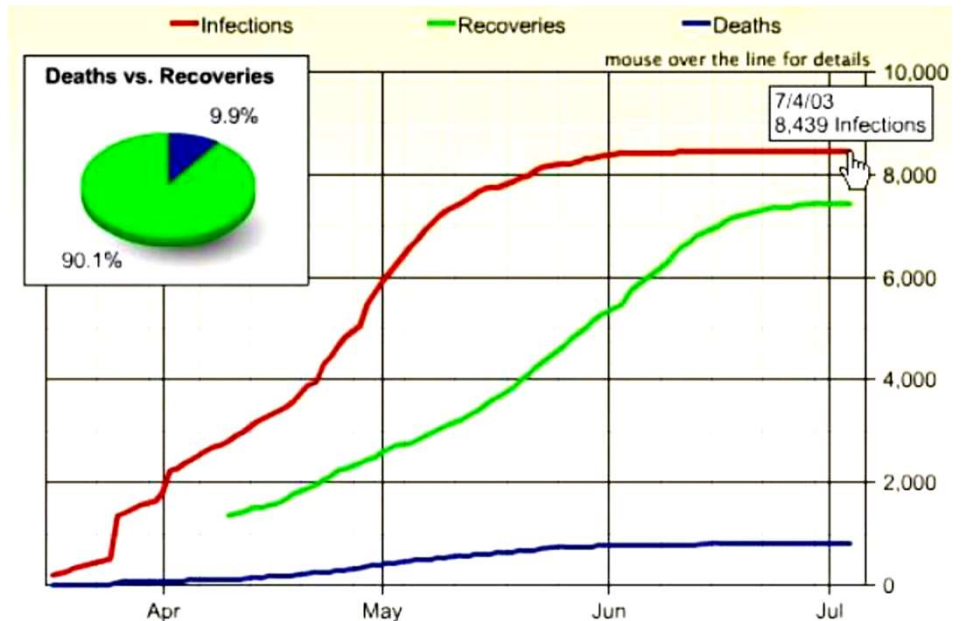
SARS-CoV

epicentro Il portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica
a cura dell'Istituto superiore di sanità

La sindrome respiratoria acuta grave (*Severe acute respiratory syndrome*) dovuta a coronavirus è stata registrata per la prima volta in Cina a novembre 2002. Ha causato un'epidemia mondiale che tra il 2002 e il 2003 ha registrato 8098 casi probabili di cui 774 decessi. Dal 2004 non si sono registrati casi di infezione da SARS-CoV in nessuna parte del mondo.

Periodo epidemico	- inizio: Marzo 2002 - fine: Luglio 2003
Possibile serbatoio animale	Civetta mascherata delle palme (Zibetto o Musang) <i>Paguma larvata</i>
Periodo incubazione	- 2-7 giorni - massimo 10 giorni
Via di trasmissione	Aerea contatto diretto/indiretto con oggetti contaminati
Contagiosità	- molto bassa all'esordio - alta con il peggioramento della sintomatologia (decimo giorno della malattia)
Mortalità	- 10 % - 774 decessi su 8096 casi

Caratteristiche dell'epidemia causata dal virus SARS-CoV



Casi confermati di SARS registrati da Marzo 2002 a Luglio 2003
(WHO, World Health Organization 2004 SARS Report)

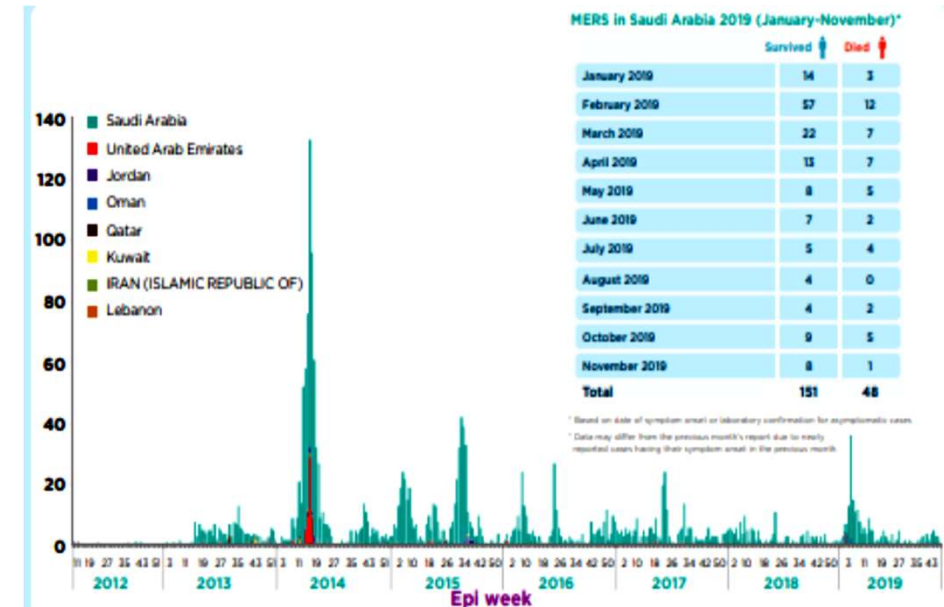
MERS-CoV

MERS-CoV

La sindrome respiratoria mediorientale (*Middle East respiratory syndrome*) dovuta a coronavirus è stata registrata per la prima volta in Arabia Saudita nel 2012. Da allora, l'infezione ha colpito persone da oltre 25 Paesi anche se tutti i casi sono stati collegati a Paesi interni o nelle vicinanze della penisola arabica.

