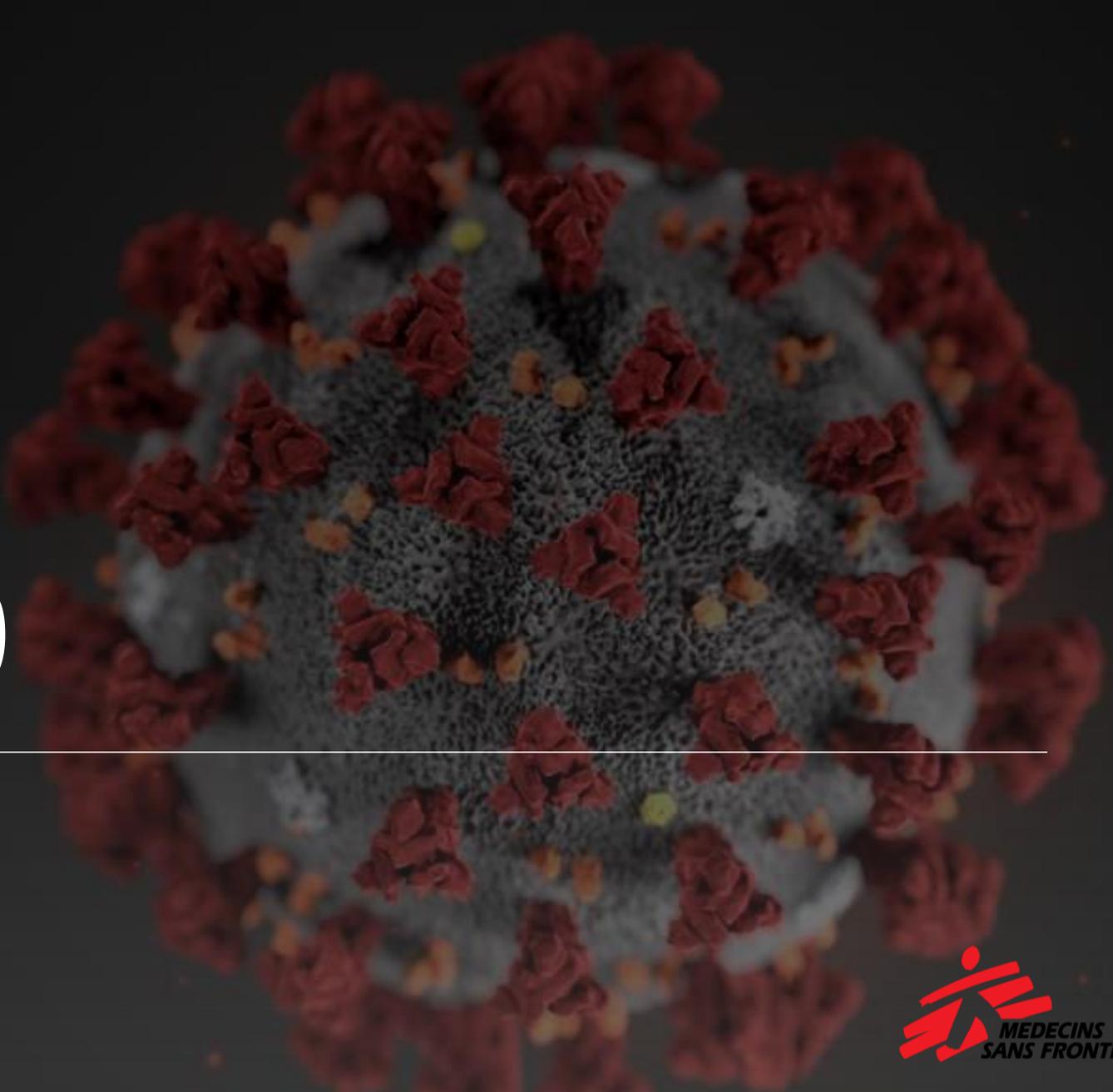


COVID-19

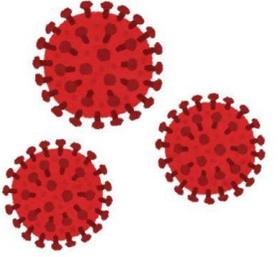


BRIEFING INTRODUTTIVO

MSF OCB MEDICAL DEPARTMENT

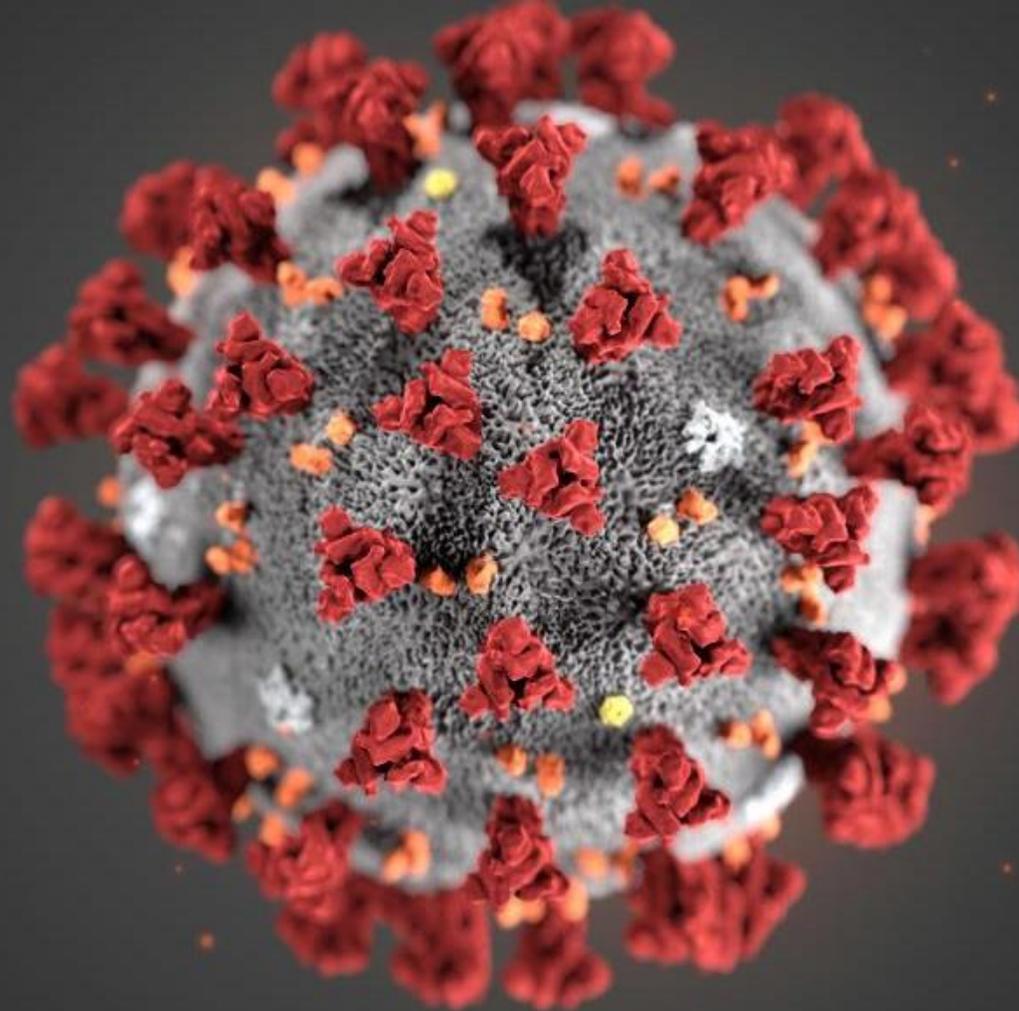
MARZO 2020





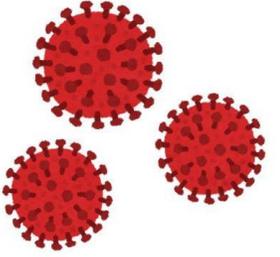
Obiettivi della sessione

1. Coronavirus e l'epidemia COVID-19
2. Definizione di caso confermato e caso sospetto
3. Elencare i possibili interventi per il controllo dell'epidemia



SARS-CoV-2 - Il Virus

PRIMI RISULTATI E IPOTESI SUL SARS-COV-2



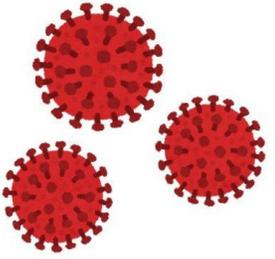
