

Infermieristica applicata alla
persona con patologia infettiva

COVID-19

Coronavirus Disease 2019

Un nuovo coronavirus, il SARS-CoV-2 (sindrome respiratoria acuta da coronavirus 2), veniva identificato come responsabile dell'infezione polmonare, oggi denominata COVID-19 (coronavirus disease 2019). Da allora, come ben sappiamo, si è verificata una crescita esponenziale di contagi, che ha coinvolto dapprima i paesi limitrofi, quali Giappone e Corea del Sud, fino ad interessare paesi extra-continentali, con i primi casi documentati in Europa, Stati Uniti e Africa tra gennaio e febbraio 2020. Il 30 gennaio 2020 l'OMS dichiarava l'epidemia un'emergenza globale. Il 21 febbraio 2020 esplodeva l'epidemia in Italia. Conseguentemente il 10 marzo veniva dichiarata pandemia

Nel corso del 2020/21/22, l'epidemia da COVID-19 ha colpito, con intensità e tempi differenti, tutti i continenti facendo contare più di 98 milioni di contagi e oltre 2 milioni di decessi (WHO, 2021). Conseguenza inevitabile è stata la crisi dell'intero sistema, sia esso sanitario, sociale, economico e politico.

L'impatto della pandemia è stato sproporzionato sugli anziani, sulle persone povere, che vivono in zone disagiate e sulle minoranze etniche (WHO, 2020) (Kluge et al, 2020) e anche all'interno del Sistema Sanitario Italiano la crisi dettata dall'emergenza ha trovato risposte complesse e disomogenee nel Paese.

L'elemento principale nel contesto di una programmazione sanitaria deve prevedere la definizione di **setting assistenziali appropriati in base alla complessità assistenziale del paziente** (Cavaliere et al, 2018).

COVID-19 è stato segnalato per la prima volta alla fine del 2019 a Wuhan, in Cina e da allora si è diffuso ampiamente in tutto il mondo.

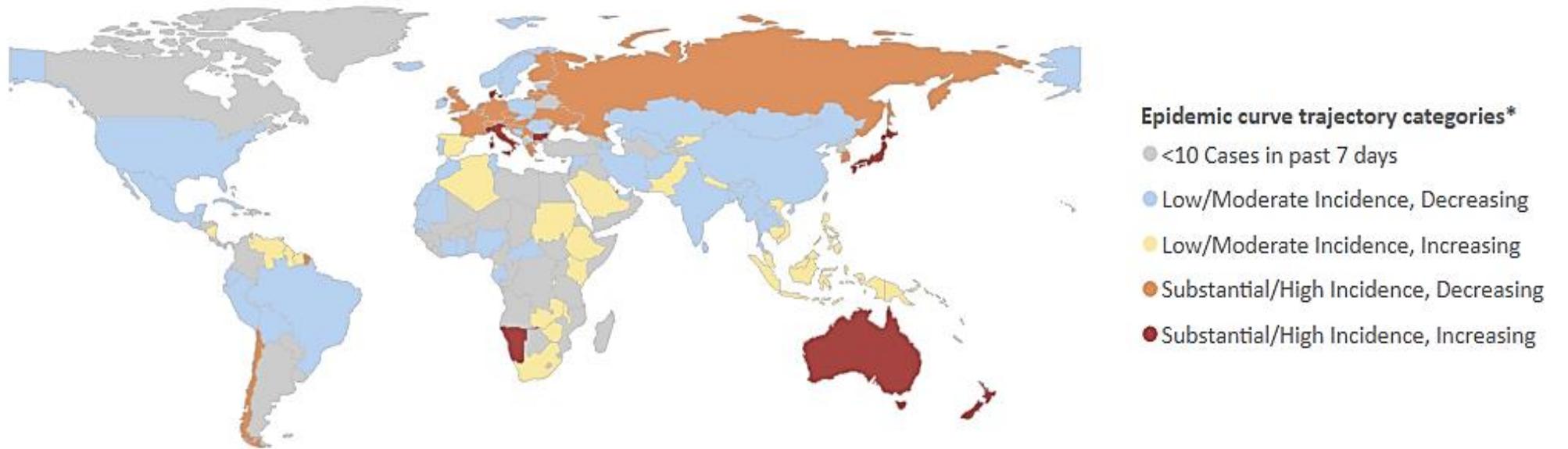
Data as of:

10/16/2022

Data Source*

● WHO

Epidemic Curve Trajectory Classification



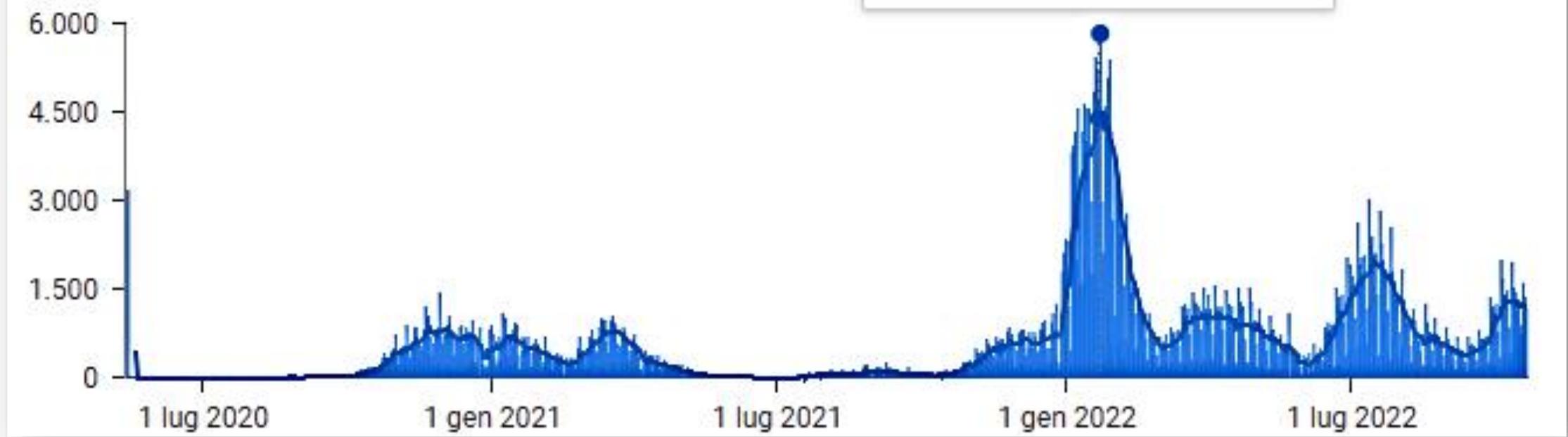
<https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#global-trends>

Casi

Friuli-Venezia Giulia

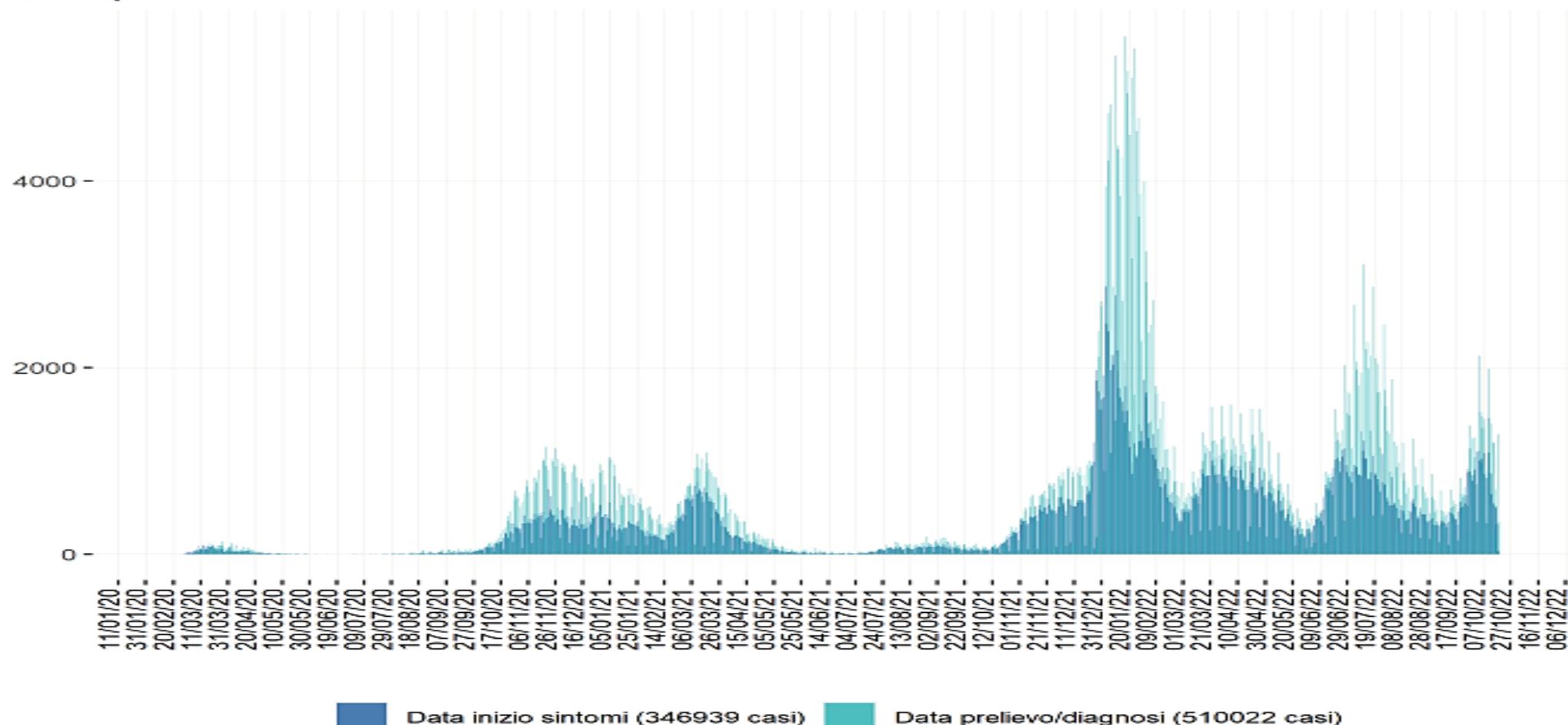
Casi: **Nuovi** Totale

22 gen 2022
■ Nuovi casi: 5.846
— Media di 7 giorni: 4.401



Friuli-Venezia Giulia Aggiornamento epidemiologico

- Casi totali: 510022 | Incidenza cumulativa: 42597.86 per 100000
 - Casi con data prelievo/diagnosi nella settimana 10/10/2022-16/10/2022: 8170 | Incidenza: 682.37 per 100000
 - Rt: 1.32 (CI: 1.13-1.52) [medio 14gg]
- Curva epidemica



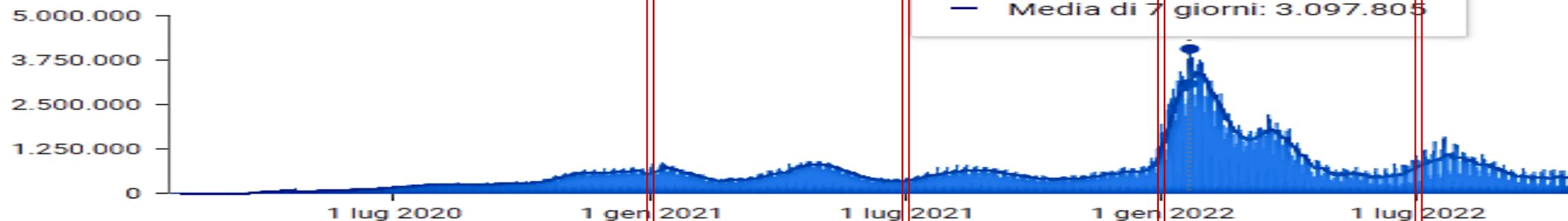
Casi

Tutto il mondo

Casi:

Nuovi

Totale



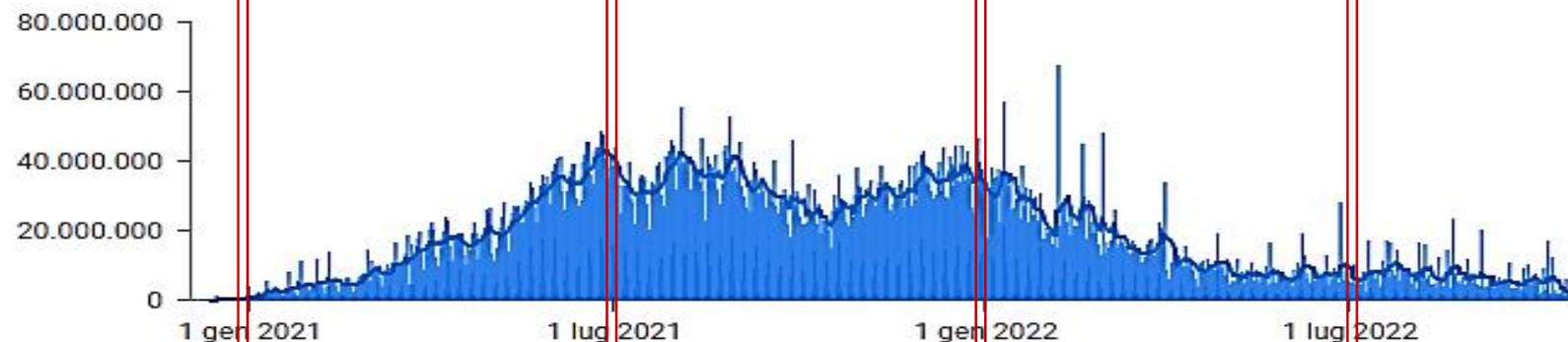
Dosi di vaccino somministrate

Tutto il mondo

Dosi somministrate:

Nuovi

Totale



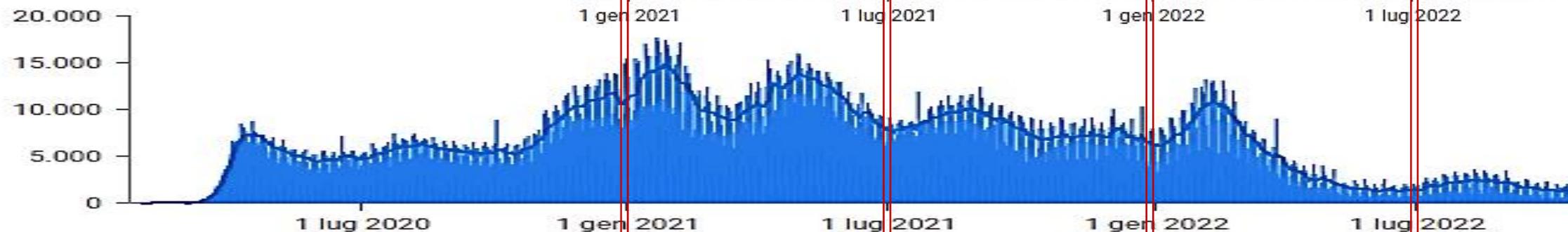
Decessi

Tutto il mondo

Decessi:

Nuovi

Totale



I coronavirus sono virus a RNA con capsula che causano malattie respiratorie di gravità variabile dal raffreddore comune alla polmonite fatale.

Numerosi coronavirus, scoperti per la prima volta nel pollame domestico negli anni '30, causano malattie respiratorie, gastrointestinali, epatiche e neurologiche negli animali. **Solo 7 coronavirus sono noti per causare malattie negli esseri umani.**

Quattro dei 7 coronavirus negli esseri umani in genere si manifestano con i sintomi del raffreddore comune. Raramente, possono verificarsi gravi infezioni delle basse vie respiratorie, compresa una bronchiolite e una polmonite, soprattutto nei lattanti, negli anziani e nelle persone immunocompromesse.

Tre dei 7 coronavirus causano infezioni respiratorie molto più gravi, e talvolta fatali, nell'uomo rispetto ad altri coronavirus e hanno causato gravi focolai di polmonite mortale nel XXI secolo:

- Il **SARS-CoV-2** è un coronavirus identificato come la causa della malattia da coronavirus nel 2019 (COVID-19) che ha iniziato a Wuhan, in Cina, alla fine del 2019 e si è diffuso in tutto il mondo.
- Il coronavirus **MERS-CoV** è stato identificato nel 2012 come la causa della sindrome respiratoria del Medio Oriente (Middle East respiratory syndrome [MERS]).
- Il **SARS-CoV** identificato nel 2003 come la causa di un focolaio di sindrome respiratoria acuta grave che è iniziato in Cina verso la fine del 2002.

Questi coronavirus che causano gravi infezioni respiratorie sono **patogeni zoonotici, che iniziano negli animali infetti e vengono trasmessi dagli animali alle persone.**

Il SARS-CoV-2 ha una capacità di trasmissione significativa da persona a persona.

TRASMISSIONE

Il virus SARS-CoV-2 si diffonde attraverso uno **stretto contatto da persona a persona**, principalmente mediante le **goccioline respiratorie**. La diffusione avviene attraverso **grandi goccioline respiratorie** che possono percorrere brevi distanze e atterrare direttamente sulle superfici mucose **o attraverso aerosol di piccole particelle respiratorie** che possono essere trasportate in aria per diverse ore e percorrere lunghe distanze (> 2 m) prima di essere inalati. La diffusione del virus può anche avvenire attraverso il **contatto con superfici contaminate** (fomiti) da secrezioni respiratorie. È noto che **sia i pazienti asintomatici che sintomatici possono trasmettere il virus**, rendendo difficile il controllo della diffusione.

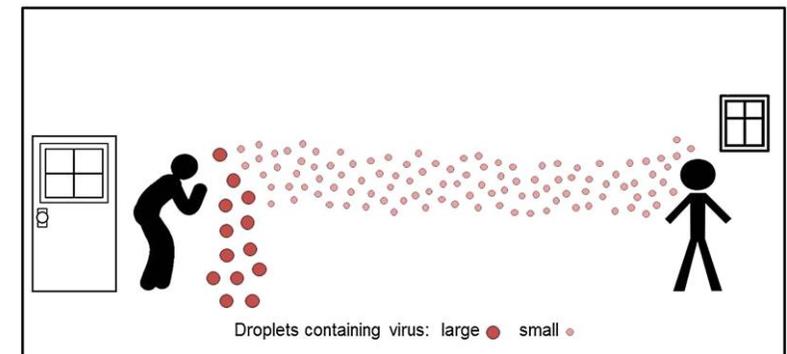
Una persona è **più contagiosa durante i diversi giorni prima e dopo l'insorgenza dei sintomi**, momento in cui la carica virale nelle secrezioni respiratorie è maggiore.

Il **rischio di trasmissione è direttamente correlato alla quantità di virus** a cui una persona è esposta.

Fattori come la distanza da una persona infetta, il numero di persone infette nella stanza, la durata del tempo trascorso con persone infette, le dimensioni dello spazio aereo, l'attività che genera aerosol (p. es., cantare, gridare, o fare esercizio fisico), la ventilazione e la direzione e la velocità del flusso d'aria possono contribuire a questo rischio.

Le varianti **Delta e Omicron** del virus SARS-CoV-2 sono trasmesse più facilmente rispetto alle varianti precedenti.

Il periodo di incubazione varia da 5-6 a 14 giorni



Gli eventi o le situazioni di "super-diffusione" hanno avuto un ruolo estremamente importante nel diffondere l'epidemia di SARS-CoV del 2003 e hanno anche un ruolo importante nell'attuale epidemia di COVID-19.

Le **situazioni di super-diffusione sono quelle in cui un piccolo numero di casi contribuisce a una grande percentuale della trasmissione della malattia**. Ciò è probabilmente dovuto a una combinazione di fattori biologici, ambientali e comportamentali.

Le situazioni ad alto rischio di trasmissione comprendono strutture abitative (p. es., case di cura, strutture di assistenza a lungo termine, scuole residenziali, carceri, navi) così come **ambienti affollati e scarsamente ventilati** come servizi religiosi al chiuso, palestre, bar, locali notturni, ristoranti al coperto e strutture per il confezionamento delle carni. Tali situazioni comportano **elevata densità di popolazione** e spesso difficoltà a mantenere le precauzioni di evitamento.

I residenti di case di cura sono anche ad alto rischio di malattia grave a causa dell'età e dei disturbi medici sottostanti.





GLI INTERVENTI ATTUATI DAL GOVERNO
DAL MINISTERO DELLA SALUTE
E DALLE AZIENDE SANITARIE

**Il Governo ha disposto,
dall'8 marzo al 4 maggio 2020
un lockdown nazionale.**

**Parallelamente il Ministero della
Salute ha redatto una serie di
raccomandazioni.**

- Pulisci regolarmente e accuratamente le mani con gel a base alcolica o lavale con acqua e sapone.
- Mantieni almeno 1 metro di distanza tra te e gli altri.
- Evita i luoghi affollati.
- Evitare di toccare occhi, naso e bocca.
- Copri la bocca e il naso con il gomito o tessuto quando si tossisce o starnutisce. Quindi smaltire immediatamente il tessuto usato e lavarsi le mani.
- Rimani a casa e auto isolati anche con sintomi minori come tosse, mal di testa, febbre lieve, fino al recupero.
- Quando esci da casa indossa una maschera per evitare di infettare gli altri.
- In caso di febbre, tosse e difficoltà respiratorie, consultare un medico.

**INTERVENTI RIORGANIZZATIVI DELLE
AZIENDE SANITARIE**

RIORGANIZZAZIONE DELLE STRUTTURE

RIORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ CHIRURGICA

DEFINIZIONE DI PROCEDURE E PERCORSI COVID

ARRUOLAMENTO E RI-ALLOCAZIONE DELLE RISORSE UMANE

DPI: APPROVVIGIONAMENTO UTILIZZO E FORMAZIONE

RIORGANIZZAZIONE TERRITORIALE

RIORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ UNIVERSITARIA

UTENTI E CAREGIVER

QUARANTENA

La quarantena e misure di isolamento vengono applicate nel tentativo di limitare la diffusione locale, regionale e globale di questo focolaio. (Vedi anche CDC: Quarantine and Isolation.)

La quarantena mira a separare e limitare il movimento di persone che hanno avuto un "contatto ravvicinato" con una persona contagiosa in modo che non infettino altre persone.

La quarantena inizia il giorno del contatto ravvicinato, che è considerato il **giorno 0** (contando i giorni di quarantena inizia il primo giorno). Persone che non sono aggiornate sulle vaccinazioni COVID-19 devono mettersi in quarantena **fino al 5o giorno** e indossare una **mascherina ben aderente fino al 10o giorno**. Se la quarantena non è fattibile, la persona deve indossare una mascherina ben aderente in ogni momento quando si trova in mezzo agli altri fino al 10o giorno.

Le seguenti persone che hanno avuto uno stretto contatto con una persona infetta non hanno bisogno di mettersi in quarantena, ma devono indossare una mascherina ben aderente per tutto il 10o giorno:

- Persone che sono aggiornate sulle vaccinazioni COVID-19
- Persone che hanno avuto l'infezione da COVID-19 (confermata da un test virale positivo per la sindrome respiratoria acuta-CoV-2) entro 90 giorni prima dell'esposizione

Una persona esposta, anche se asintomatica e indipendentemente dallo stato di vaccinazione, deve sottoporsi a un test virale per la sindrome respiratoria acuta-CoV-2 5-7 giorni dopo l'esposizione.

Se compaiono i sintomi, la persona esposta deve isolarsi immediatamente fino a quando un test negativo non confermi che i sintomi non sono attribuibili al COVID-19.

ISOLAMENTO

L'**isolamento** separa le persone con COVID-19 confermato o sospetto da quelli senza COVID-19.