Periodo epidemico	- inizio: Luglio 2012 - fine: Maggio 2015
Possibile serbatoio animale	Camelidi (cammelli, dromedari)
Periodo incubazione	- dai 2 ai 15 giorni
Via di trasmissione	- aerea - contatto diretto/indiretto con oggetti contaminati
Contagiosità	- bassa all'esordio - alta con il peggioramento della sintomatologia
Mortalità	- 34,4 % - 860 decessi su 2200 casi

Caratteristiche dell'epidemia causata dal virus MERS-CoV



Casi confermati di MERS registrati da Luglio 2012 a Novembre 2019 (WHO, World Health Organization, MERS-Worldwide Situation 2020)

COVID-19 (CoronaVirus Disease)

31.12.2019

A partire dal 31 dicembre 2019 nella città di Wuhan, nella Cina centrale, si registrano sospetti casi di polmonite

09.01.2020

Il 9 gennaio 2020 l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha dichiarato che le autorità sanitarie cinesi hanno individuato un nuovo ceppo di coronavirus mai identificato prima nell'uomo, e denominato 2019-nCoV

11.02.2020

L'11 febbraio, l'OMS ha annunciato che la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus è stata chiamata COVID-19 (*Corona Virus Disease-2019*)



2019-nCoV → ORIGINI ZOOTOTICHE

- Il virus che provoca la COVID-19 è un virus zoonotico
- Dalle analisi filogenetiche effettuate, i pipistrelli sembrano essere il serbatoio del virus 2019-nCoV, ma l'ospite intermedio non è stato ancora inequivocabilmente identificato
- Dai campionamenti condotti su diversi tipi di fauna selvatica viva delle specie vendute al mercato del pesce di Huanan, a Wuhan, focolaio dell'infezione, sembrerebbe essere molto accreditata l'ipotesi che si tratti di un serpente.

Received: 17 January 2020 | Accepted: 21 January 2020

DOI: 10.1002/jmv.25682

RESEARCH ARTICLE

JOURNAL OF
MEDICAL VIROLOGY WILEY

Cross-species transmission of the newly identified coronavirus 2019-nCoV

Wei Ji¹ | Wei Wang² | Xiaofang Zhao³ | Junjie Zai⁴ | Xingguang Li⁵

Why snakes probably aren't spreading the new China virus

One genetic analysis suggests reptilian reservoir – but researchers doubt that the coronavirus could have originated in animals other than birds or mammals.

Evren Calloway & David Cyranoski



A team of researchers pointed to the many-banded krait snake as one possible source of the coronavirus that originated in Asia. Credit: Alamy

2019-nCoV → ANALISI GENETICHE

Received: 7 February 2020 | Accepted: 13 February 2020
DOI: 10.1002/jmv.25709

REVIEW

JOURNAL OF
MEDICAL VIROLOGY WILEY

Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV

Jia Liu^{1,3} | Xin Zheng^{1,3} | Qiaoxia Tong¹ | Wei Li¹ | Baoju Wang^{1,3} |
Kathrin Sutter^{2,3} | Mirko Trilling^{2,3} | Mengji Lu^{2,3} | Ulf Dittmer^{2,3} | Dongliang Yang^{1,3}

¹Department of Infectious Diseases, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, China

²Institute for Virology, University Hospital of

Abstract

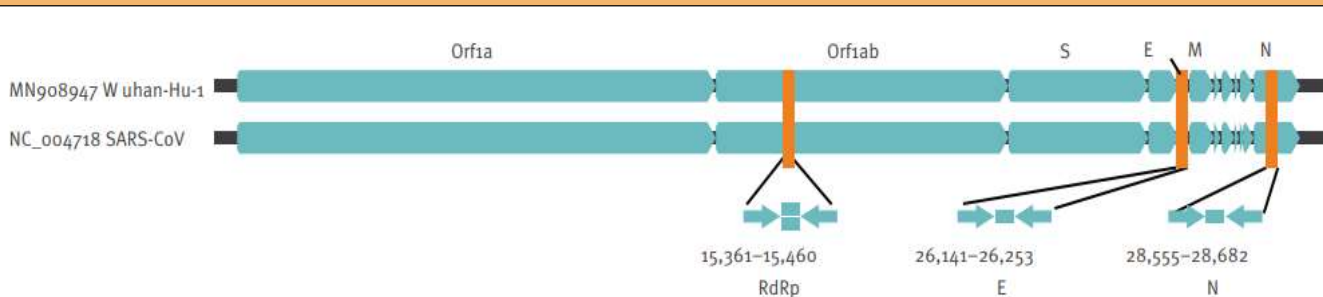
First reported from Wuhan, The People's Republic of China, on 31 December 2019, the ongoing outbreak of a novel coronavirus (2019-nCoV) causes great global

independent confirmation and have to be regarded with precautions.

The genome of 2019-nCoV was sequenced very early during the outbreak.⁵ This enabled rapid development of point-of-care real-time reverse transcription-polymerase chain reaction diagnostic tests specific for 2019-nCoV.³³ The genetic sequence analysis revealed that the 2019-nCoV belongs to the β -coronavirus genus, with a 79.0% nucleotide identity to SARS-CoV and 51.8% identity to MERS-CoV.³⁴ Furthermore, it has been reported that nCoV-2019 is 96% identical across the entire genome to a bat coronavirus.³⁵ Inoculation

2019-nCoV → ANALISI GENETICHE

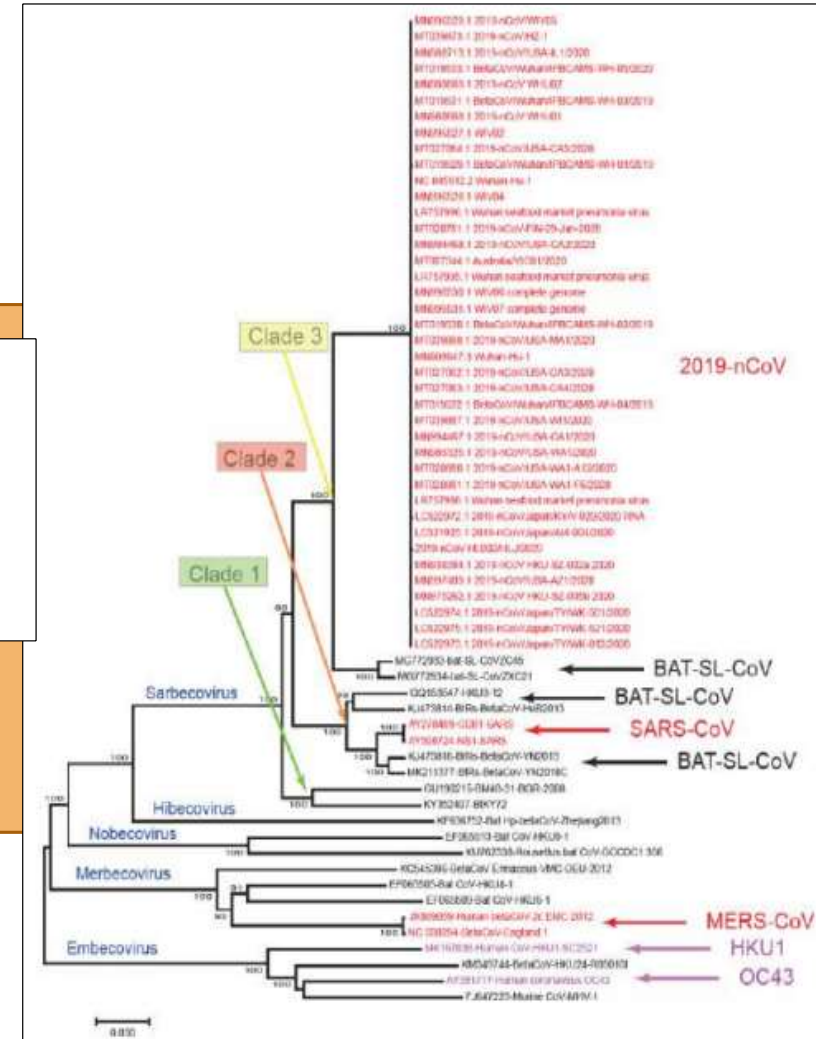
- Analisi bioinformatiche hanno indicato che il virus aveva caratteristiche tipiche della famiglia dei coronavirus ed apparteneva al genere Betacoronavirus.