Coronaviridae

Diversi tipi di virus nella famiglia con differenti manifestazioni cliniche (respiratorie / gastro-intestinali) e gravità (da lieve a grave).

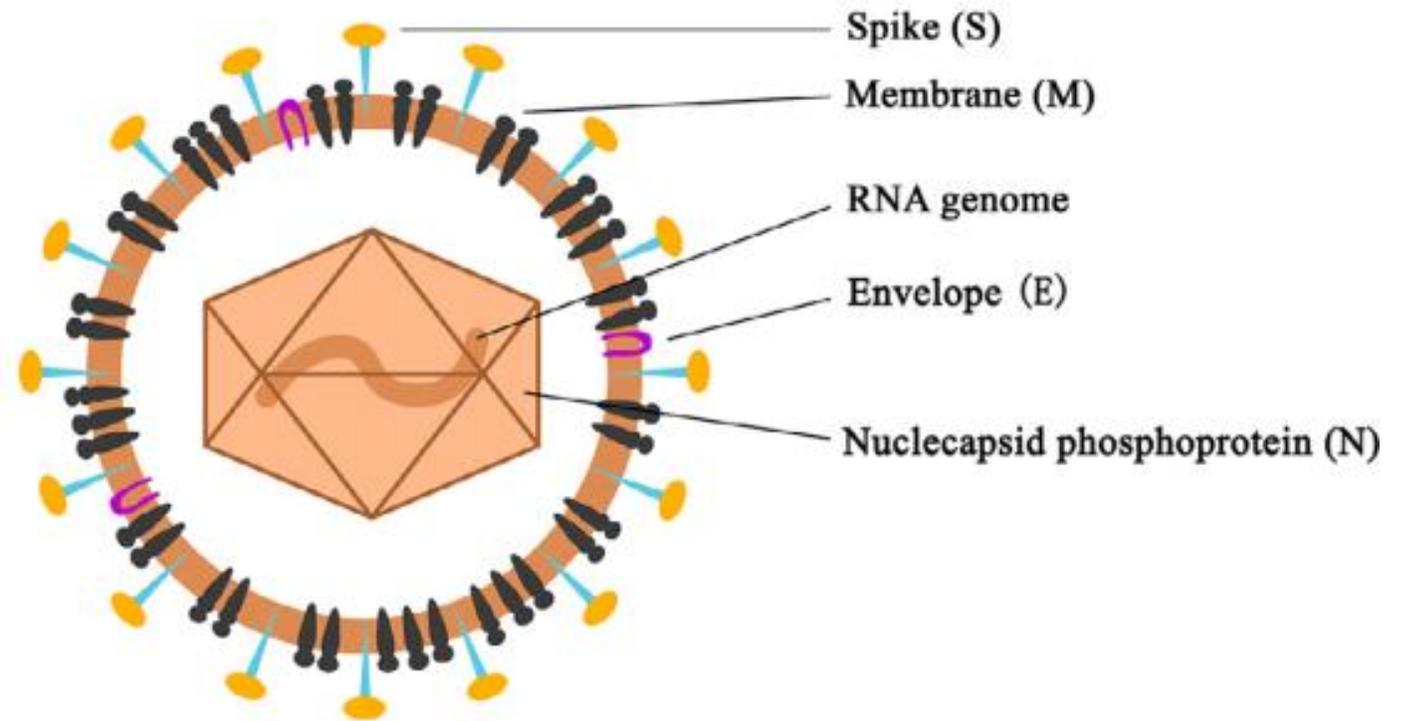
Nella famiglia:

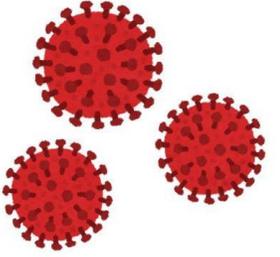
HCoV-...(229E, OC43)	Raffreddore comune	1965
SARS-CoV-1	Sindrome respiratoria acuta grave + gastroenterite	2003
MERS-CoV	Sindrome respiratoria mediorientale da coronavirus	2012
SARS-CoV-2	COVID-19: sintomi al tratto respiratorio superiore e inferiore e sintomi gastrointestinali	2019

