

# Le nuove conoscenze sul COVID-19: come avviene il contagio del virus?

*Un rapporto aggiorna le indicazioni sulla trasmissione del SARS-CoV-2 e riporta nuove raccomandazioni sulla sanificazione. Focus sulla diffusione aerea del SARS-CoV-2 e sui principali rischi di trasmissione.*

Roma, 23 Giu ? La diffusione della pandemia relativa al virus SARS-CoV-2 ha mostrato, in situazioni emergenziali e di fronte ad un nuovo virus, come l'**atteggiamento scientifico** sia soggetto a evoluzioni e modifiche in base alle evidenze, in base ai risultati dei tracciamenti dei contagi, delle vaccinazioni, dell'andamento dell'emergenze sanitarie nei vari paesi.

Per questo motivo è necessario, anche a livello comunicativo, cercare di cogliere questi cambiamenti mostrando quali siano le nuove indicazioni scientifiche e le posizioni degli organismi internazionali sulla trasmissione del SARS-CoV-2.

Solo una buona conoscenza di come il virus e il COVID-19 si trasmettono e si diffondono può aiutarci a mettere in atto, nei luoghi di lavoro e di vita, le migliori strategie di prevenzione e contenimento.

Per questo motivo torniamo oggi a parlare del recente Rapporto n. 12/2021 dell'Istituto Superiore di Sanità ( ISS ) " Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: ambienti/superfici. Aggiornamento del Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020. Versione del 20 maggio 2021". Un Rapporto che, aggiornando quanto indicato nel 2020, riporta indicazioni tratte dalle più recenti evidenze scientifiche relative alla **trasmissione del SARS-CoV-2** e, alla luce delle disposizioni normative vigenti, fornisce indicazioni sulle procedure e sui sistemi di sanificazione/disinfezione per la sanificazione degli ambienti di strutture non sanitarie.

Ci soffermiamo oggi proprio sulle indicazioni relative alle nuove conoscenze sul nuovo coronavirus, soffermandoci sui seguenti argomenti:

- Le evidenze e le indicazioni sulla trasmissione aerea del SARS-CoV-2
- Quali sono i principali rischi di trasmissione del nuovo coronavirus

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0703] ?#>

## Le evidenze e le indicazioni sulla trasmissione aerea del SARS-CoV-2

Il **Rapporto ISS COVID-19 n. 12/2021** - a cura di Rosa Draisci, Leonello Attias, Lucilla Baldassarri, Tiziana Catone, Raffaella Cresti, Rosanna Maria Fidente, Ida Marcello, Giorgio Buonanno e Luigi Bertinato ? si sofferma dunque sulle **evidenze**

**scientifiche** in merito alla **trasmissione aerea del SARS-CoV-2**.

Si indica che la trasmissione per via aerea "rappresenta una delle **tre vie di contagio dell'infezione da SARS-CoV-2**".

Oltre alla "**trasmissione indiretta da contatto con le superfici**" (con riferimento ai "**fomiti**", cioè ai vari oggetti inanimati, vettori passivi che esposti a microrganismi patogeni possono poi trasferire una malattia infettiva a un nuovo ospite) e a quella "**diretta attraverso le goccioline grandi** (droplet, diametro superiore a circa 100  $\mu$ m) soggette dalla gravità unicamente a traiettorie balistiche", c'è evidenza scientifica di "**trasmissione attraverso l'aerosol** (goccioline di diametro variabile da frazioni di micrometri a circa 100  $\mu$ m) che, anche a causa della evaporazione in ambiente, riescono a galleggiare in aria un tempo sufficiente per essere inalate anche a distanza dalla fonte (soggetto) che le ha emesse".