Ampliconi target del genoma dei coronavirus SARS-CoV e 2019-nCoV (Corman et al., 2020)

E: envelope protein gene; M: membrane protein gene; N: nucleocapsid protein gene; ORF: open reading frame; RdRp: RNA-dependent RNA polymerase gene; S: spike protein gene.

- Analisi di sequenziamento dell'intero genoma di 104 isolati del virus causa di COVID-19 in pazienti di diverse località con insorgenza dei sintomi tra la fine di dicembre 2019 e metà febbraio 2020 hanno mostrato un'omologia del 99,9%, senza mutazioni significative, confermando un'omologia di quasi l'80% con il genoma di SARS-CoV e di oltre il 90% con il genoma del coronavirus dei pipistrelli.



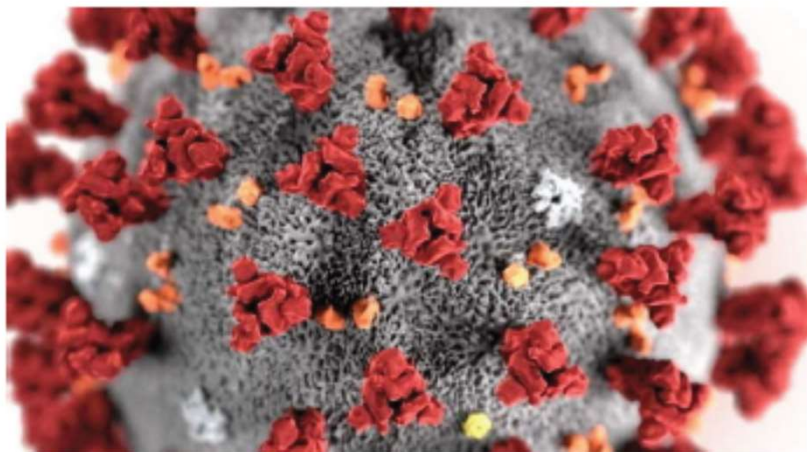
Analisi filogenetica del virus della COVID-19 (WHO, COVID-19 Report, 16-24 Febbraio 2020)

01 MARZO 2020 18:47

Coronavirus, italiana la scoperta della mutazione genetica che lo ha reso pericoloso per l'uomo

All'Università Campus Bio-medico di Roma è stata ricostruita la sequenza genetica che ha permesso al microrganismo di passare dagli animali alla specie umana

Alcuni scienziati italiani sono riusciti a ricostruire la **mutazione genetica** che ha trasformato il **coronavirus** degli animali in un virus in grado di colpire gli esseri umani. La scoperta si deve al gruppo di statistica medica ed epidemiologia molecolare dell'**Università Campus Bio-medico di Roma** diretto da **Massimo Ciccozzi** e il primo autore è uno studente, **Domenico Benvenuto**.



Mutazione avvenuta tra il 20 e il 25 novembre - Lo studio, accessibile online e in via di pubblicazione sul *Journal of Clinical virology*, mette sotto esame le sequenze genetiche del virus in circolazione scoprendo la mutazione che è stata decisiva per il cosiddetto "salto di specie", cioè il cambiamento che ha permesso a un virus tipico degli animali, in particolare dei pipistrelli, di diventare capace di aggredire gli uomini. "E' stato un cambiamento decisivo - ha spiegato Ciccozzi -, una mutazione molto particolare, avvenuta tra il 20 e il 25 novembre".

5/3/2020

Chi sono le ricercatrici italiane che hanno isolato il Coronavirus



(1)

Roma. Chi sono le ricercatrici italiane che hanno isolato il Coronavirus

Redazione Internet lunedì 3 febbraio 2020

A isolare il Coronavirus un team tutto al femminile. La direttrice dell'Istituto: «Ora più semplice trovare un vaccino»