SARS-CoV-2

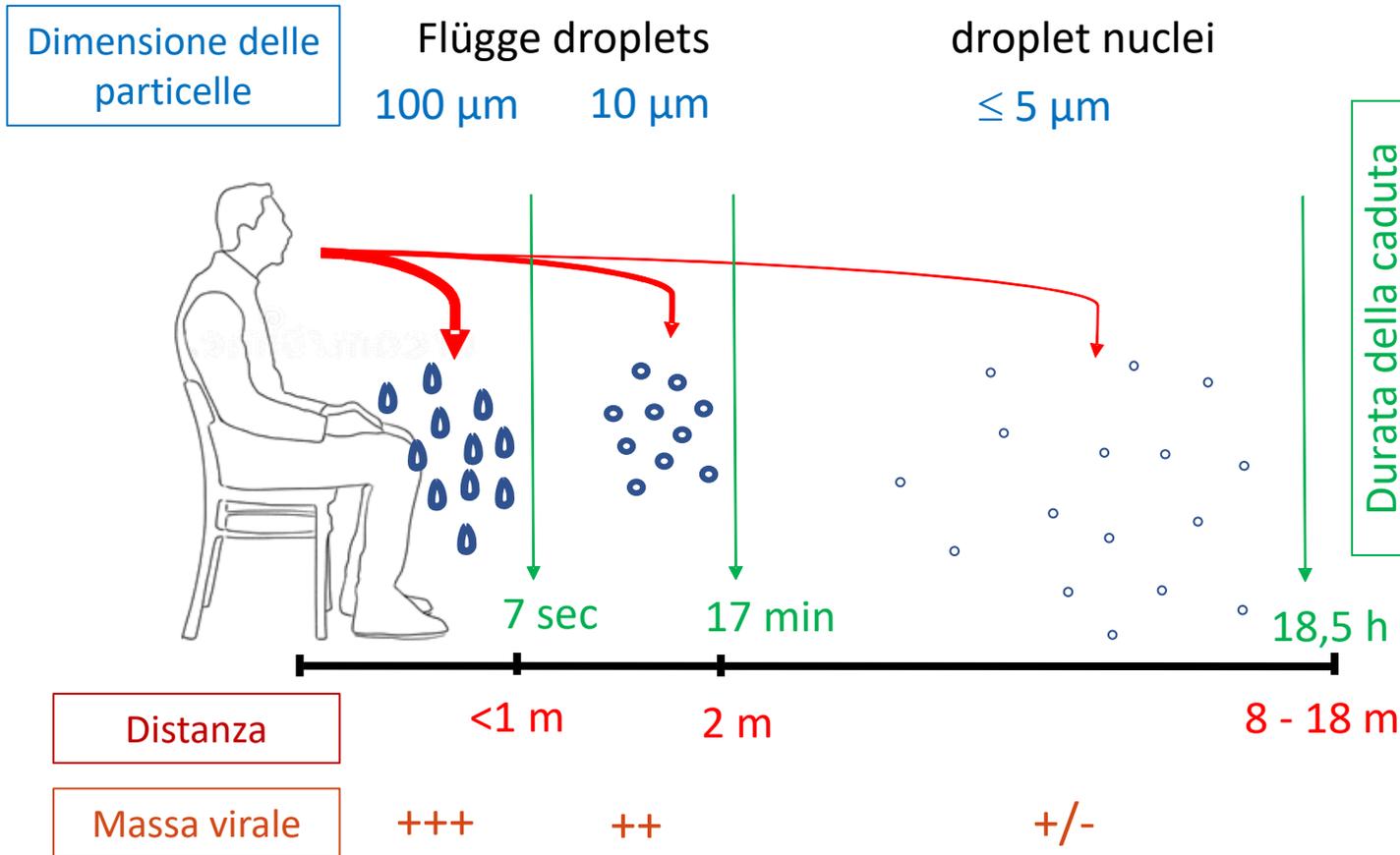


Virus a RNA a singolo filamento positivo + pericapside (involucro)



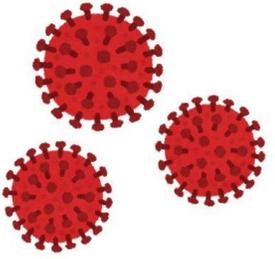


SARS-CoV-2: Modalità di trasmissione



- ❑ Principale modalità trasmissionee
- ❑ Contatto
- ❑ Droplets
- ❑ Fattori ambientali
- ❑ Aerosol generating procedures
- ❑ Spazi ristretti

Presenza e sopravvivenza del virus nell'ambiente



ESSERI UMANI

Espettorato	+/- giorni
Pelle	+/- 1 ora (?)
Feci	1 – 2 giorni fino a 4 giorni se diarrea
Sangue	+/- probabilmente temporanea
Urina	?
Sperma / Latte materno / Prodotti del concepimento	? – no indicazioni della presenza di SARS-CoV-2 finora