Il **CDC** raccomanda l'**isolamento per le persone con sintomi COVID-19 e/o che hanno un test virale positivo** per la sindrome respiratoria acuta-CoV-2.

Le persone che sono in isolamento devono rimanere a casa e separate dagli altri, o indossare una mascherina ben aderente quando hanno bisogno di essere in mezzo agli altri in casa.

L'isolamento deve iniziare il giorno della comparsa dei sintomi o con un test virale positivo, che è considerato il **giorno 0** (contando i giorni di isolamento inizia il primo giorno) e dura almeno fino al 5° giorno.

- Le persone possono smettere di isolarsi il 6° giorno se sono asintomatiche o se i loro sintomi si stanno risolvendo (p. es., afebrili per ≥ 24 ore senza antipiretici; se altri sintomi migliorano). Devono indossare una mascherina ben aderente fino al 10° giorno quando si trovano in mezzo agli altri.
- Se una persona ha accesso a un test antigenico, il test può essere eseguito il 5° giorno del periodo di isolamento. Se il risultato del test è positivo, l'isolamento deve continuare fino al 10° giorno. Se il risultato del test è negativo e i criteri clinici sono stati soddisfatti, l'isolamento può terminare, **ma una mascherina ben aderente deve essere indossata in mezzo agli altri in casa e in tutti gli altri luoghi fino al 10° giorno.**
- Le persone che sono state gravemente malate devono isolarsi almeno fino al 10° giorno.

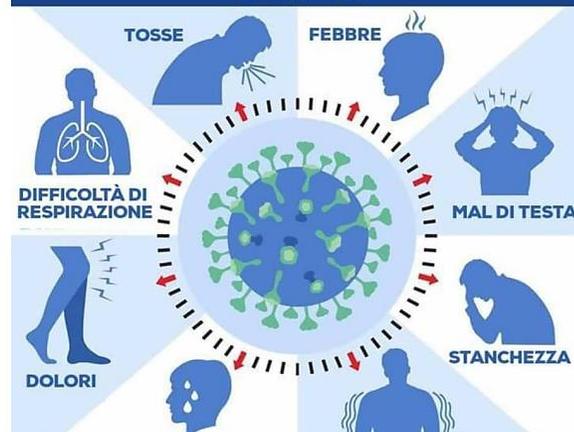
CASO SOSPETTO



ESPOSIZIONE AL RISCHIO NEGLI ULTIMI
14-21 GIORNI

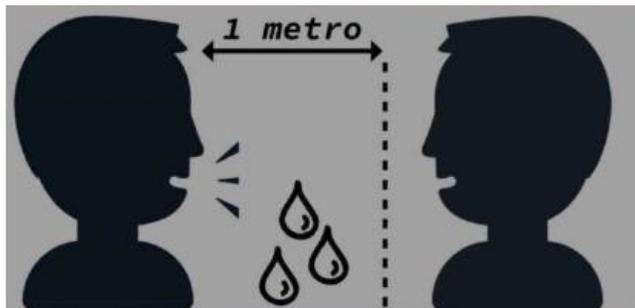
- Contatto “stretto” con caso confermato o probabile di infezione da COVID-19
- Aver lavorato o frequentato struttura sanitaria che ha in carico pazienti con infezione da COVID-19
- Esposizione in un Paese/area geografica in cui c'è diffusione locale

SINTOMI DEL CORONAVIRUS
2019-nCoV
(Coronavirus)



CONTATTO STRETTO

Uno stretto contatto consiste nell'essere stato entro 2 m di una persona infetta da SARS-CoV-2 per un totale di 15 minuti o più in un periodo di 24 ore.



Contatto faccia a faccia senza DPI o permanenza in luogo chiuso con caso sospetto o confermato.



Personale sanitario che ha assistito casi poi rivelatisi positivi senza appropriate misure preventive (DPI e comportamenti)



Convivenza con persona positiva al COVID-19

DIAGNOSI

- PCR (reazione a catena della polimerasi) con trascrittasi inversa o altri test di amplificazione degli acidi nucleici delle secrezioni respiratorie superiori e inferiori
- Test antigenico delle secrezioni delle vie respiratorie superiori

Sono disponibili test di amplificazione degli acidi nucleici e point-of-care (al letto del paziente), in grado di fornire **risultati rapidi**. Questa può essere una **misura importante per identificare casi asintomatici e interrompere la trasmissione** di SARS-CoV-2. Questi test possono far parte dello screening di routine nelle scuole, nei luoghi di lavoro o in altri contesti, specialmente quando i livelli di trasmissione nella comunità sono elevati.

I campioni accettabili per i test diagnostici COVID-19 comprendono quelli **rinofaringei, orofaringei, medio-turbinati nasali**, quelli della **parte anteriore delle narici** e di **saliva**. Questi possono essere raccolti da un operatore sanitario o auto-raccolti, con l'eccezione di **campioni nasofaringei**, che devono essere raccolti solo da un operatore sanitario adeguatamente addestrato e accreditato del settore.

I reperti RX del torace possono essere normali nella malattia lieve e aggravarsi con l'aumentare della severità della malattia. I **reperti tipici sono compatibili con la polmonite virale e comprendono opacità a vetro smerigliato e consolidamento** alla RX o alla TC del torace. La diagnostica per immagini del torace non è raccomandata come strumento di screening di routine per la COVID-19.

SINTOMI

La gravità e la costellazione dei sintomi variano nelle persone con COVID-19.

Alcune persone hanno pochi o nessun sintomo e alcuni si ammalano gravemente e muoiono.

I sintomi possono comprendere:

- Febbre
- Tosse
- Mal di gola
- Congestione del naso
- Mancanza di respiro o difficoltà respiratoria
- Brividi o scosse ripetute con brividi
- Perdita dell'olfatto (anosmia) o del gusto (ageusia)
- Stanchezza
- Dolore muscolare
- Cefalea
- Nausea o vomito
- Diarrea

Il periodo di incubazione varia da 2 a 14 giorni. Molte persone infette (probabilmente fino all'80%) non presentano sintomi o hanno una malattia lieve; questo varia a seconda della variante. Il rischio di malattia grave e di morte da COVID-19 aumenta con l'età, nei fumatori, e nelle persone con altri gravi quadri patologici, come cancro, malattie cardiache, polmonari, renali o epatiche, diabete, condizioni di immunocompromissione, obesità.

La **vaccinazione riduce drasticamente il rischio di malattia grave**, i tassi di vaccinazione più bassi nei gruppi di età più giovani hanno spostato l'età demografica dei pazienti ospedalizzati (vedi CDC: COVID Data Tracker).

QUADRO PATOLOGICO SEVERO

- **Dispnea**
- **Ipossia**
- **Ampie lesioni polmonari all'imaging**
- **Sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS)**

Questo quadro può progredire fino all'insufficienza respiratoria che richiede ventilazione meccanica, allo shock, a un'insufficienza multiorgano e a morte.

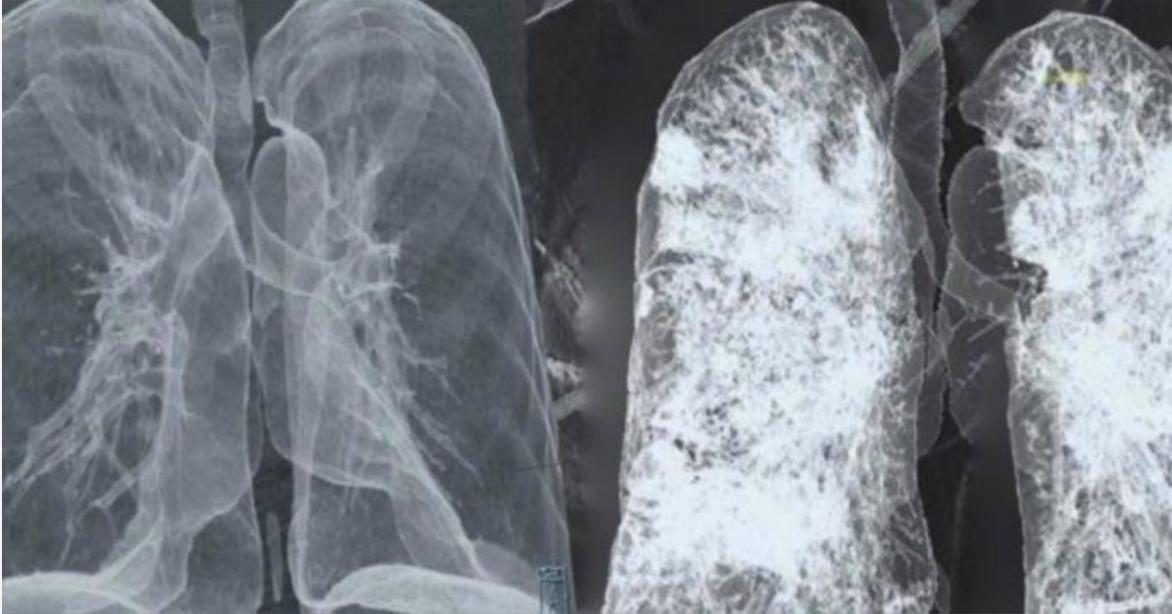
Oltre alle malattie respiratorie che possono progredire, si manifestano altre gravi complicanze comprendono le seguenti:

- **Disturbi cardiaci tra cui aritmie, cardiomiopatia e danno cardiaco acuto**
- **Disturbi della coagulazione tra cui tromboembolismo e embolia polmonare, coagulazione intravascolare disseminata, emorragia e formazione di coaguli arteriosi**
- **Sindrome di Guillain-Barré (rara)**
- **Sepsi, shock e insufficienza multiorgano**

Una sindrome infiammatoria postinfettiva definita sindrome infiammatoria multisistemica nei bambini (multi-system inflammatory syndrome, MIS-C) è stata osservata come una rara complicanza dell'infezione da SARS-CoV-2.

NOTA:

La sindrome di Guillain Barré è una malattia rara che danneggia i nervi periferici. È la forma più frequente di neuropatia periferica a evoluzione rapida (acuta).



Coronavirus, fibrosi polmonare dopo forme gravi di Covid.

CLASSIFICAZIONE CLINICA

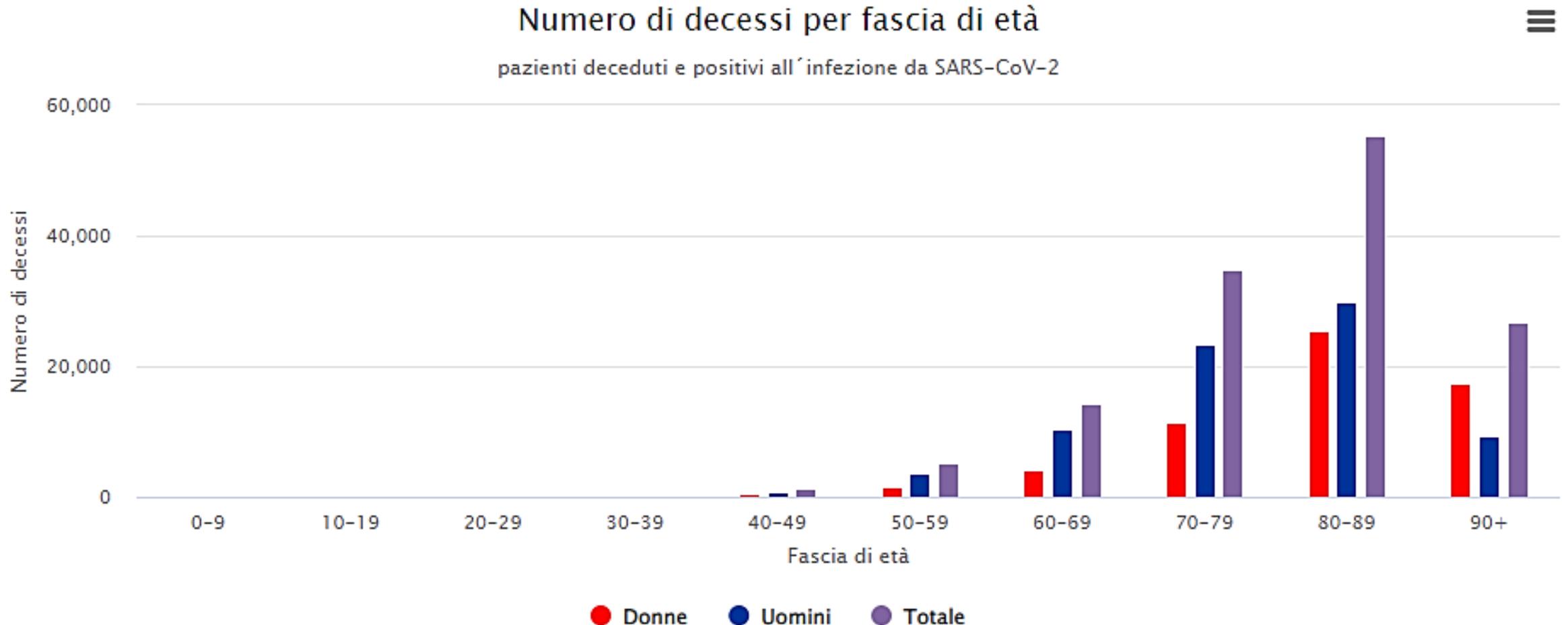
Alcuni autori (Wang 2020) hanno utilizzato la seguente classificazione che comprende quattro categorie:

1. **Casi lievi**: i sintomi clinici sono stati lievi senza manifestazione di polmonite ad esami di diagnostica per immagini
2. **Casi normali**: avere febbre e altri sintomi respiratori con manifestazione di polmonite ad esami di diagnostica per immagini
3. **Casi gravi**: soddisfare una delle seguenti condizioni: difficoltà respiratoria, ipossia ($SpO_2 \leq 93\%$), analisi alterata dei gas ematici: ($Pa < 60\text{mmHg}$, $PaCO_2 > 50\text{mmHg}$)
4. **Casi critici**: soddisfare una delle seguenti condizioni: Insufficienza respiratoria che richiede ventilazione meccanica, shock, accompagnati da altra insufficienza d'organo che necessita di monitoraggio e trattamento in terapia intensiva.

LETALITA'

I tassi di letalità per caso diagnosticato (Case Fatality Rate o CFR) o i tassi di letalità per infezione (Infection Fatality Rate o IFR) sono difficili da valutare in una pandemia così dinamica.

In questa IMMAGINE sono descritte le caratteristiche di 138.099 pazienti deceduti e positivi a SARS-CoV-2 **in Italia**, **dall'inizio della sorveglianza al 10 gennaio 2022**, riportati dalla Sorveglianza Integrata COVID-19 coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS).



RISOLUZIONE

Nella maggior parte dei pazienti, i sintomi si risolvono nel giro di circa una settimana.

Tuttavia, alcuni pazienti peggiorano clinicamente dopo una settimana, progredendo a malattia grave tra cui ARDS.

Anche i pazienti con malattia lieve possono avere sintomi persistenti tra cui dispnea, tosse e malessere, che possono durare per settimane o anche mesi. Una malattia prolungata sembra essere più frequente nel caso dei soggetti con malattia grave. I test con la PCR (reazione a catena della polimerasi) virale nei pazienti possono rimanere **positivi per almeno 3 mesi indipendentemente dai sintomi**.

Tuttavia, anche i pazienti con sintomi persistenti non sono generalmente considerati infettivi, in quanto il virus è raramente o mai in grado di essere coltivato a partire dal tratto respiratorio superiore dei pazienti dopo 10 giorni di malattia.

Il COVID-19 può anche essere associato a **sequele a lungo termine** a seguito di una malattia acuta, e i sintomi possono persistere per mesi. Questo è stato indicato da molti come **Long COVID**, si stima che abbia un impatto dal 25 al 50% di tutti i pazienti in alcuni sondaggi negli Stati Uniti.

Sono comunemente riportati **affaticamento, debolezza, dolore, mialgie, dispnea e disfunzione cognitiva**. I fattori di rischio per le sequele a lungo termine possono comprendere la presentazione più grave della malattia, l'età avanzata, il sesso femminile e la preesistente malattia polmonare.

IMMUNITA'

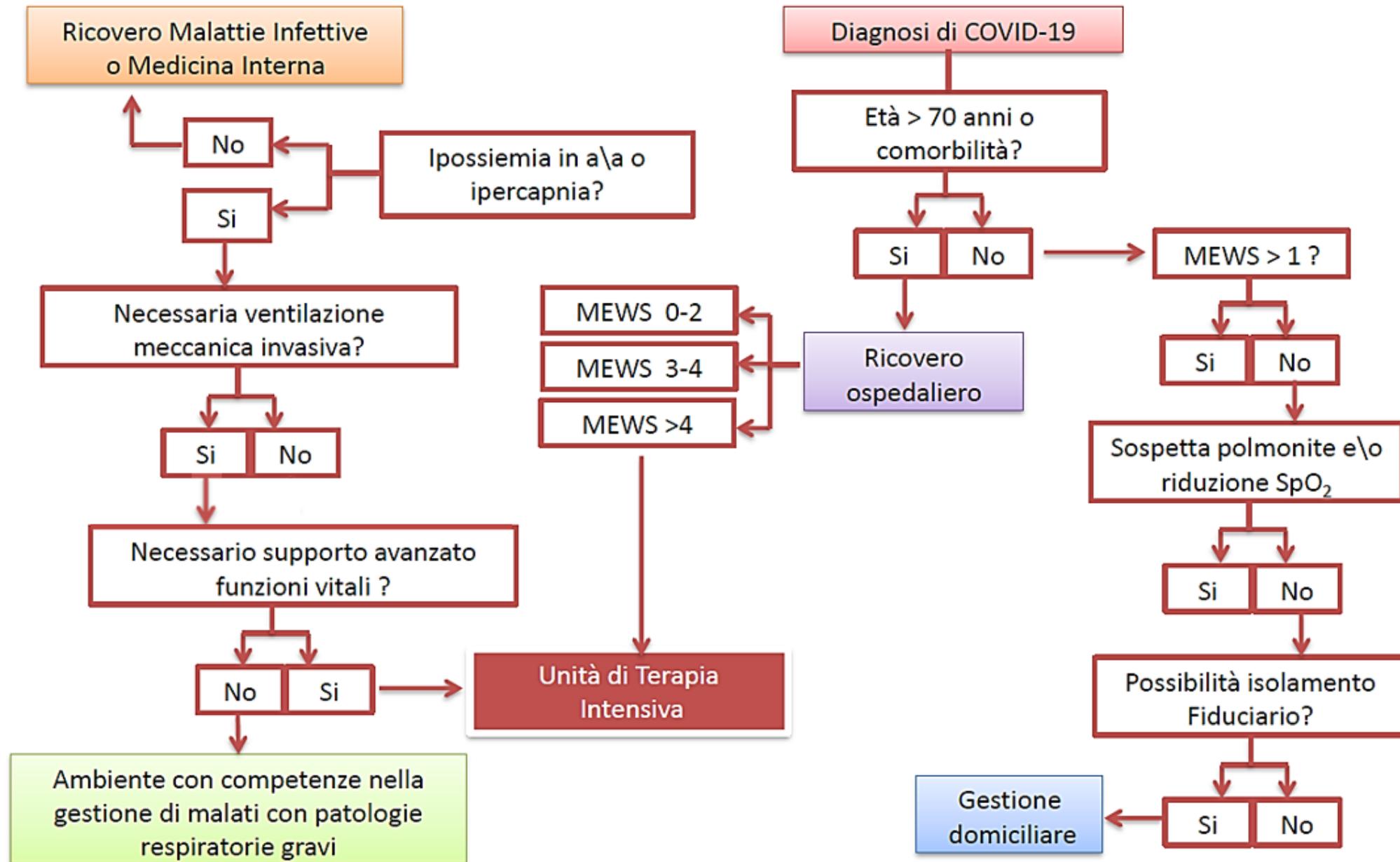
Anche se si ritiene che **l'infezione da coronavirus conferisca probabilmente un certo grado di immunità alla reinfezione**, la **durata e l'efficacia dell'immunità dopo COVID-19** rimangono **sconosciute**.

I ricercatori hanno trovato anticorpi nella maggior parte dei pazienti in seguito a infezione da SARS-CoV-2, ma questi **titoli anticorpali diminuiscono nel tempo**.

Vi è una crescente evidenza che la variante Omicron abbia un potenziale aumentato di reinfezione.

I sintomi associati alla reinfezione tendono ad essere **simili o più lievi** delle infezioni iniziali.

SETTING DI CURA

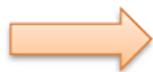


MALATTIA NON COMPLICATA



Il paziente con basso rischio di deterioramento e basso rischio di trasmissione, potrebbe essere **gestito in isolamento domiciliare**

GESTIONE
DOMICILIARE



- Camera singola ben ventilata
- Bagno privato (se possibile) e accurata e frequente igiene delle mani
- Limitazione dei movimenti del paziente nell'abitazione
- Maschera chirurgica
- Utensili dedicati
- Disinfezione delle superfici
- Corretto smaltimento rifiuti
- Aggiornamento telefonico condizioni paziente
- Se necessario *caregiver*, questo deve essere in buona salute e senza fattori di rischio
- Autonitoraggio per il caregiver

Home care for patients with suspected novel coronavirus (COVID-19) infection presenting with mild symptoms, and management of their contacts
Interim guidance
04 February 2020

SE NECESSARIO RICOVERO OSPEDALIERO

Misure di prevenzione

Precauzioni standard

Isolamento droplet

Isolamento da contatto

- Doppi GUANTI
- SOPRACAMICE/TUTA TYVEC
- FILTRANTE FACIALE FFP2/3
- MASCHERA/PIANO FACIALE/OCCHIALI
- GAMBALI
- COPRICAPO

Ulteriori misure

Stanze singole con area filtro/oblò per visione interna

Sorveglianza sanitaria per gli operatori

Protocollo vestizione-svestizione

Procedure aziendali per esecuzione indagini di diagnostica per immagini

Nessuna visita/mezzi alternativi per comunicare

Trasporto campioni /gestione materiali infetti

Evitare o quantomeno limitare le procedure in grado di aerosolizzare le secrezioni respiratori e del paziente infetto

TRATTAMENTO STANDARD

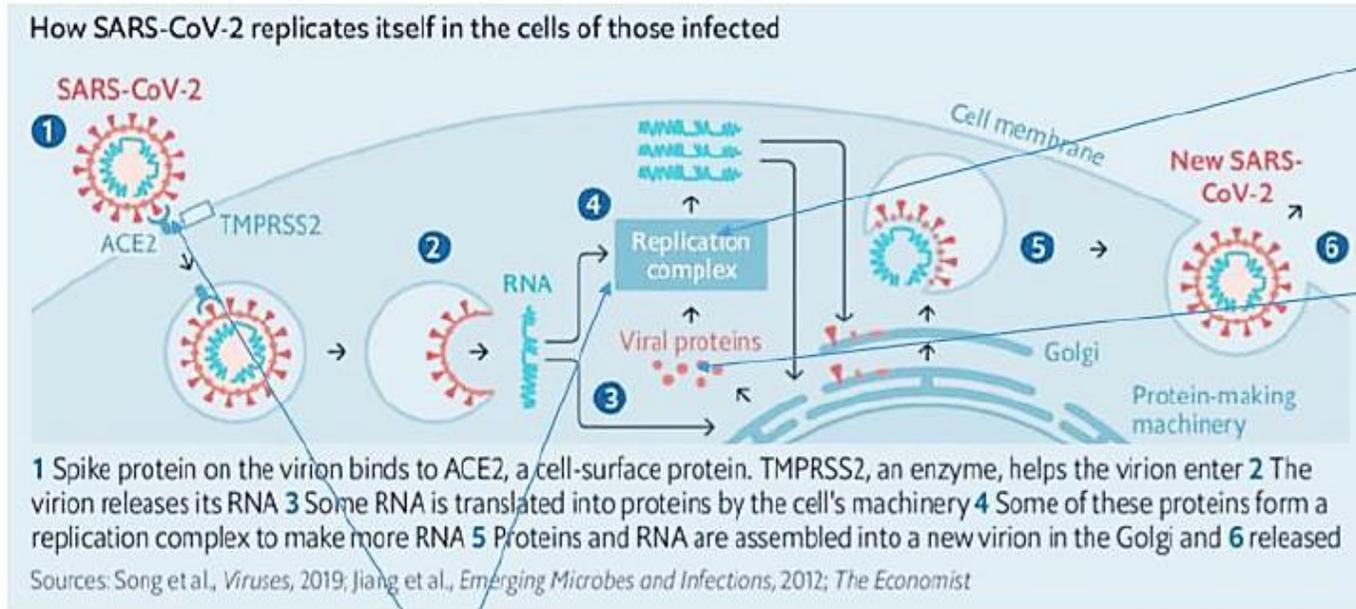
Il trattamento standard per il paziente non critico prevede:

- Riposo a letto, garantire adeguato introito calorico, prestare attenzione all'omeostasi corporea, all'equilibrio idro-elettrolitico, monitoraggio attento dei parametri vitali (saturazione, frequenza cardiaca, pressione arteriosa, temperatura corporea, frequenza respiratoria), diuresi, dolore, comfort.
- In base al decorso controllare l'emocromo, esame urine, PCR, glicemia, funzionalità epatica, funzionalità renale, enzimi cardiaci, assetto coagulativo, LDH, CPK, CPT, D-dimero, emocoltura, EGA, ECG, Rx Torace, stato neurologico.
- Supporto tempestivo con ossigenoterapia tra cui cannule nasali, maschera Venturi, maschera reservoir, C-PAP, con successiva valutazione del miglioramento della dispnea e/o dell'ipossiemia, eventuale distensione gastrica, controlli sul sistema di erogazione dell'ossigeno, sicurezza operatore-paziente.

TERAPIA

Si esegue terapia di supporto.

Il trattamento del COVID-19 dipende dalla gravità della malattia e dalla probabilità che il paziente sviluppi una malattia grave.



Remdesivir: inibitore della RNA polimerasi

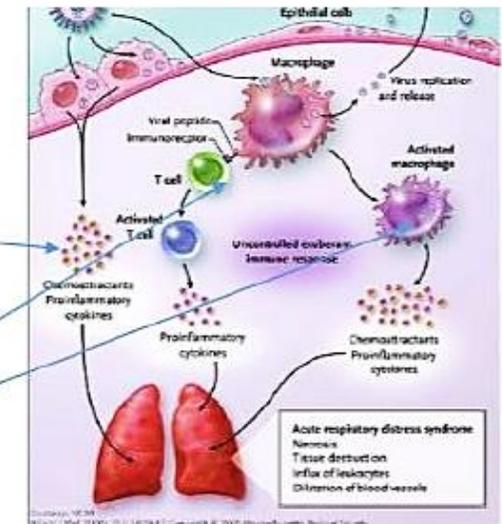
Lopinavir/Ritonavir: inibitore delle proteasi

Cloroquina-Idrossiclorochina:

1. Alterazione pH della membrana cellulare (inibizione della fusione)
2. Inibizione della replicazione virale
3. Effetto antinfiammatorio

Tocilizumab: inibizione IL-6

Corticosteroidi: inibizione NF-kB pathway



Risposta infiammatoria

TERAPIA DI SUPPORTO

- ➔ Terapia antibiotica empirica o mirata (attenzione a infezioni nosocomiali. Solo in presenza di una ragionevole evidenza di sovrainfezione batterica).
- ➔ Ventilazione non invasiva (CPAP)
- ➔ Gestione multidisciplinare (rianimatore, infettivologi, altri specialisti)
- ➔ Considerare ECMO in caso di ipossiemia refrattaria alla ventilazione meccanica invasiva

PREVENZIONE

- **Vaccinazione**
- **Precauzioni per l'esposizione**

Per prevenire la diffusione del SARS-CoV-2 da casi sospetti, gli operatori sanitari devono utilizzare precauzioni standard per il contatto, per la protezione delle vie respiratorie con anche **protezione degli occhi**.

Le precauzioni contro gli aerotrasportati sono particolarmente rilevanti per i pazienti sottoposti a procedure che generano aerosol.

Il modo migliore per prevenire la malattia è di essere aggiornato per le vaccinazioni.

Oltre a essere in pari con le vaccinazioni, il CDC raccomanda i seguenti step:

- **Farsi testare se sintomatico;**
- **Se a maggior rischio di ammalarsi gravemente di COVID-19, evitare luoghi affollati e spazi al chiuso che non hanno ricircolo di aria fresca dall'esterno;**
- **Se non in pari con le vaccinazioni, mantenere una buona distanza sociale (circa 2 metri) dalle altre persone;**
- **Se possibile, mantenere 2 metri tra una persona malata di COVID-19 e gli altri membri della famiglia;**
- **Lavarsi le mani spesso con acqua e sapone; utilizzare disinfettante per le mani con $\geq 60\%$ di alcol se il sapone e l'acqua non sono disponibili;**
- **Pulire e disinfettare routinariamente le superfici più frequentemente toccate.**

VACCINAZIONI

La vaccinazione è il modo più efficace per prevenire gravi malattie e decessi da COVID-19, comprese le varianti Delta e Omicron.

I vaccini disponibili sono somministrati come una serie primaria di 1, 2 o 3 iniezioni.

La protezione contro le infezioni da una serie primaria ha dimostrato di diminuire nel tempo.

Per massimizzare la protezione contro le infezioni, le malattie gravi e il decesso, le dosi di richiamo sono raccomandate a partire da 2 a 5 mesi dopo che la serie primaria è stata completata, a seconda della fascia di età, dei fattori di rischio per il COVID-19 grave e del tipo di vaccino somministrato nella serie primaria.

Le persone che hanno ricevuto una dose di richiamo quando possibile sono considerate "aggiornate" sulla loro serie di vaccini.

I **vaccini mRNA** non contengono l'antigene virale, ma invece forniscono un piccolo frammento sintetico di mRNA che codifica per l'antigene bersaglio mirato (**la proteina di spike**). Dopo essere stato assorbito dalle cellule del sistema immunitario, il vaccino mRNA si degrada dopo **aver istruito la cellula a produrre l'antigene virale**. L'antigene viene quindi rilasciato e innesca la risposta immunitaria desiderata per prevenire un'infezione grave a seguito di una successiva esposizione al virus.

Il vaccino a vettore virale contiene un frammento del DNA, o materiale genetico, che viene utilizzato per produrre il caratteristico "picco" della proteina del virus SARS-CoV-2, che innesca quindi la risposta immunitaria desiderata:

In quasi tutte le situazioni, i vaccini mRNA sono preferiti rispetto al vaccino a vettore adenovirale per la serie primaria e per le dosi di richiamo a causa del minor rischio di eventi avversi gravi. Esiste una relazione causale **plausibile** tra il vaccino a vettore adenovirale e un evento avverso raro e grave, coaguli di sangue con piastrine basse (trombosi indotta da vaccino con sindrome da trombocitopenia) (vedi CDC: Johnson & Johnson's Janssen COVID-19 Vaccine Overview and Safety).

TERAPIA MONOCLONALE

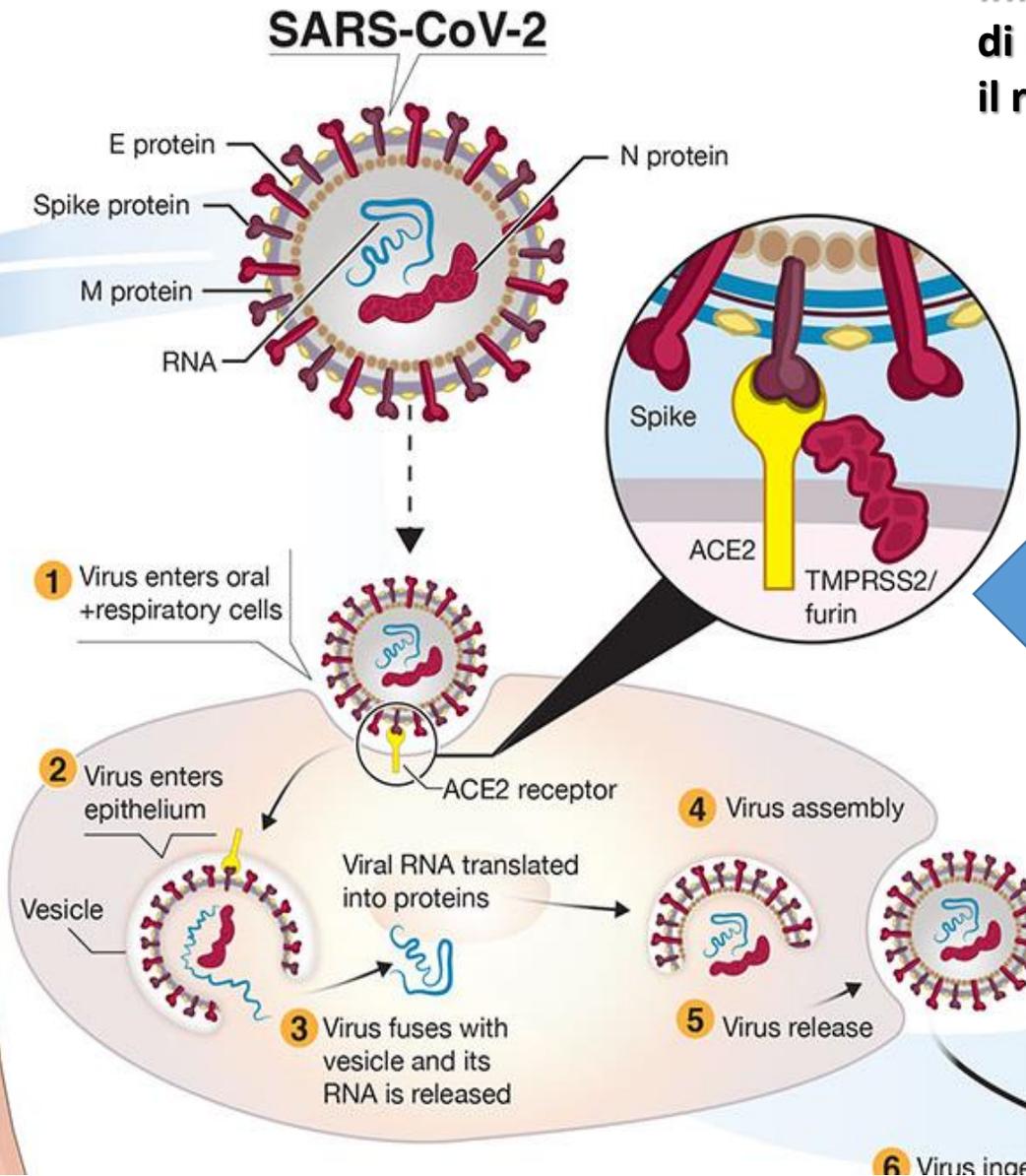
Per pazienti immunocompromessi selezionati, gli anticorpi monoclonali anti-SARS-CoV-2 tixagevimab più cilgavimab hanno ricevuto l'autorizzazione all'uso d'emergenza (EUA) dall'FDA (Food and Drug Administration) per la profilassi contro il COVID-19.

Anche la Commissione europea, su parere dell'Agenzia europea per i medicinali (EMA), ha autorizzato i medicinali **contenenti anticorpi monoclonali**, da soli o in associazione, contro la proteina spike del virus SARS-CoV-2.