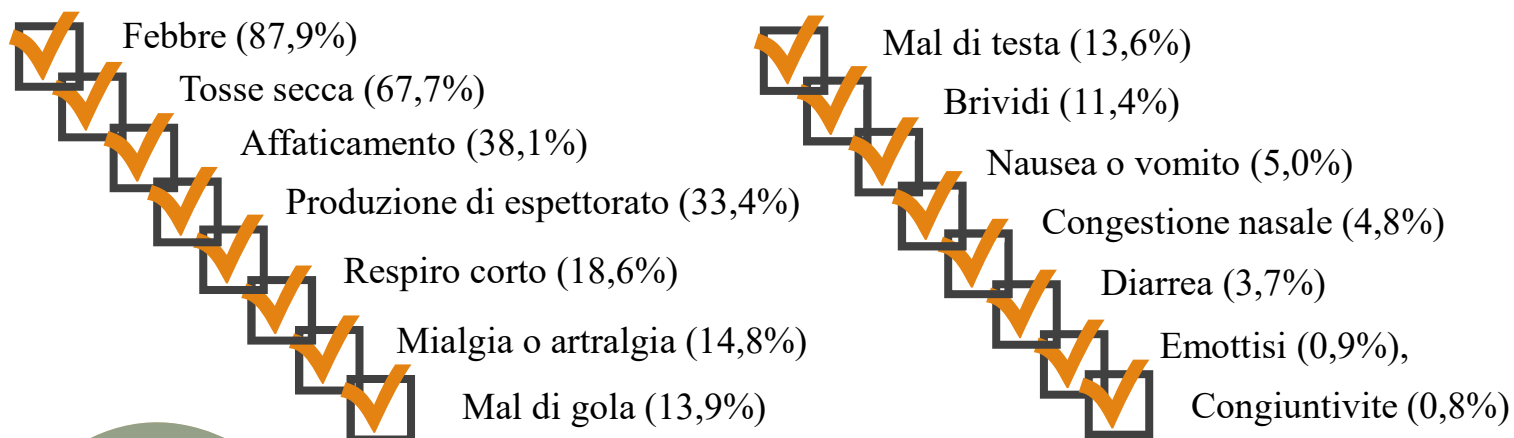


La squadra del Laboratorio di Virologia dello Spallanzani di Roma - Ansa

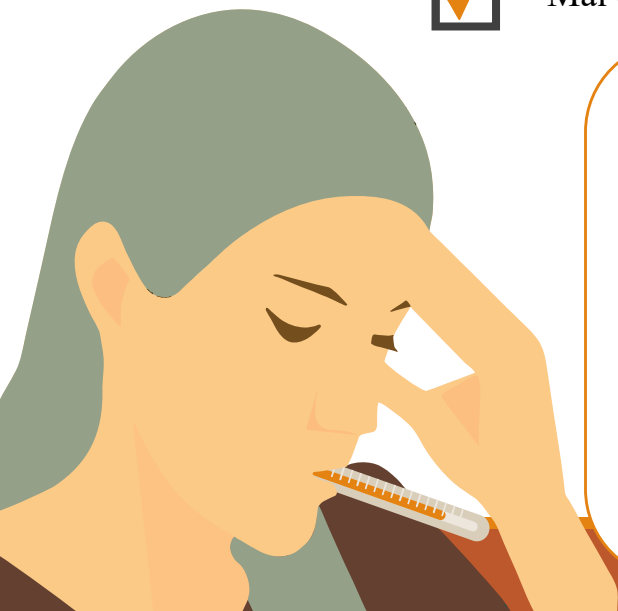
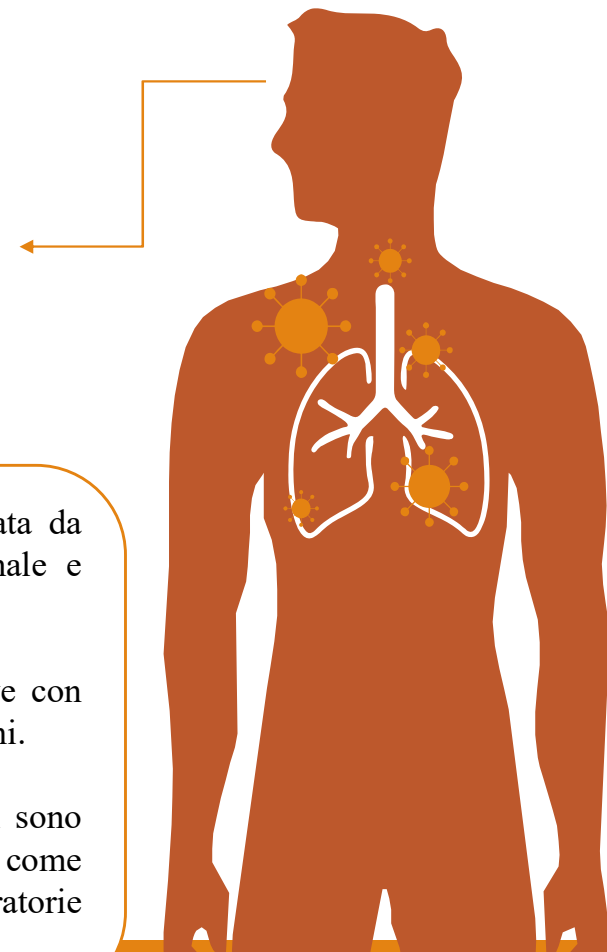
Sono tre donne, tre ricercatrici italiane le protagoniste dell'impresa dell'istituto Lazzaro Spallanzani, riuscito a isolare il nuovo Coronavirus, passo fondamentale per sviluppare terapie e possibile vaccino, per la prima volta in Europa, la terza volta

COVID-19 → SINTOMATOLOGIA

- Il **periodo di incubazione** della COVID-19 va da 1-14 giorni
- La **sintomatologia** si manifesta in media 5-6 giorni dopo l'infezione e comprende:

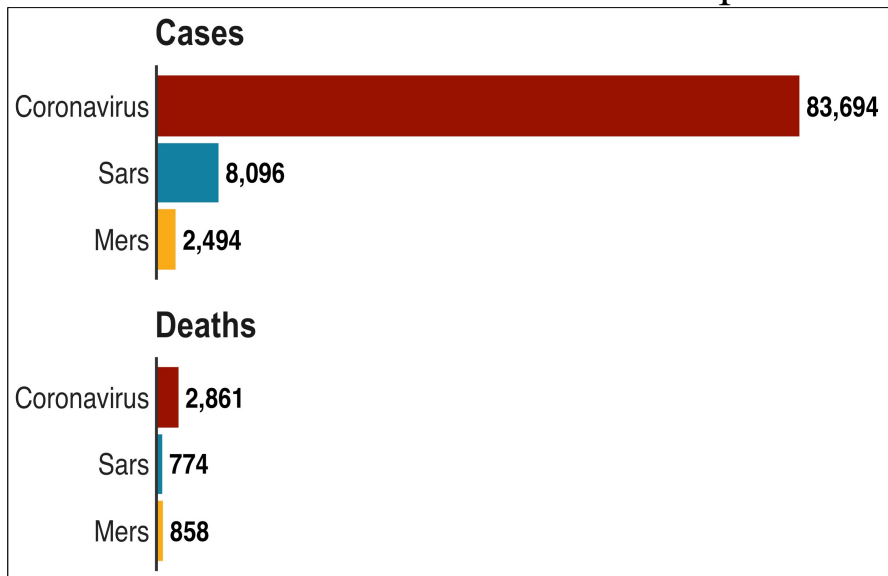


- Nei casi più gravi (10%) la COVID-19 può essere caratterizzata da polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte (2-3%).
- L'infezione nei bambini sembra essere relativamente rara e lieve con circa il 2,4% dei casi segnalati tra soggetti di età inferiore ai 19 anni.
- Tra gli individui a più alto rischio di malattia grave e morte vi sono persone di età superiore ai 60 anni e persone con patologie di base come ipertensione, diabete, malattie cardiovascolari, malattie respiratorie croniche e cancro.