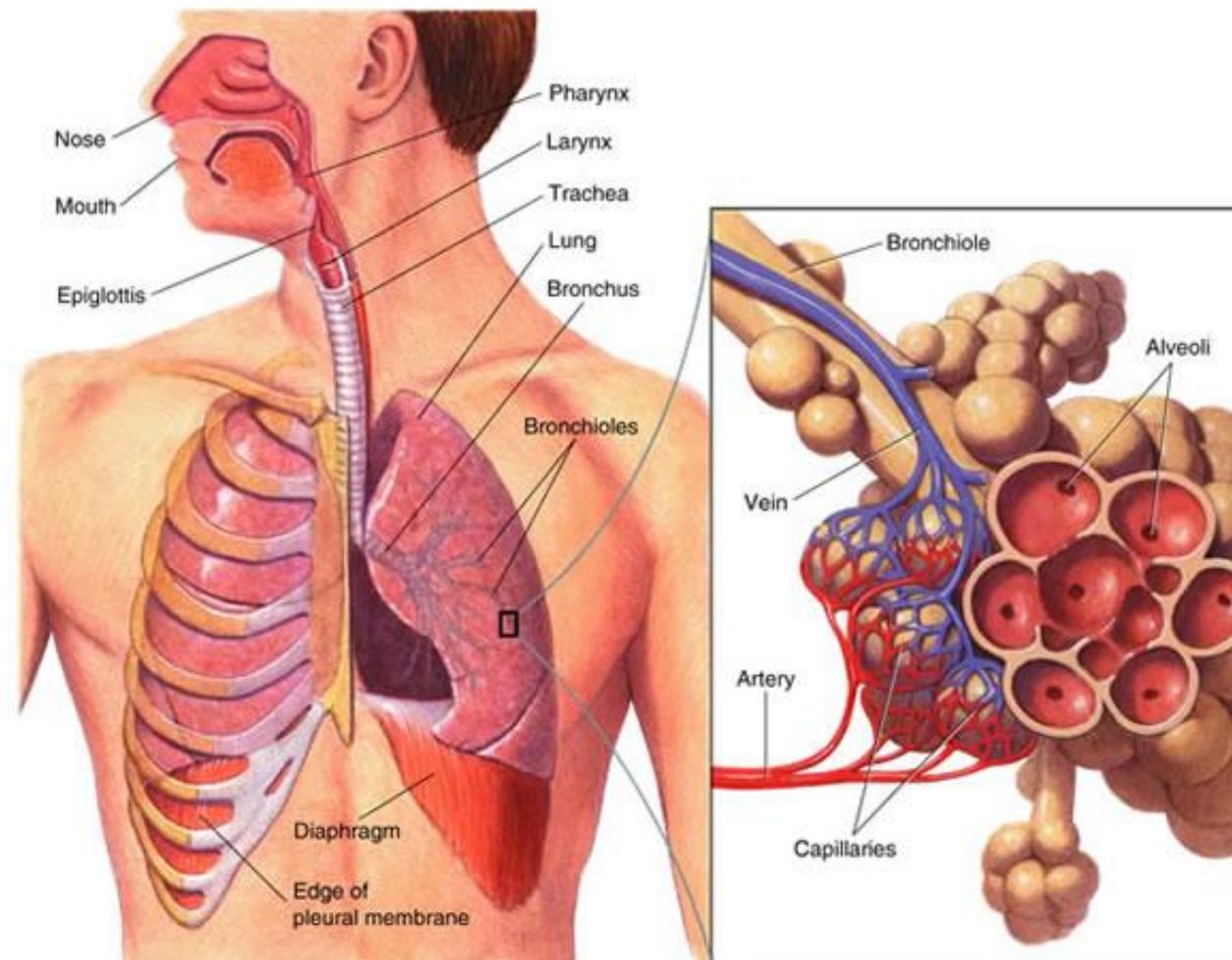
STABILITÀ AMBIENTALE DEL SARS-COV-2¹

Substrato	Tempo	Riduzione
Aerosol generato	3 ore	0.8 log ₁₀
Superfici di rame	4 ore	Eliminato
Cartone	24 ore	Eliminato
Acciaio inox	2 giorni	3 log ₁₀
Plastica	3 giorni	3 log ₁₀