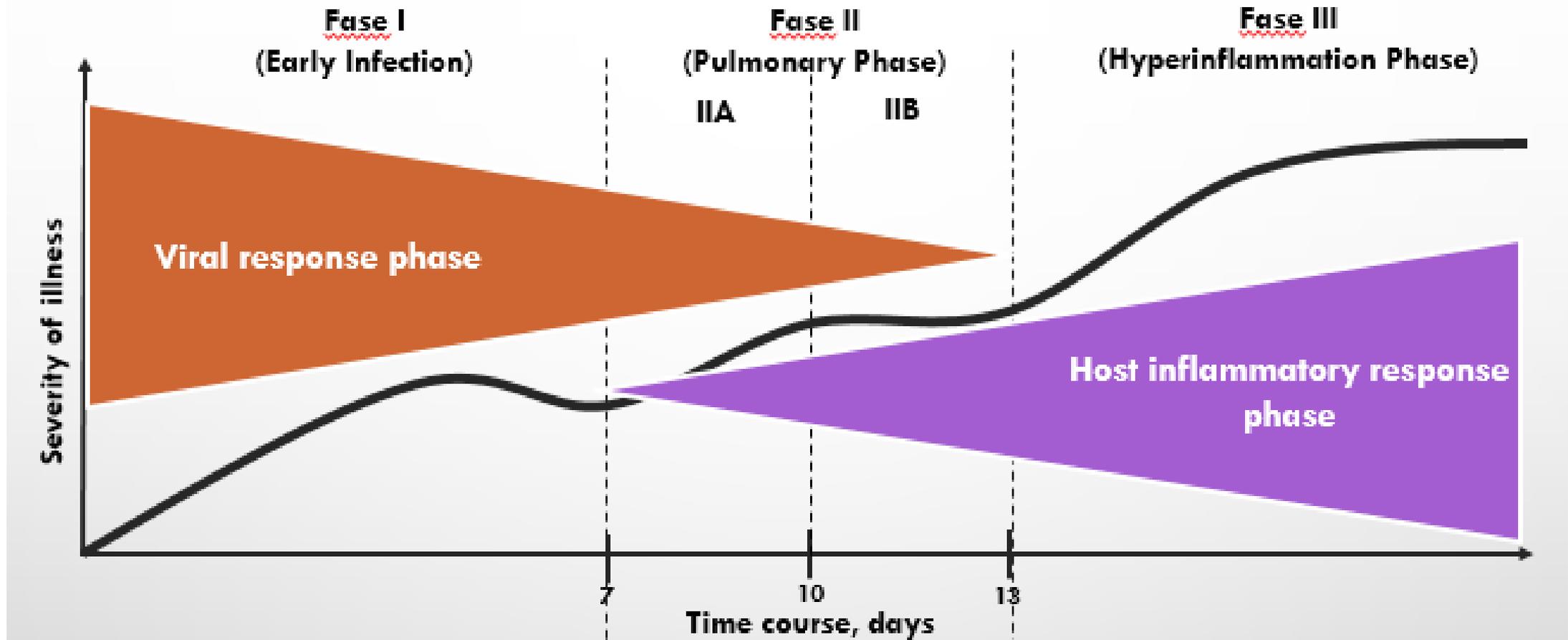
L'uso è limitato ai soggetti che sono moderatamente o gravemente immunocompromessi di età pari o superiore a 12 anni o persone per le quali la vaccinazione COVID-19 è controindicata a causa di una grave reazione allergica ai vaccini COVID-19.

Non è un sostituto della vaccinazione e non deve essere somministrato a soggetti non vaccinati che si prevede siano in grado di innescare una risposta immunitaria alla vaccinazione.

Anticorpi monoclonali: **agiscono di ingresso e/o nella fase replicativa del virus e non in fase di cascata infiammatoria. La terapia nega la possibilità al virus di replicarsi bloccando l'aggancio tra la proteina S1 e il recettore ACE2.**



Punto dove agisce il monoclonale



Fasi Malattia Covid. In arancione la fase di inserimento e replicazione del virus che via via va scemando lasciando spazio alla fase infiammatoria, colpevole del COVID19 inteso come patologia.

Monoclonali – Identikit:

- Somministrazione via EV
- Necessario il monitoraggio pre e post somministrazione
- Da eseguire in ambiente protetto (ospedale, purtroppo non è possibile eseguire a domicilio)

Target di paziente:

- Positivo al Sars-CoV-2 ma senza sviluppo di malattia se non in forma lieve (mild)
- Non per pazienti ospedalizzati
- Non per pazienti in trattamento con O2 terapia (eccezion fatta per le terapie croniche secondarie ad altre patologie)
- BMI >30
- Pluripatologie nell'anziano
- IRC (anche in trattamento dialitico)
- DM non controllato (glicata)
- Immunodeficit primari o secondari
- BPCO e altre patologie respiratorie
- Malattie cardio-cerebro-vascolari
- Epatopatia cronica

Timing:

- E' necessario intervenire con questa terapia nei primi giorni dall'insorgenza dei sintomi

PRESA IN CARICO E ASSISTENZA INFERMIERISTICA

MODELLO NUTRIZIONALE METABOLICO (descrive il modello di assunzione di cibi e bevande cui la persona si attiene)

Nei pazienti che necessitano di **C-PAP** in maniera continuativa 24 ore su 24 per diversi giorni, per cui non può essere iniziata una terapia ventilatoria di svezzamento, si deve prevedere **l'alimentazione tramite sondino nasogastrico** per la NE o prevedere l'accesso di una **vena centrale\periferica per NPT**.

In presenza di malnutrizione deve essere assicurata un'adeguata **supplementazione di vitamine e micronutrienti**. Inoltre la supplementazione vitaminica fa parte del trattamento generale per le infezioni virali per migliorare gli esiti di patologia.

Monitorare scrupolosamente lo stato di **idratazione** in corso di febbre/ventilazione con ossigenoterapia ad alti flussi, presenza di secrezioni bronchiali.

MODELLO DI ELIMINAZIONE (funzione escretoria: intestinale, urinaria, cutanea)

L'affaticamento respiratorio che può manifestarsi durante la minzione prevede il posizionamento di un catetere vescicale, utile anche per il monitoraggio del bilancio idrico negativo\positivo. Prendere in considerazione anche il posizionamento di presidi di assorbimento che consentano l'espletamento intestinale (pannoloni) ed eventualmente l'uso (occasionale), di lassativi o clisteri evacuativi.

Molti pazienti sviluppano agitazione ed intolleranza a causa della necessità di supporto alla ventilazione e, molteplici sono i fattori di rischio nella sfera delle relazioni e del modello:

- anzianità,
- la reazione soggettiva al «trauma dell'epidemia»
- l'utilizzo della C-PAP,
- l'assenza di visite dei parenti
- il personale bardato dalla testa ai piedi.

Per questo motivo uno delle componenti importanti di gestione infermieristica riguardo il paziente covid, è la valutazione e il supporto dello stato emotivo del paziente.

Nei reparti covid non ci sono orari per le visite dei parenti ed i malati sono soli senza un contatto con il mondo esterno.

Ogni giorno, gli infermieri dei settori covid insieme agli operatori sociosanitari, mettono in contatto con una videochiamata i ricoverati con i loro cari nel rispetto della loro volontà e sulla base delle condizioni cliniche.

La **ventilazione non invasiva (NIV)** che utilizza pressione positiva, è considerato il trattamento di prima linea per l'insufficienza respiratoria acuta poiché riduce il bisogno di intubazione endotracheale.

I più comuni effetti avversi sono dovuti a problemi di interfaccia che rappresentano il 50-100% di tutte le complicazioni associate alla NIV; inoltre il 25-33% dei pazienti si adatta poco alla NIV soprattutto a causa di problemi connessi alla maschera: indossare quindi un'interfaccia confortevole è di primaria importanza.

I pazienti devono essere motivati e rassicurati e si deve loro spiegare come coordinare la respirazione con il ventilatore .

Quale presidio scegliere? La prima scelta di interfaccia dovrebbe essere una maschera oro-nasale. Le evidenze disponibili suggeriscono anche che la maschera a copertura facciale «total face» risulta confortevole.

Complicanze legate alla maschera

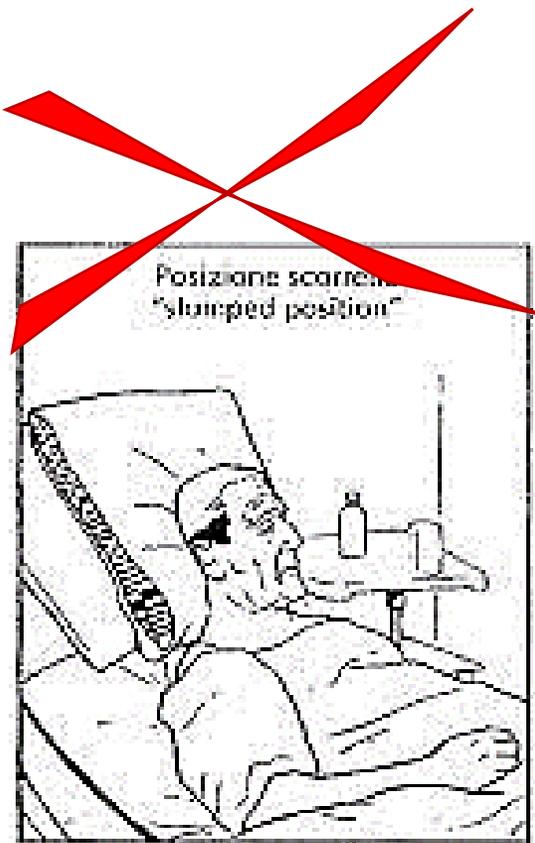
- Eccessiva perdita d'aria
- Eccessiva pressione sul volto
- Claustrofobia
- CO2 rebreathing
- Dolore e lesioni cutanee
- Irritazione oculare
- Secchezza bocca e naso



Valutare massima espansione polmonare attraverso decubiti laterali dx o sx, alternandoli con posizione semi fowler.

Evitare la postura Slumped.

Se le risorse personali lo consentono si esegue la ventilazione in posizione prona.



Slumped (SS)

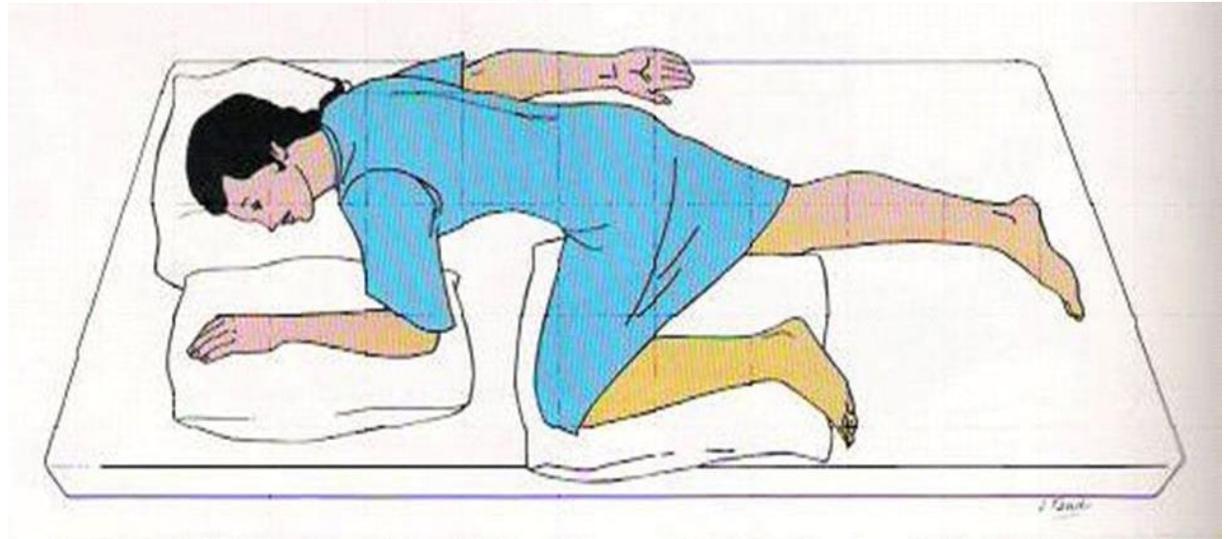
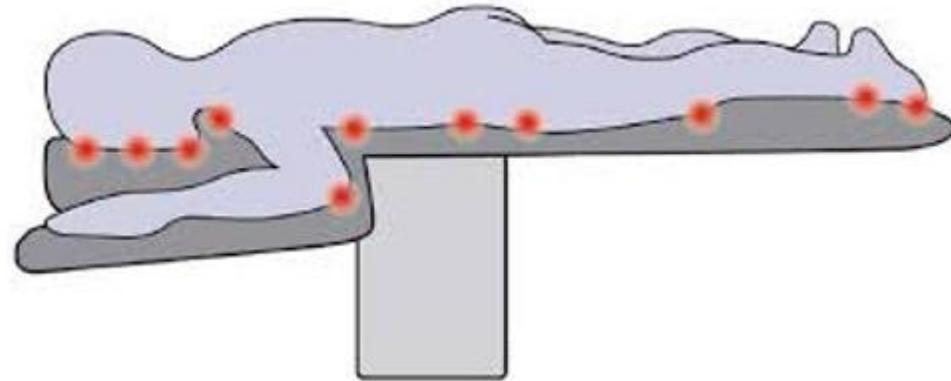