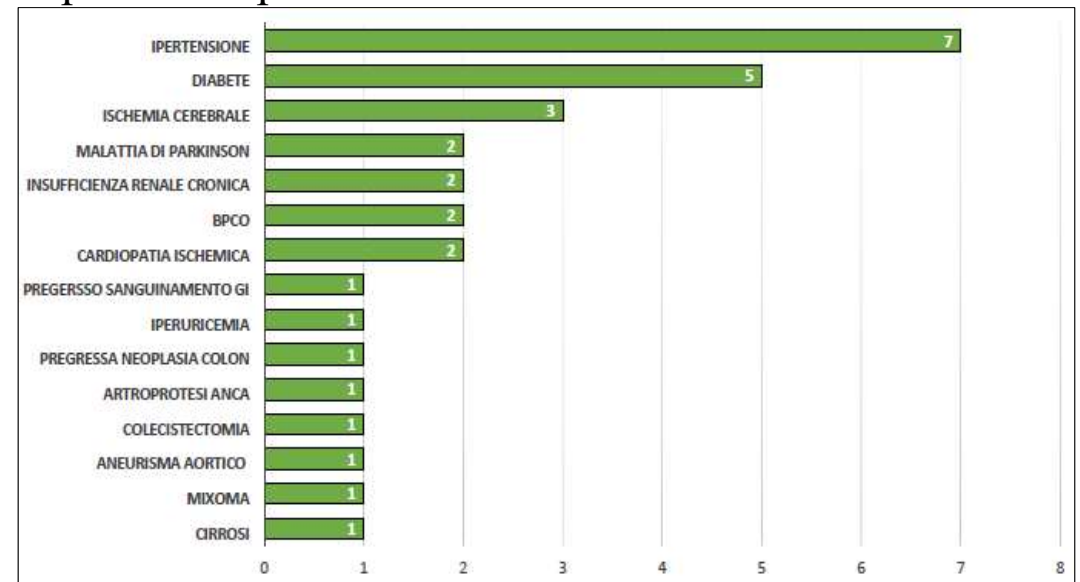


COVID-19 → LETALITÀ e COMORBIDITÀ

- Il nuovo coronavirus ha superato globalmente nei numeri l'epidemia della SARS del 2003 sia in casi confermati che in decessi.
- I report WHO sulle prime fasi dell'epidemia affermano che la maggior parte dei pazienti deceduti a causa del virus della COVID-19 presentava complicazioni preesistenti.



Casi confermati in infezione (in alto) di decessi (in basso) causati a livello mondiale da COVID-19, SARS e MERS
(WHO, World Health Organization, 28 Febbraio 2020)



Comorbidity riscontrata nei primi 17 pazienti deceduti a causa della COVID-19 nella provincia di Hubei in Cina
(WHO, World Health Organization, 28 Febbraio 2020)

COVID-19 → TRASMISSIONE

I coronavirus umani si trasmettono da una persona infetta a un'altra attraverso:

➤ **Le goccioline di saliva (droplet): tossendo e starnutendo**

➤ **Contatti diretti personali (come toccare o stringere la mano e portarla alle mucose)**

➤ **Contatti indiretti: toccando prima un oggetto o una superficie contaminati dal virus e poi portandosi le mani (non ancora lavate) sulla bocca, sul naso o sugli occhi**

➤ **contaminazione fecale (raramente)**



Novel Coronavirus(2019-nCoV) Situation Report - 12



Data as reported by 1 February 2020*

Nel *Situation Report* – 12, pubblicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) il 1 febbraio 2020 viene fatto il punto sui meccanismi di trasmissione del nuovo coronavirus 2019-nCoV.

Sulla base dei dati disponibili, l'OMS ribadisce che il contatto con i casi sintomatici (persone che hanno contratto l'infezione e hanno già manifestato i sintomi della malattia) è il motore principale della trasmissione del nuovo coronavirus 2019-nCoV.

L'OMS è a conoscenza di una possibile trasmissione del virus da persone infette ma ancora asintomatiche e ne sottolinea la rarità.

COVID-19 → TEST DIAGNOSTICI e SORVEGLIANZA

I sistemi di sorveglianza delle malattie respiratorie per individuare infezioni da 2019-nCoV includono test diagnostici RT-PCR specifici per il virus della COVID-19 nei sistemi di sorveglianza nazionali ed internazionali di:

➤ **Malattie simil-influenzali (ILI)**

➤ **Infezioni respiratorie acute severe (SARI)**

Global Surveillance for human infection with novel coronavirus (2019-nCoV)

Interim guidance
21 January 2020

[WHO/2019-nCoV/SurveillanceGuidance/2020.3](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-SurveillanceGuidance/2020.3)



[Euro Surveill.](https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045) 2020 Jan 23; 25(3): 2000045.

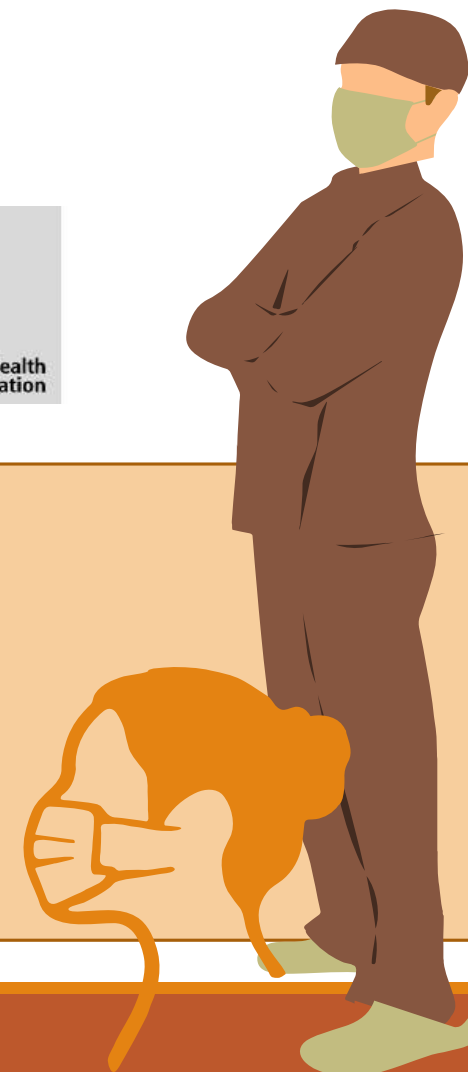
doi: [10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045](https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045)