CONDIZIONI AMBIENTALI

Sopravvivenza	Freddo	Caldo
Secco	↗	↘↘
Umido	↗↗↗	↘

¹ van Doremalen, N et al., NEJM (in press), Mar 2020



Fisiopatologia

QUELLO CHE AL MOMENTO SAPPIAMO E/O PENSIAMO DELLA FISIOPATOLOGIA DEL SARS-CoV-2

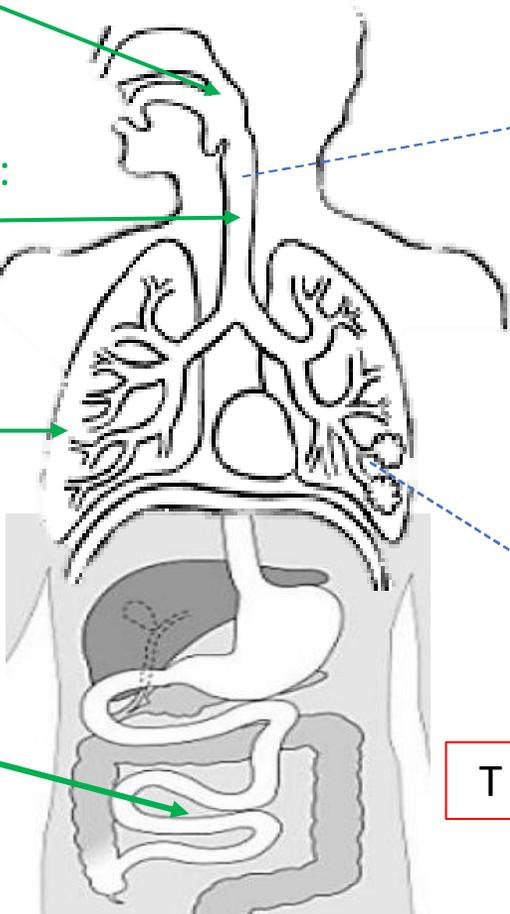
Recettori specifici del Coronavirus

Cellule epiteliali:
APN

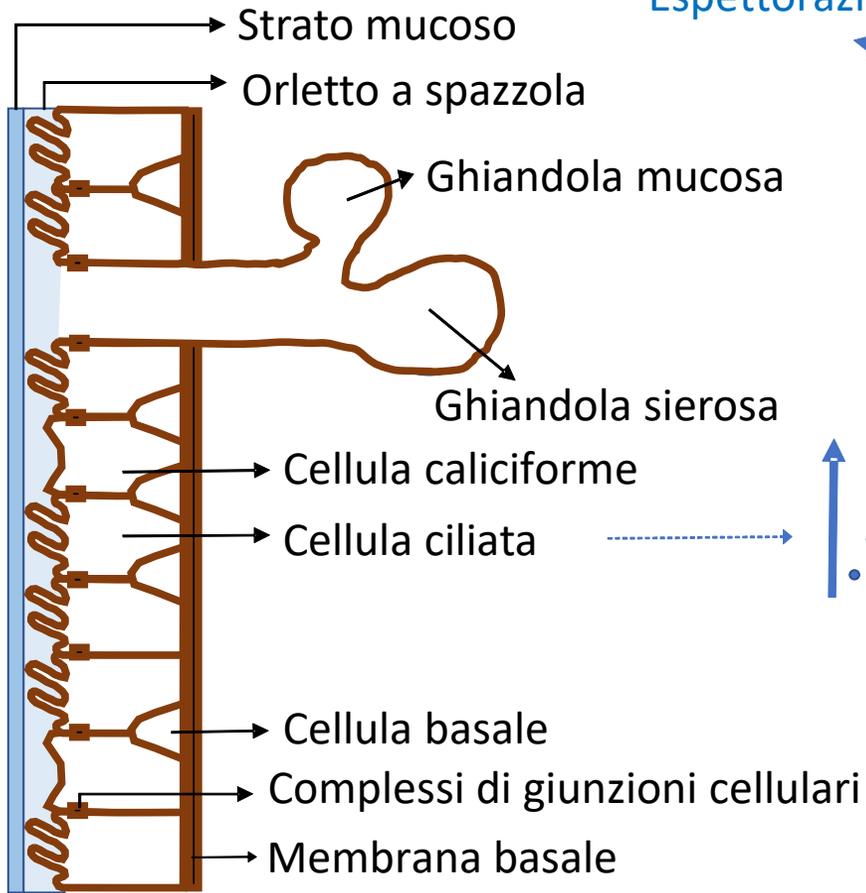
Cellule Ciliate:
SA

Alveoli:
ACE2

Enterociti:
ACE2, APN

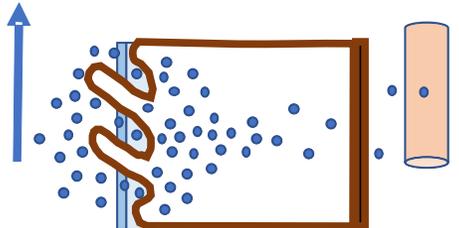


T 34°C



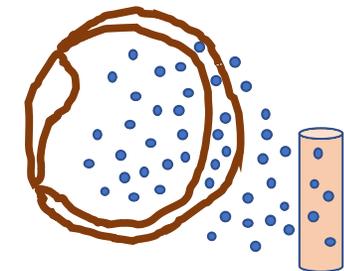
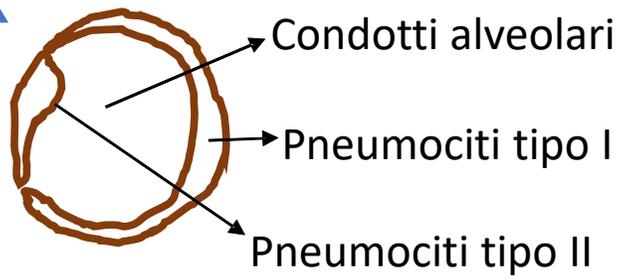
Espettorazione

Ingerito



Viremia -/+

T 37°C

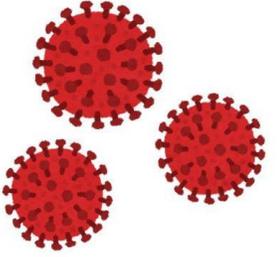


Viremia +



Interventi di controllo dell'epidemia COVID-19

TRASMISSIONE & POSSIBILI INTERVENTI



COVID-19 – Contagiosità

Incubazione

- 1 – 12.5 giorni (<1% fino a 16 giorni) → **in genere si usa 14 giorni**
- Media: 5.2 giorni

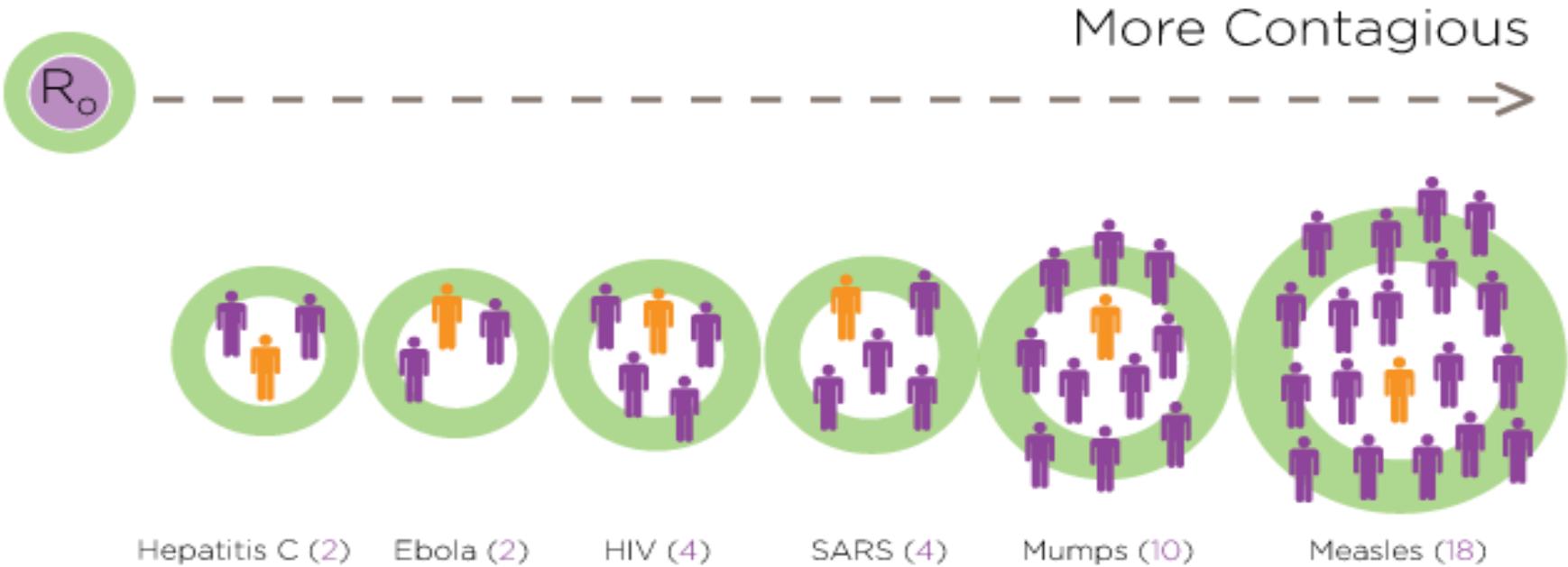
Chi può infettare?

Prima dei sintomi	Durante i sintomi	Dopo i sintomi
Durante il periodo di incubazione: probabilmente 24 ore prima della insorgenza dei sintomi	Anche con sintomi leggeri	No virus isolato nei tratti respiratori inferiori/superiori: 10 giorni dopo l'insorgenza dei sintomi
Forse casi asintomatici		Deceduti: ancora non chiaro

COVID-19

R_0 : 1.4 – 2.8 (stima gennaio 2020)

→ ora considerato più alto probabilmente (persone asintomatiche)