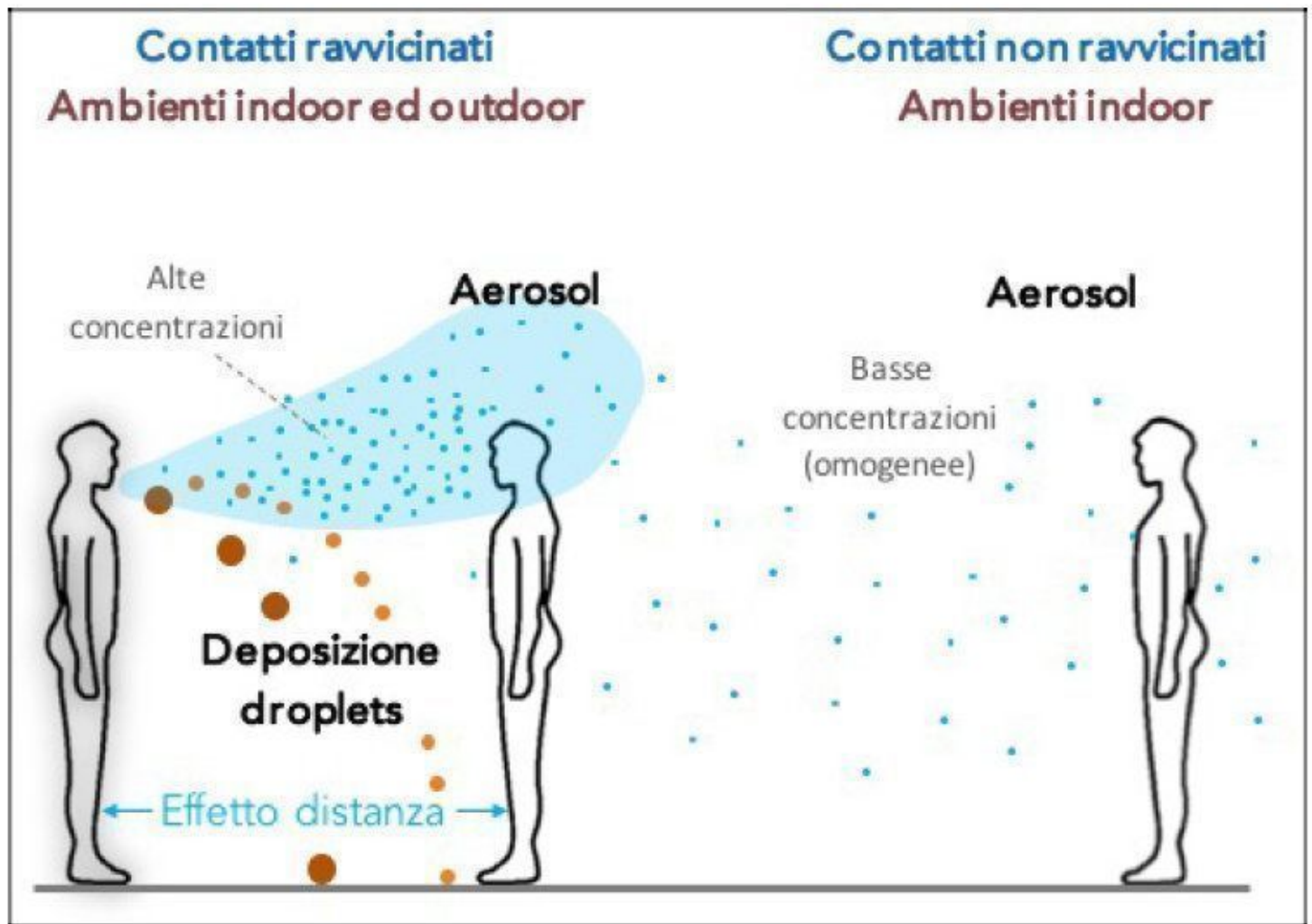
In particolare l'emissione di aerosol "avviene a seguito di generazione dai bronchioli durante la semplice respirazione e per atomizzazione in corrispondenza delle corde vocali e della bocca nel caso di soggetto che parla, tossisce o starnutisce. Oltre all'attività respiratoria, anche l'attività metabolica del soggetto influisce sulla quantità di carico virale emesso".