PMCID: PMC6988269

PMID: [31992387](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31992387/)

Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR

Victor M Corman¹, Olfert Landt², Marco Kaiser², Richard Molenkamp³, Adam Meijer⁴, Daniel KW Chu⁵, Tobias Bleicker¹, Sebastian Brünink¹, Julia Schneider¹, Marie Luisa Schmidt¹, Daphne GJC Mulders³, Bart L Haagmans³, Bas van der Veer⁴, Sharon van den Brink⁴, Lisa Wijsman⁴, Gabriel Goderski⁴, Jean-Louis Romette⁶, Joanna Ellis⁷, Maria Zambon⁷, Malik Peiris⁵, Herman Goossens⁸, Chantal Reusken⁴, Marion PG Koopmans³, Christian Drosten¹



COVID-19 : DATI EPIDEMIOLOGICI → SITUAZIONE NEL MONDO

SITUATION IN NUMBERS total and new cases in last 24 hours

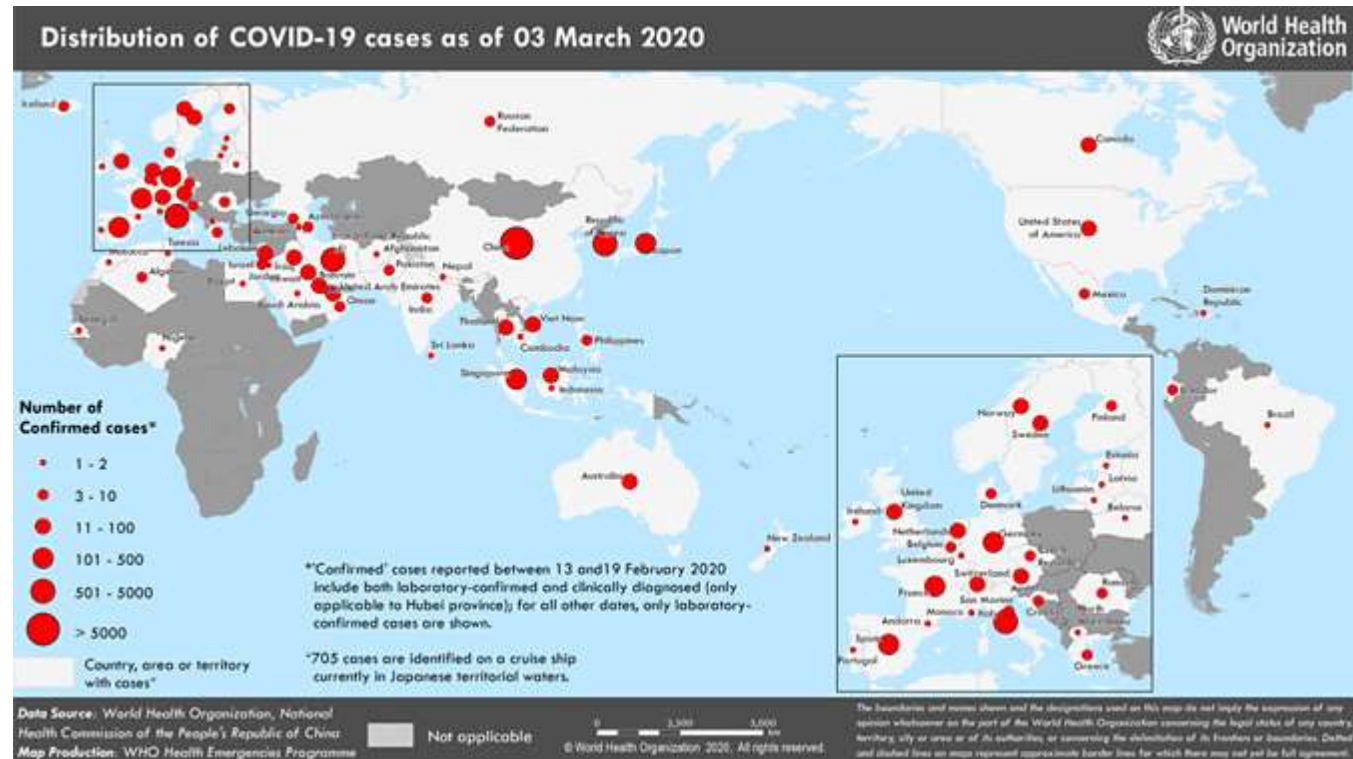
Globally
93 090 confirmed (2223 new)

China
80 422 confirmed (120 new)
2984 deaths (38 new)

Outside of China
12 668 confirmed (2103 new)
76 countries (4 new)
214 deaths (48 new)