Interventi

Comunità

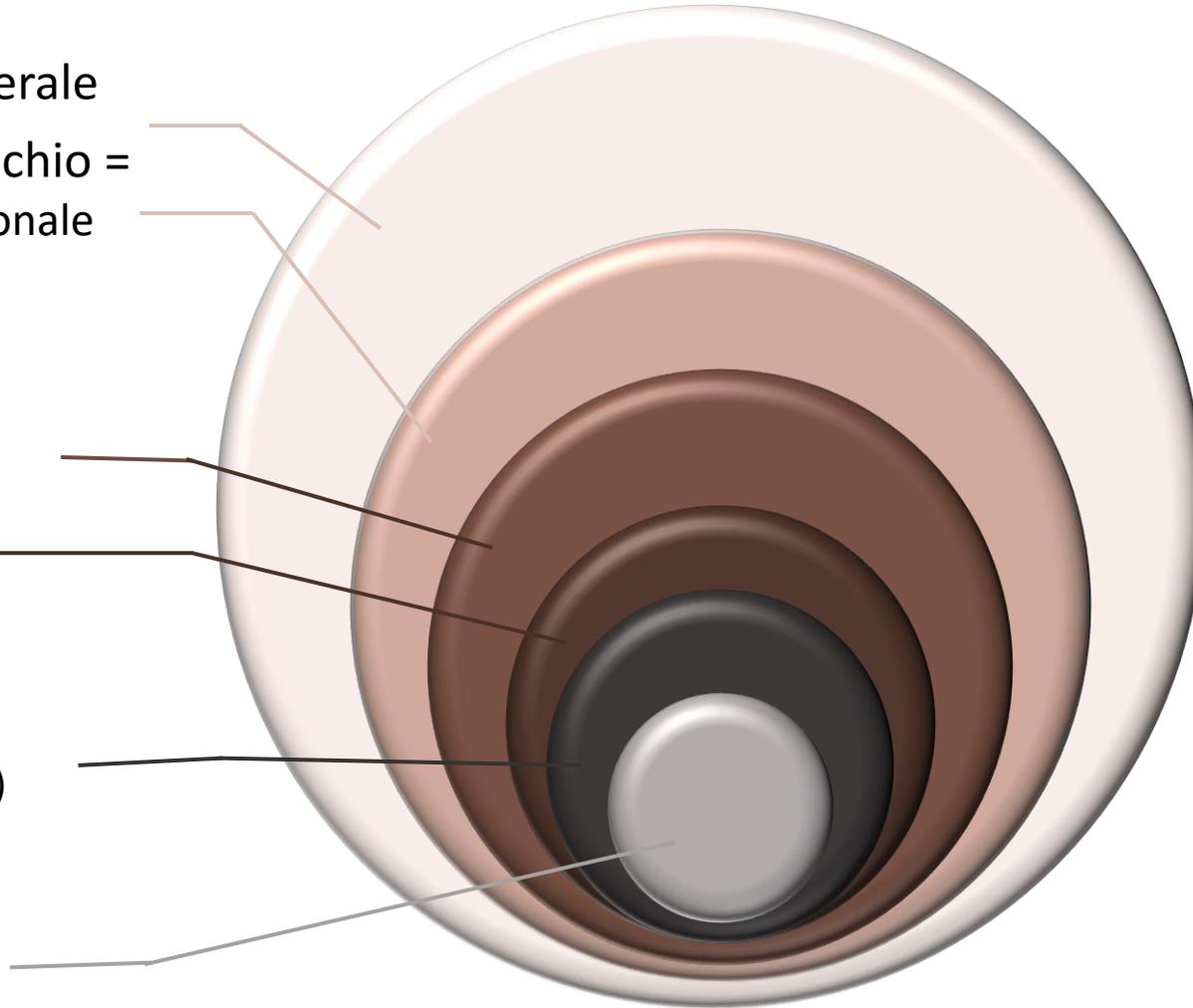
- Popolazione generale
- Popolazione a rischio = CONTATTI (& personale sanitario)

Popolazione colpita

- In prima linea (farmacisti)
- Ospedale

Condizioni di lungo termine (complicazioni...)

Pazienti deceduti



Prevenzione

- Formazione sanitaria
- Controllo/prevenzione infezioni

Rilevamento

- Alert System / Triage
- Contact Tracing
- Sistema di riferimento

Gestione dei casi

- Isolamento
- Conferma della diagnosi
- Trattamento (di supporto)
- Controllo/prevenzione infezioni

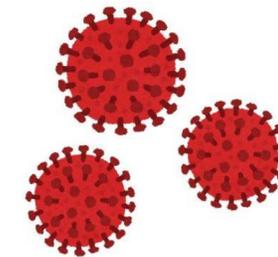
Supporto a lungo termine

- Controlli successivi
- Individuazione di complicazioni
- Supporto ai pazienti (MH...)

Ω

- Supporto familiare (MH)

Interventi



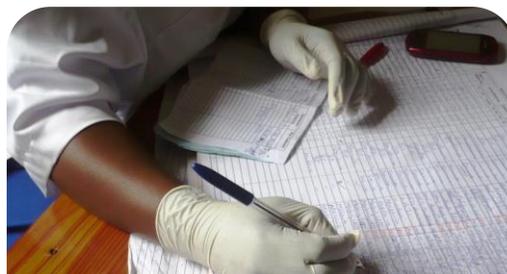
Presenza sconosciuta del virus



**Comunità = ↓
Esposizione**

- Promozione della salute
- Controllo/prevenzione infezioni & screening nelle strutture sanitarie
- Sorveglianza passiva

Possibile presenza del virus



Rilevamento

- Contact tracing
- Triage
- Individuazione attiva dei casi

Presenza confermata del virus

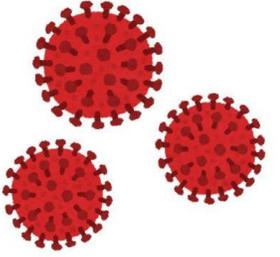


Gestione dei casi

- Rilevamento precoce
- Trasporto sicuro
- Isolamento immediato
- Trattamento di supporto

Rimuovere il virus

- Igiene delle mani
- Disinfettazione delle mani
- Gestione dei rifiuti



Definizione dei casi: Caso sospetto

Paziente con disturbi respiratori gravi (**febbre** e almeno un segno/sintomo di malattia respiratoria, es. tosse, dispnea)

E

senza altra eziologia che spieghi pienamente la presentazione clinica

E

storia di viaggi o soggiorno in aree con trasmissione locale attiva nei 14 giorni precedent l'insorgenza dei sintomi

O

Paziente con disturbi respiratori gravi

E

contatto con con caso confermato o probabile di COVID-19 nei 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi

O

Paziente con disturbi respiratori gravi:
(**febbre** e almeno un segno/sintomo di malattia respiratoria, es. tosse, dispnea)

E

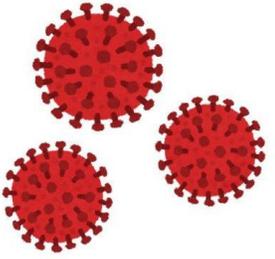
necessitano ospedalizzazione

E

senza altra eziologia che spieghi pienamente la presentazione clinica

WHO

Definizione Casi. WHO – Aggiornato a Dicembre 2020



WHO COVID-19: Case Definitions

Updated in Public health surveillance for COVID-19, published 16 December 2020



Case Definitions

Suspected case of SARS-CoV-2 infection

A A person who meets the clinical **AND** epidemiological criteria:

Clinical Criteria:

- Acute onset of fever **AND** cough; **OR**
- Acute onset of **ANY THREE OR MORE** of the following signs or symptoms: Fever, cough, general weakness/fatigue¹, headache, myalgia, sore throat, coryza, dyspnoea, anorexia/nausea/vomiting¹, diarrhoea, altered mental status.