Normal (NS)

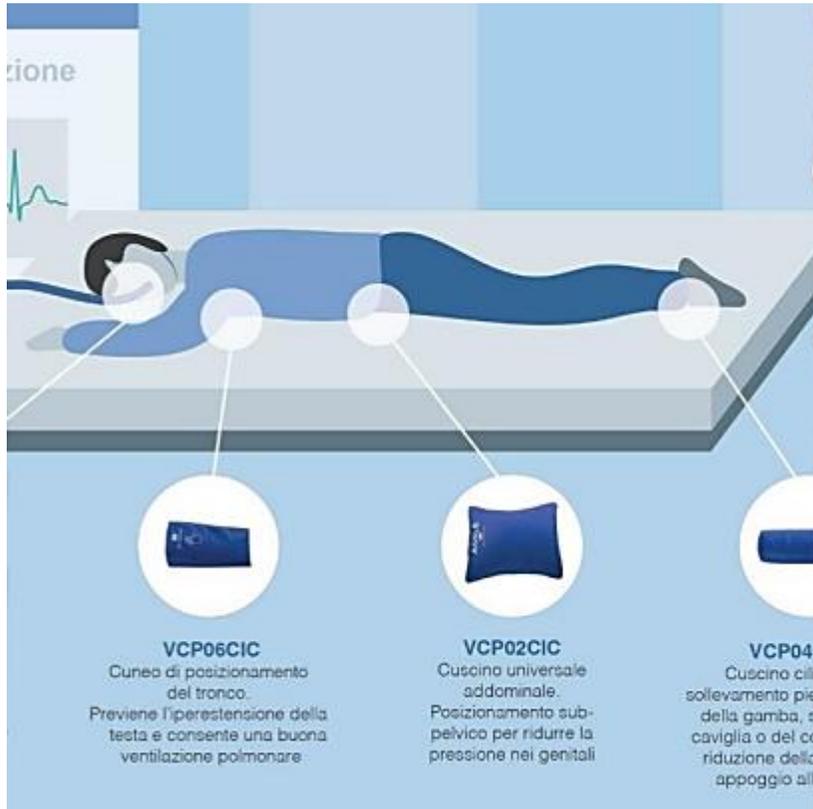
La posizione prona o pronazione, prevede il posizionamento del paziente con il lato ventrale verso il basso e il lato dorsale verso l'alto.

Questa postura aumenta l'ossigenazione in circa il 60-70% della popolazione affetta da Covid19.

I benefici della posizione prona includono un **aumento dell'elasticità della parete toracica**, una migliore **espansione delle zone posteriori di parenchima polmonare**, un **incremento del volume polmonare di fine espirazione**, la **diminuzione della pressione esercitata sui polmoni da parte di versamenti pleurici** e, la **facilitazione del drenaggio di eventuali secrezioni**.



COME POSIZIONARE IL PAZIENTE



Un cuscino viene posto nella parte superiore del corpo, per supportare il petto del paziente, consentendo alle spalle di cadere in avanti così da ridurre il rischio di sovradistensione della capsula anteriore dell'articolazione delle spalle e di lesione al plesso brachiale.

Un altro cuscino dev'essere posizionato sotto il bacino del paziente, mantenendo così l'addome libero di promuovere l'escursione diaframmatica e quindi di ottimizzare l'espansione polmonare basale.

Inoltre, l'approccio con l'addome libero minimizza il rischio di traslocazione batterica dall'intestino e promuove la tolleranza alla nutrizione enterale.

Infine, un terzo cuscino dev'essere posizionato in modo tale che le ginocchia del paziente siano libere di rimanere in posizione flessa, con le caviglie leggermente in avanti. Ciò impedirà, quindi, pressioni eccessive dei tessuti molli che circondano le articolazioni delle caviglie, eviterà l'accorciamento del tendine d'Achille e ridurrà la pressione esercitata sulla testa del perone.

MODELLO PERCEZIONE DI SÉ

Per i pazienti che necessitano di C-PAP o che sono state intubate in T.I., è molto comune avere difficoltà nel prestare attenzione, ricordare fatti e pensare lucidamente, per questo motivo il malato può avere la percezione di vivere un'esperienza molto stressante.

Conseguentemente queste sensazioni negative possono influenzare sulla compliance del paziente nel gestire le attività quotidiane durante la degenza nel reparto o all'atto della dimissione.

Occorre, dunque, insegnare al paziente, come migliorare la qualità del sonno, mantenersi attivi nelle giornate sia dal punto di vista fisico (cambiare posizione anche a letto), ma anche e soprattutto dal punto di vista mentale, attraverso contatti sociali.

MODELLO VALORI – CONVIZIONI

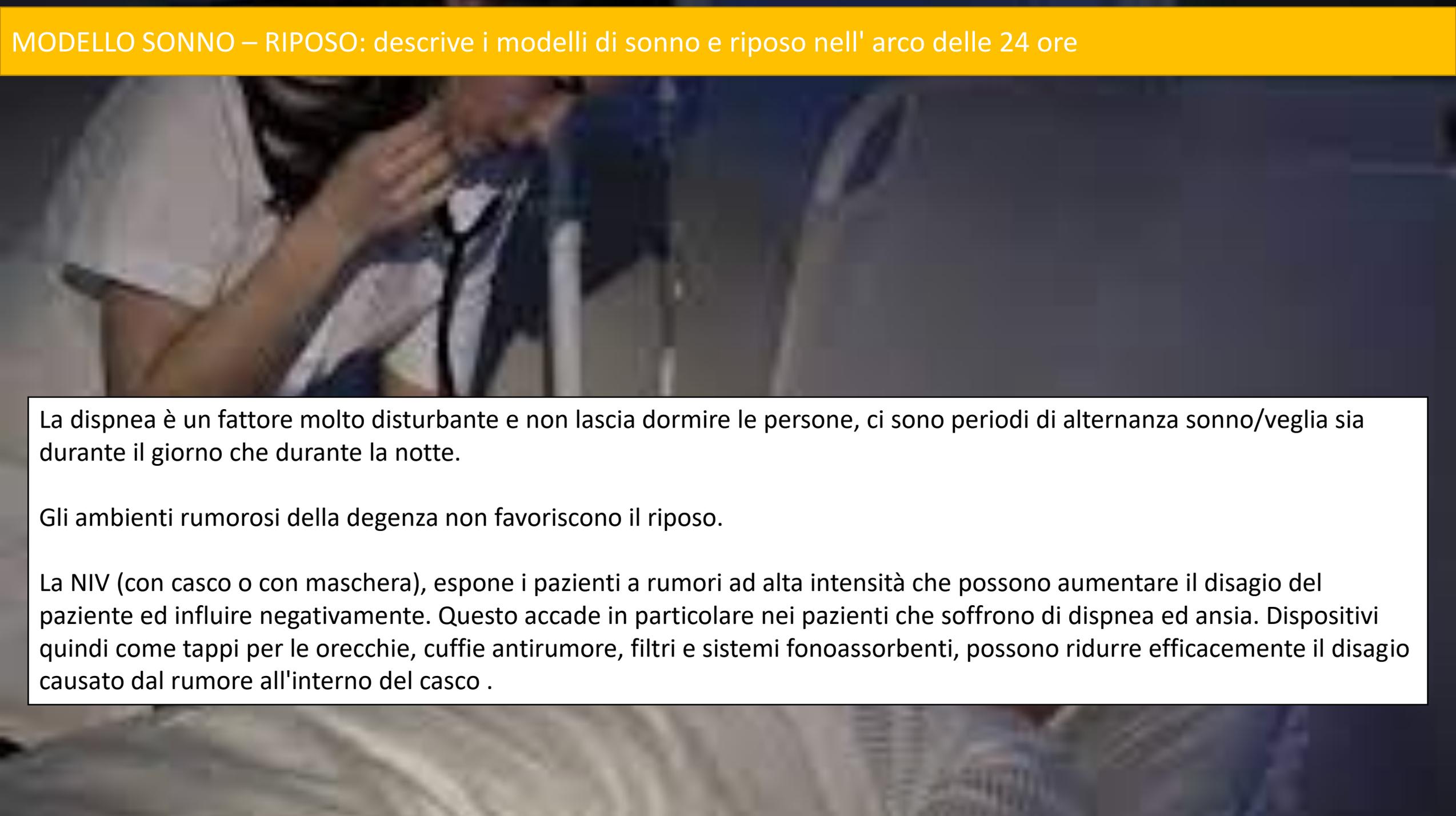
Le reazioni più comuni riguardano:

Comparsa di pensieri negativi, paura della morte, perdita di speranza, voglia di lasciarsi andare.

Sensazione di ansia e paura eccessiva: aumentato senso di eccitazione comparsa di paure non presenti precedentemente,

Senso di isolamento: sensazione di abbandono e di solitudine; voglia di isolarsi e non parlare con nessuno; sensazione di essere unici nel provare tale stato d'animo.

Paura della deospedalizzazione, della ripresa faticosa, di quello che si è lasciato in sospeso.



La dispnea è un fattore molto disturbante e non lascia dormire le persone, ci sono periodi di alternanza sonno/veglia sia durante il giorno che durante la notte.

Gli ambienti rumorosi della degenza non favoriscono il riposo.

La NIV (con casco o con maschera), espone i pazienti a rumori ad alta intensità che possono aumentare il disagio del paziente ed influire negativamente. Questo accade in particolare nei pazienti che soffrono di dispnea ed ansia. Dispositivi quindi come tappi per le orecchie, cuffie antirumore, filtri e sistemi fonoassorbenti, possono ridurre efficacemente il disagio causato dal rumore all'interno del casco .

COMPROMISSIONE DEGLI SCAMBI GASSOSI

Consiste nell'eccesso o deficit di ossigenazione e/o di eliminazione dell'anidride carbonica a livello della membrana alveolo capillare.

Si **manifesta** con agitazione, cefalea al risveglio, colorito cutaneo anormale (esempio: pallido, grigiastro), confusione mentale, dispnea, ipercapnia, ipossia, ipossiemia, irritabilità, sonnolenza, alterazioni del ph ematico, tachicardia, sudorazione.

L'outcome da perseguire consiste nel ripristinare scambi gassosi efficaci.

Gli interventi che pianificheremo e attueremo:

MONITORAGGIO RESPIRATORIO: raccolta e analisi dei dati del paziente, per assicurare la pervietà delle vie aeree e adeguati scambi gassosi.

Monitorare frequenza, ritmo, profondità e sforzo respiratorio.

Monitorare i modelli di respirazione: bradipnea, tachipnea, iperventilazione, respiro di Kussmaul, respiro di Cheyne-Stokes.

Monitorare eventuale aumento di agitazione, ansia e fame d'aria.