WHO RISK ASSESSMENT

China	Very High
Regional Level	Very High
Global Level	Very High



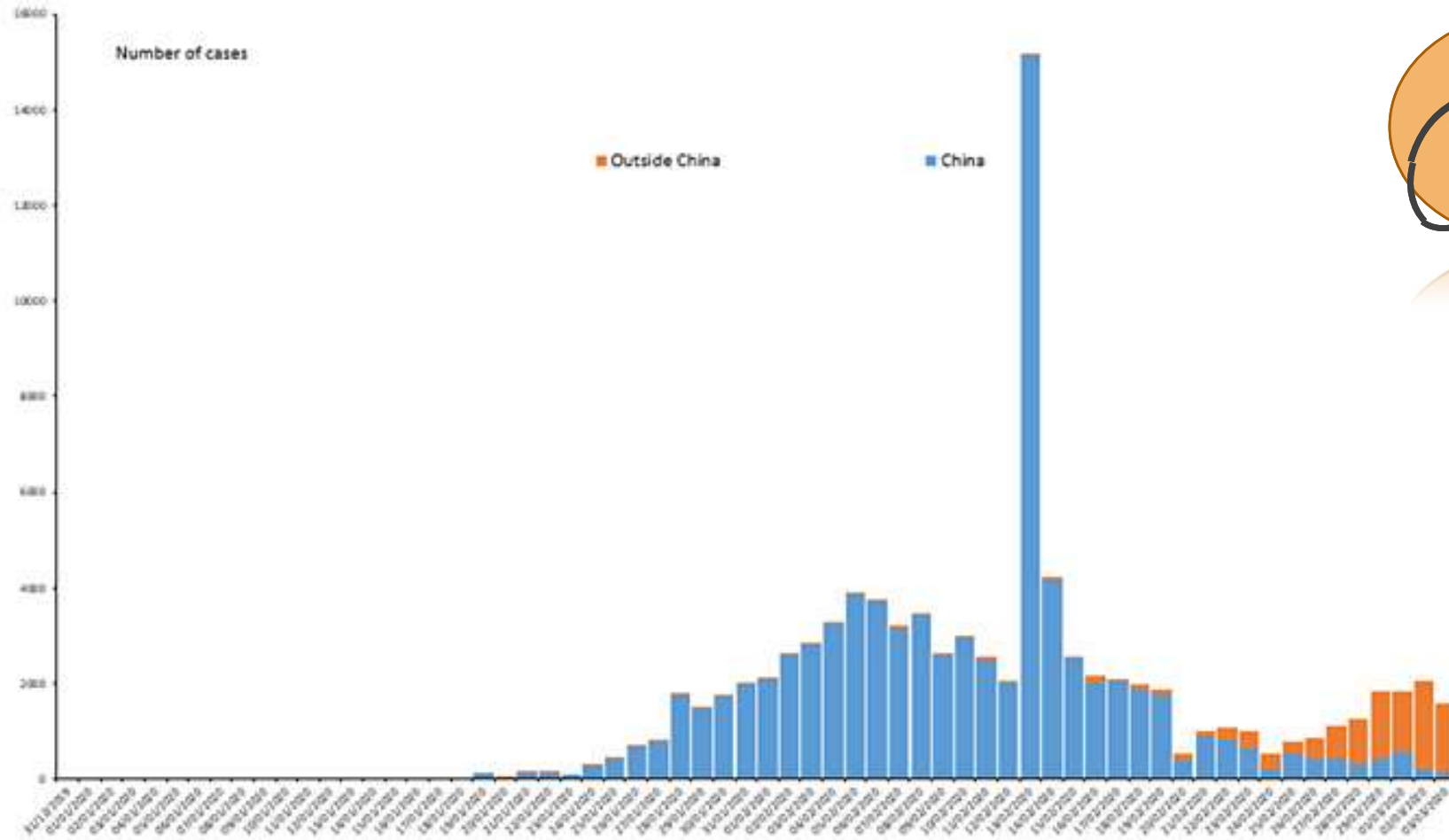
- Corea del Sud (oltre 5000 casi)
- Italia (quasi 3000 casi)
- Iran (oltre 2000 casi)

I maggiori focolai internazionali rilevati finora

Ultimi dati OMS (Fonte: Health Emergency Dashboard, (05 Marzo, ore 06.00 CET)

Covid-19, distribuzione dei casi nel mondo (fonte ECDC)*

*Dal 13/02/2020 il numero dei casi notificati dalla Cina include tutti i casi sospetti con una diagnosi clinica di polmonite, non soltanto casi confermati in laboratorio di Covid-19



COVID 2019 → TRATTAMENTO

Non esistono al momento terapie specifiche per le infezioni causate dal nuovo coronavirus 2019-nCoV. Viene attuata una ‘terapia di supporto’ per curare i sintomi della malattia in modo da favorire la guarigione, che comprende antiinfiammatori di natura cortisonica e ventilazione assistita.

Proseguono i tentativi di ricerca di un vaccino

[Pathogens](#), 2020 Feb 22;9(2). pii: E148. doi: 10.3390/pathogens9020148.

Emergence of Novel Coronavirus 2019-nCoV: Need for Rapid Vaccine and Biologics Development.

[Shanmugaraj B](#)^{1,2}, [Malla A](#)^{1,2}, [Phoolcharoen W](#)^{1,2}.

⊕ Author information

Abstract

Novel Coronavirus (2019-nCoV) is an emerging pathogen that was first identified in Wuhan, China in late December 2019. This virus is responsible for the ongoing outbreak that causes severe respiratory illness and pneumonia-like infection in humans. Due to the increasing number of cases in China and outside China, the WHO declared coronavirus as a global health emergency. Nearly 35,000 cases were reported and at least 24 other countries or territories have reported coronavirus cases as early on as February. Inter-human transmission was reported in a few countries, including the United States. Neither an effective anti-viral nor a vaccine is currently available to treat this infection. As the virus is a newly emerging pathogen, many questions remain unanswered regarding the virus's reservoirs, pathogenesis, transmissibility, and much more is unknown. The collaborative efforts of researchers are needed to fill the knowledge gaps about this new virus, to develop the proper diagnostic tools, and effective treatment to combat this infection. Recent advancements in plant biotechnology proved that plants have the ability to produce vaccines or biopharmaceuticals rapidly in a short time. In this review, the outbreak of 2019-nCoV in China, the need for rapid vaccine development, and the potential of a plant system for biopharmaceutical development are discussed.

KEYWORDS: biopharmaceuticals; coronavirus; emerging threat; infectious diseases; plant system; transient expression; viruses; zoonoses



COVID 2019 → MISURE CONTENITIVE e GESTIONE DELL'EMERGENZA



Gli obiettivi strategici proposti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per gestire l'emergenza dell'epidemia da COVID-19 includono:

➤ Interrompere la trasmissione da uomo a uomo inclusa la riduzione delle infezioni secondarie tra contatti stretti e operatori sanitari, prevenendo eventi di amplificazione della trasmissione e prevenendo ulteriormente la diffusione internazionale

➤ Identificare, isolare e prendersi cura tempestivamente dei pazienti, incluso fornire cure ottimizzate per i pazienti infetti

➤ Affrontare le incognite cruciali relative alla gravità clinica, all'entità della trasmissione e dell'infezione, al trattamento e accelerare lo sviluppo di diagnostica, terapie e vaccini

➤ Comunicare informazioni critiche sui rischi e sugli eventi a tutte le comunità e contrastare la disinformazione e ridurre al minimo l'impatto sociale ed economico attraverso partenariati multisettoriali.