AND

Epidemiological Criteria:

- Residing or working in an **area with high risk of transmission of virus**: closed residential settings, humanitarian settings such as camp and camp-like settings for displaced persons; anytime within the 14 days prior to symptom onset; or
- Residing or travel to an **area with community transmission** anytime within the 14 days prior to symptom onset; or
- Working in **any health care setting**, including within health facilities or within the community; any time within the 14 days prior of symptom onset.

B A patient with **severe acute respiratory illness**: (SARI: acute respiratory infection with history of fever or measured fever of ≥ 38 C°; and cough; with onset within the last 10 days; and requires hospitalization).

C Asymptomatic person not meeting epidemiologic criteria with a **positive SARS-CoV-2 Antigen-RDT**²

¹ Signs separated with slash (/) are to be counted as one sign.

² NAAT is required for confirmation, see [Diagnostic testing for SARS-CoV-2](#)

See [Antigen detection in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection using rapid immunoassays](#)

Note: Clinical and public health judgment should be used to determine the need for further investigation in patients who do not strictly meet the clinical or epidemiological criteria. Surveillance case definitions should not be used as the sole basis for guiding clinical management.

Probable case of SARS-CoV-2 infection

A A patient who meets **clinical criteria** above **AND** is a **contact of a probable or confirmed case**, or linked to a **COVID-19 cluster**³

B A **suspect case with chest imaging** showing findings suggestive of COVID-19 disease⁴

C A person with recent onset of **anosmia** (loss of smell) or **ageusia** (loss of taste) in the absence of any other identified cause.

D **Death**, not otherwise explained, in an adult with **respiratory distress** preceding death **AND was a contact of a probable or confirmed case** or linked to a **COVID-19 cluster**³

Confirmed case of SARS-CoV-2 infection

A A person with a positive **Nucleic Acid Amplification Test (NAAT)**

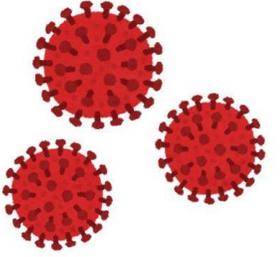
B A person with a **positive SARS-CoV-2 Antigen-RDT** **AND** meeting either the **probable case definition or suspect criteria A OR B**

C An **asymptomatic person with a positive SARS-CoV-2 Antigen-RDT** who is a **contact of a probable or confirmed case**

³ A group of symptomatic individuals linked by time, geographic location and common exposures, containing at least **one NAAT-confirmed** case or at least **two** epidemiologically linked, symptomatic (meeting clinical criteria of Suspect case definition A or B) persons with **positive Ag-RDTs** (with a sensitivity of $\geq 95\%$ and a specificity of $\geq 95\%$, with a positive result being a true positive)

⁴ Typical chest imaging findings suggestive of COVID-19 include the following:

- **Chest radiography**: hazy opacities, often rounded in morphology, with peripheral and lower lung distribution
- **Chest CT**: multiple bilateral ground glass opacities, often rounded in morphology, with peripheral and lower lung distribution
- **Lung ultrasound**: thickened pleural lines, B lines (multifocal, discrete, or confluent), consolidative patterns with or without air bronchograms.



Definizione dei casi: Caso confermato

Campione respiratorio risultato positivo per SARS-CoV-2 da

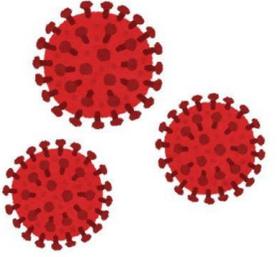
- Test RT-PCR con valore CT < 37 (o come definito a livello locale)
- Su tamponi nasofaringei e/o orofaringei