Monitorare i valori della saturazione arteriosa attraverso l'EGA, se prescritto.

Monitorare la capacità della persona di tossire efficacemente.

Monitorare i risultati delle RX Torace.

Corretta applicazione delle prescrizioni farmacologiche

Posturazione adeguata

Aspirare all'occorrenza

Umidificazione delle vie aeree

Idratazione

Rispetto della dieta prescritta

Monitoraggio Peso, PV ed esami ematici

Monitoraggio del bilancio idrico

Comfort ambientale

MASCHERA NASALE



MASCHERA ORO-NASALE



MASCHERA FULL FACE



CASCO





**CASCO CON
BRETELLE**

CASCO SENZA BRETELLE



LIBERAZIONE INEFFICACE DELLE VIE AEREE

Consiste nella incapacità di rimuovere le secrezioni o le ostruzioni del tratto respiratorio al fine di mantenere la pervietà delle vie aeree, nel nostro caso può essere correlata alla presenza di abbondanti secrezioni tracheo bronchiali. Si evidenzia con dispnea, rumori respiratori anomali, diminuzione della SpO₂.

L'obiettivo del piano assistenziale consisterà nel mantenimento della pervietà delle vie aeree attraverso la gestione delle secrezioni con l'idratazione, l'umidificazione, la tosse ed il drenaggio posturale.

Gli **interventi** che pianificheremo e attueremo:

- Far **assumere liquidi** se non vi sono controindicazioni al fine di mantenere un'idratazione sistemica in modo da favorire l'espettorazione
- **Istruire l'assistito** sul corretto **posizionamento** al fine di garantire un drenaggio posturale
- Istruire l'assistito ad effettuare una **tosse produttiva**
- **Umidificare l'ambiente** o le fonti di ossigeno
- **Somministrare** mucolitici se prescritti
- **Bronco aspirare** la persona se necessario
- Somministrare la **terapia** prescritta

PRIMA DELL'OSPEDALIZZAZIONE: INSUFFICIENTE CONOSCENZA DEL REGIME TERAPEUTICO E DELLE MISURE SANITARIE PREVENTIVE

Consiste nella assenza o inadeguatezza di informazioni cognitive relative al regime terapeutico e alla malattia, potrebbe manifestarsi con scarsa compliance alla terapia e alle misure preventive.

L'outcome che vogliamo raggiungere consiste nel fatto che il paziente:

- Dimostra un adeguato livello di conoscenza
- Identifica come e quando contattare il personale sanitario
- Aderisce al regime terapeutico
- Attua misure preventive per il controllo della diffusione della malattia

Gli interventi:

- Illustrare e far comprendere all'assistito la **tipologia di farmaci** da assumere, i sintomi da riferire, il decorso atteso e le possibili complicanze da segnalare
- Far capire le **modalità di trasmissione** dell'infezione da coronavirus
- Istruire l'assistito sulle **misure di igiene** di distanziamento e di isolamento a cui attenersi
- Istruire l'assistito nel **corretto smaltimento dei rifiuti**
- Istruire l'assistito al **corretto lavaggio delle mani**
- Istruire l'assistito sulle **risorse territoriali** di riferimento su cui fare affidamento

ALTRI POSSIBILI PROBLEMI COLLABORATIVI/DIAGNOSI INFERMIERISTICHE

- Alterazione della perfusione dei tessuti: renale, cerebrale, cardiopolmonare, gastrointestinale, periferici
- Incapacità di sostenere la respirazione spontanea
- Alterazione dello scambio dei gas ematici
- Attività respiratoria inefficace
- Scarsa compliance
- Ipertermia
- Alterazione dei processi cognitivi
- Alto rischio di asfissia
- Mancanza di speranza
- Ansia
- Intolleranza allo sforzo
- Fatigue
- Deficit della cura di sé
- Rischio di ulcera da pressione
-

SUPERARE LE BARRIERE



LA RICERCA DI «UNA NUOVA QUALITÀ»







CORRETTO
UTILIZZO DEI DPI

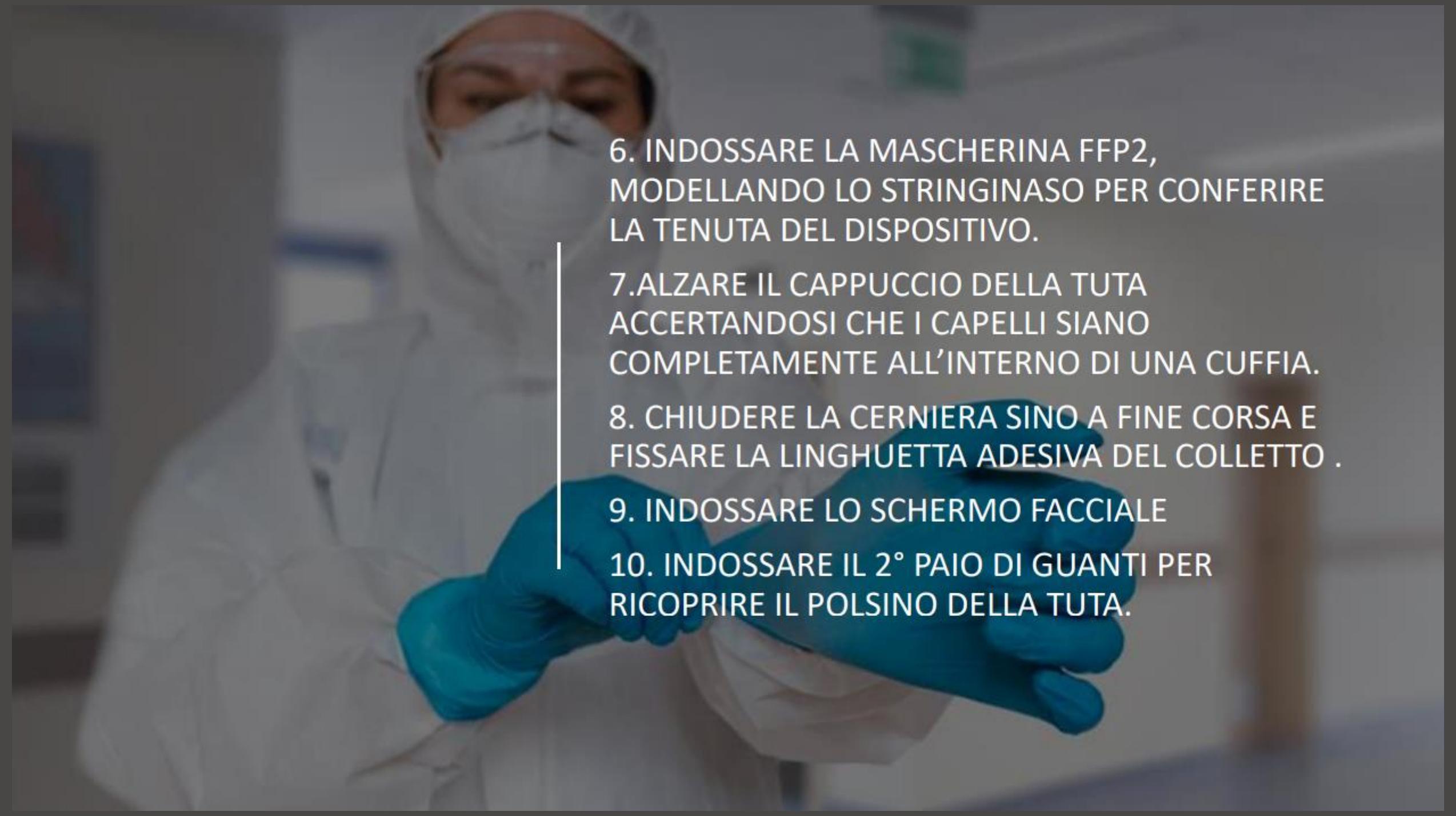
Adottare la procedura, preferibilmente di fronte uno specchio.

Predisporre il materiale necessario collocandolo in sequenza su una superficie pulita.

RIMUOVERE MONILI, LEGARE I CAPELLI.

1. IGIENIZZARE LE MANI
2. INDOSSARE I GAMBALI
3. INDOSSARE IL 1° PAIO DI GUANTI
4. INFILARE LA TUTA SOPRA I GAMBALI, INFILARE LE BRACCIA. LA MANICA DELLA TUTA DEVE COPRIRE I POLSI E PARTE DEI GUANTI.
5. CHIUDERE LA LAMPO DELLA TUTA.





6. INDOSSARE LA MASCHERINA FFP2,
MODELLANDO LO STRINGINASO PER CONFERIRE
LA TENUTA DEL DISPOSITIVO.

7. ALZARE IL CAPPuccio DELLA TUTA
ACCERTANDOSI CHE I CAPELLI SIANO
COMPLETAMENTE ALL'INTERNO DI UNA CUFFIA.

8. CHIUDERE LA CERNIERA SINO A FINE CORSA E
FISSARE LA LINGHETTA ADESIVA DEL COLLETTO .

9. INDOSSARE LO SCHERMO FACCIALE

10. INDOSSARE IL 2° PAIO DI GUANTI PER
RICOPRIRE IL POLSINO DELLA TUTA.

A person wearing full personal protective equipment (PPE) is shown in the process of removing a clear face shield. The person is wearing a blue protective gown, a green surgical cap, a white face mask, and purple nitrile gloves. The background is a plain, light-colored wall. The text "FASE DELLA SVESTIZIONE" is overlaid in white, bold, sans-serif font, centered on the image.

FASE DELLA SVESTIZIONE



IGIENIZZARE LE MANI

EFFETTUARE MOVIMENTI CONTROLLATI

1. CHINARE IL CAPO IN AVANTI E RIMUOVERE LO SCUDO FACCIALE. SFILARE IL DISPOSITIVO CON MOVIMENTO IN ALTO E RIPORLO IN UN APPOSITO CONTENITORE, IN ATTESA DI DISINFEZIONE.
2. RIMUOVERE IL 2° PIANO DI GUANTI IGIENIZZARE LE MANI
3. CON LA MANO SX AFFERRARE IL BORDO ESTERNO DELLA TUTA E TENERLO IN AVANTI PER FAVORIRE L'APERTURA DELLA ZIP.
4. CON LA MANO DX AFFERRARE IL CURSORE DELLA ZIP, FACENDO ATTENZIONE A NON TOCCARE IL COLLO ED APRIRE COMPLETAMENTE LA TUTA. IGIENIZZARE LE MANI
5. PIZZICARE IN ALTO IL CAPPuccio E FARLO CADERE ALL'INDIETRO, FACENDO ATTENZIONE A RISVOLTARLO VERSO L'INTERNO.

6. AFFERRARE CONTEMPORANEAMENTE LA TUTA A LIVELLO DELLE SPALLE E TIRARE VERSO IL BASSO PER SCOPRIRLE

7. PIEGARE LE GAMBE TENENDOLE LEGGERMENTE DIVARICATE E FAR SCENDERE COMPLETAMENTE LA PARTE SUPERIORE DELLA TUTA FIN SOTTO I GLUTEI E SFILARE LE BRACCIA UNA ALLA VOLTA

8. FAR SCENDERE LA TUTA FINO AI PIEDI SCROLLANDO LE GAMBE ATTENZIONE NON AIUTARSI MAI CON LE MANI

9. RIMUOVERE DEFINITIVAMENTE LA TUTA CALPESTANDO LA CON I PIEDI POI **IGIENIZZARE LE MANI**
AFFERRARLA NELLA PARTE CENTRALE E SMALTIRLA TENENDOLA LONTANO DAL CORPO

10. RIMUOVERE GAMBALI **IGIENIZZARE LE MANI**

11. RIMUOVERE IL PRIMO PAIO DI GUANTI **IGIENIZZARE LE MANI**

12. IGIENIZZARE LE MANI

13. RIMUOVERE IL FACCIALE FILTRANTE FFP2. **IGIENIZZARE LE MANI**

14. INDOSSARE NUOVO FACCIALE FILTRANTE FFP2



NOI

SIAMO

PRONTI