COVID 2019 → PREVENZIONE (i)

È possibile ridurre il rischio di infezione, proteggendo se stessi e gli altri, ripettando alcuni semplici comportamenti



Ministero della Salute



Istituto Superiore di Sanità

nuovo coronavirus

Dieci comportamenti da seguire

Testi rielaborati dalla Task Force Comunicazione ISS su fonti di: OMS, ECDC e ISS

© Istituto Superiore di Sanità • 28 febbraio 2020

COVID 2019 → PREVENZIONE (ii)

nuovo coronavirus

Dieci comportamenti da seguire

Testi rielaborati dalla Task Force Comunicazione ISS su fonti di:
Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS),
European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)
e Istituto Superiore di Sanità (ISS)

Progetto grafico: Servizio Comunicazione Scientifica - Istituto Superiore di Sanità

© Istituto Superiore di Sanità • 24 febbraio 2020

- 1** Lavati spesso le mani
- 2** Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
- 3** Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani
- 4** Copri bocca e naso se starnutisci o tossisci
- 5** Non prendere farmaci antivirali né antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico
- 6** Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7** Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o se assisti persone malate
- 8** I prodotti MADE IN CHINA e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi
- 9** Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus
- 10** In caso di dubbi NON recarti al Pronto Soccorso: chiama il tuo medico di base e se pensi di essere stato contagiato chiama il 112



DPCM 4 Marzo 2020

MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

ART. 1

(Misure per il contrasto e il contenimento sull'intero territorio nazionale del diffondersi del virus COVID-19)

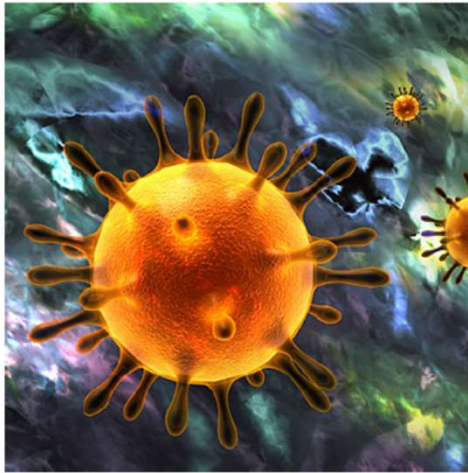
1. Allo scopo di contrastare e contenere il diffondersi del virus COVID-19, sull'intero territorio nazionale si applicano le seguenti misure:

ART. 2

(Misure di informazione e prevenzione sull'intero territorio nazionale)



Covid-19, nuove raccomandazioni di igiene contro il virus

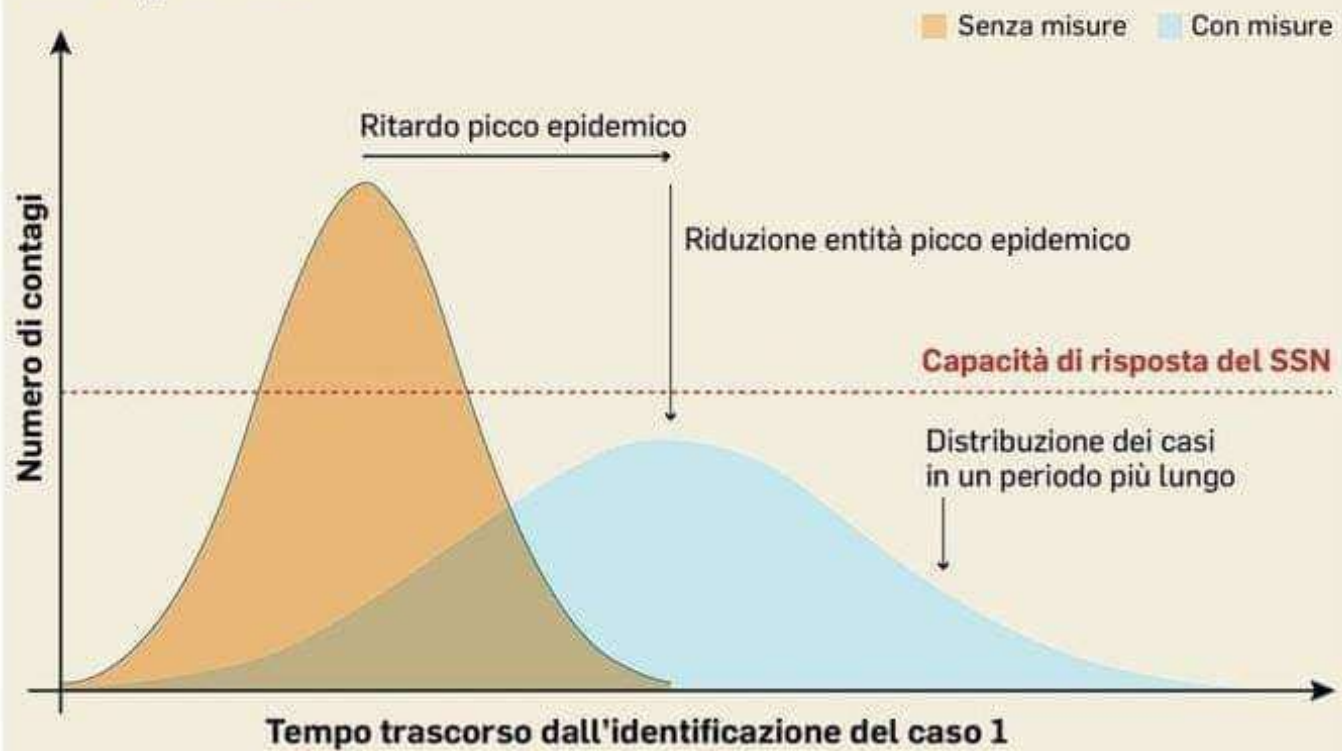


Per prevenire il contagio e limitare il rischio di diffusione del nuovo coronavirus è fondamentale la collaborazione e l'impegno di tutti a osservare alcune norme igieniche. Nel **Dpcm** pubblicato in Gazzetta ufficiale il 4 marzo è chiesto a scuole, università e uffici pubblici di esporre le seguenti misure di prevenzione igienico sanitarie, e ai sindaci e alle associazioni di categoria di promuoverne la diffusione anche negli esercizi commerciali (dalle farmacie ai supermercati).

Le raccomandazioni

1. Lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani.
2. Evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute.
3. Evitare abbracci e strette di mano.
4. Mantenimento, nei contatti sociali, di una distanza interpersonale di almeno un metro.
5. Igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie).
6. Evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva.
7. Non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani.
8. Coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce.
9. Non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico.
10. Pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol.
11. Usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.

Efficacia delle misure di isolamento sociale sul contenimento delle epidemie



Tradotto e adattato dalla Fondazione GIMBE da: Emerg Infect Dis 2020

centimetri

Grazie per l'attenzione