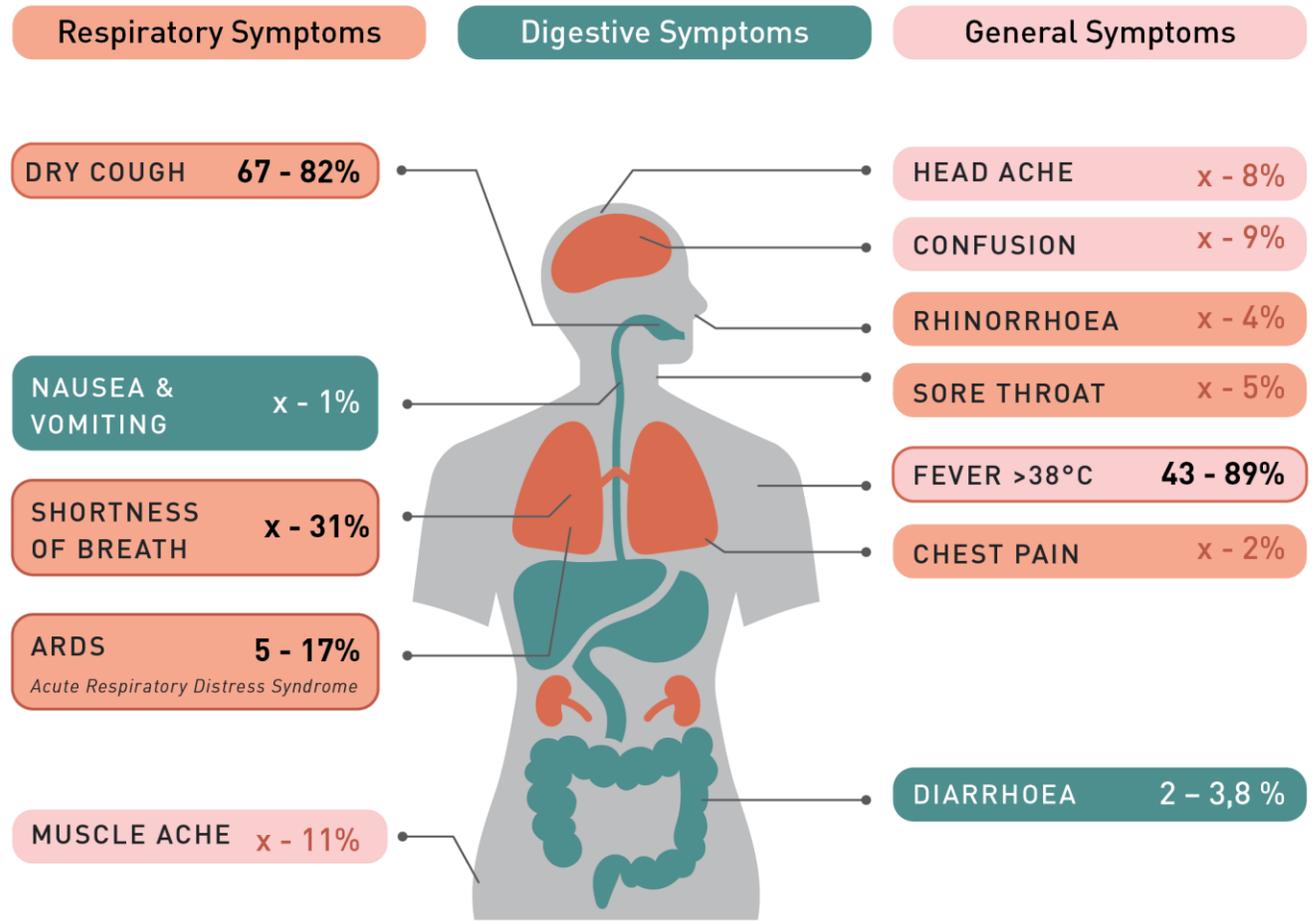
Un operatore sanitario controlla il trattamento per un paziente nell'unità di terapia intensiva all'ospedale universitario di Zhongnan a Wuhan, provincia di Hubei. Foto: Xinhua / South China Morning Post

COVID-19 - I pazienti

INTRODUZIONE AI SINTOMI E ALLA GESTIONE DEI CASI

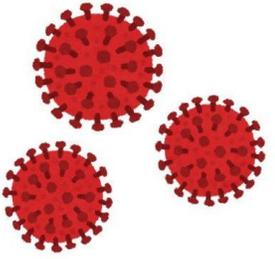


Sintomi del COVID-19



- 80 % casi lievi o moderati
→ isolamento a casa
- 14% casi gravi
→ ospedalizzazione
- 6% casi critici
→ ICU (terapia intensiva)

COVID-19

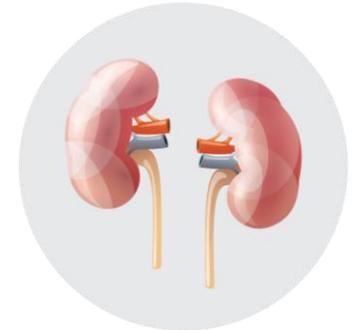
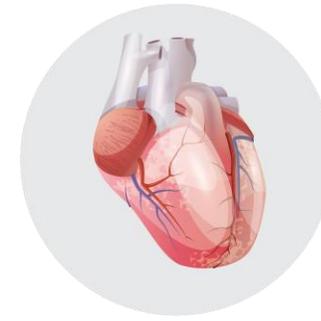
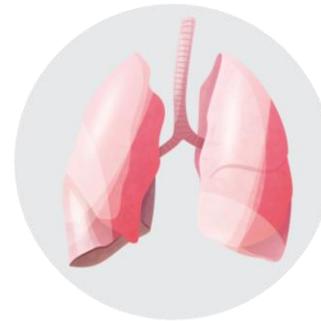


Complicazioni:

- Polmonite virale → Sindrome da distress respiratorio (ARDS)
- Sindrome da rilascio di citochine

Cause del decesso

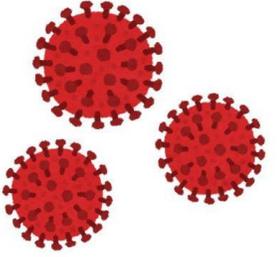
- Insufficienza respiratoria
 - Arresto cardiaco
 - Insufficienza renale
- } → Insufficienza multiorgano



Tasso di mortalità: 1.4 – 3.4%

Fattori di rischio:

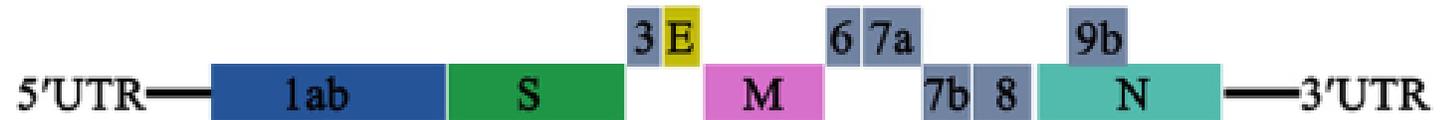
- Età (aumento complicazioni oltre i 50 anni)
- Condizioni pre-esistenti (fumo, malattie respiratorie (COPD etc.), problemi cardiaci, diabete...)
- No evidenza di complicazioni in caso di gravidanza



Diagnosi del COVID-19

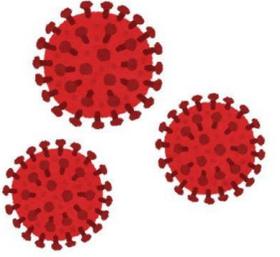
Campione:

- Tamponi nasofaringei e/o orofaringei
- Espettorato → rischio di micro-droplets in spazi ristretti



Test

- **RT-PCR in BSL2 lab – min 6 ore**
- *Sono stati sviluppati test GeneXpert SARS-CoV-2 (> 3 mesi)*



Gestione dei casi

Dipende dalla gravità

- Casi lievi/moderati isolate in casa + Sistema di riferimento in caso di peggioramento
- Casi gravi o critici richiedono ospedalizzazione o assistenza continua (ossigeno, monitoraggio continuo...)

Vie di trattamento

- Trattamento di support e sintomatico (secondo la necessità – ossigeno, terapia endovenosa...)
- Trattamento delle complicazioni e delle comorbidità
- Supporto psicologico