Inoltre ? continua il Rapporto ? "poiché come per gli altri agenti patogeni la concentrazione di carica virale tende a crescere nel passare dai droplet all'aerosol (e quindi al diminuire delle dimensioni della gocciolina) **ad oggi la via aerea viene ritenuta una via rilevante di contagio**".

E tale trasmissione aerea "può riguardare tre differenti dinamiche:

- **brevi distanze**, in questo caso il soggetto esposto inala concentrazioni elevate di goccioline piccole (aerosol), prima della diluizione, a causa della vicinanza con il soggetto infetto;
- **condivisione dello stesso ambiente chiuso**, in questo caso il soggetto esposto inala concentrazioni di aerosol diluite nello stesso ambiente chiuso del soggetto infetto;
- **lunghe distanze**, il soggetto suscettibile potrebbe inalare aerosol (questo caso si riferisce a situazione diversa da quella in ambito sanitario o riabilitativo), proveniente da un sistema di ventilazione rispetto al soggetto infetto presente in lontananza o in un'altra stanza; al momento, questa dinamica viene ritenuta solo possibile non essendo supportata da solide evidenze scientifiche".

Riprendiamo dal Rapporto una figura in cui sono rappresentate le diverse dinamiche di trasmissione delle goccioline respiratorie in funzione delle loro dimensioni.



**Figura 1. Modalità di trasmissione delle goccioline respiratorie (adattata da Li, 2021)**

Si segnala che le concentrazioni più elevate di carica virale "sono presenti in prossimità di un soggetto infetto, tuttavia i contagi da SARS-CoV-2 si possono verificare anche a distanze maggiori attraverso l'inalazione di particelle cariche di virus trasportate dall'aria in spazi interni non correttamente aerati, condivisi con individui infetti".

## Quali sono i principali rischi di trasmissione del nuovo coronavirus

Riguardo alla posizione degli organismi internazionali sulla **trasmissione del SARS-CoV-2** (ogni indicazione nel Rapporto è supportata dal riferimento alla fonte) si riconosce dunque nella **trasmissione per via aerea** una modalità significativa di diffusione del virus.

Si indica poi che l'**esposizione ai fluidi respiratori** "avviene in tre modi che non si escludono a vicenda:

- **inalazione di goccioline respiratorie** (*respiratory droplets*) molto fini (aerosol);
- **deposizione di goccioline respiratorie** di grandi dimensioni sulle mucose della bocca, del naso o degli occhi esposte mediante schizzi e spruzzi diretti;
- **contatto delle mucose con le mani** che sono state contaminate direttamente dai fluidi respiratori contenenti virus oppure contaminate attraverso un contatto con fomi".

E il rischio di infezione da SARS-CoV-2 "varia a seconda della quantità di virus a cui una persona è esposta e diminuisce all'aumentare della distanza dalla sorgente e del tempo trascorso dall'espiazione".

Inoltre i fattori principali che determinano "la **quantità di virus a cui una persona è esposta nell'aria o toccando una superficie contaminata dal virus**, sono:

- **diminuzione della concentrazione di virus** determinata dalla caduta a terra o su altre superfici di goccioline respiratorie più grandi e pesanti e dalla diluizione nell'aria delle goccioline molto fini. Questa miscelazione non è necessariamente uniforme e può essere influenzata dalla stratificazione termica e dal getto iniziale delle esalazioni;
- **perdita progressiva di vitalità virale e infettività nel tempo** influenzata da fattori ambientali quali ad esempio temperatura, umidità e radiazioni ultraviolette (es. luce solare)".

Si è poi evidenziato che il rischio di contagio attraverso i droplet o attraverso la via aerea "prevale rispetto a quello mediante contatto con le superfici o oggetti contaminati (fomiti)".

In particolare ? continua il rapporto - il **rischio di trasmissione mediante fomiti** "dipende da molteplici fattori, quali:

- tasso di prevalenza dell'infezione;
- quantità di virus espulso da soggetti infetti (che può essere sostanzialmente ridotto dall' indossare la mascherina);
- ventilazione degli ambienti e deposizione delle particelle;
- interazione con fattori ambientali che possono danneggiare il virus depositandosi sui fomiti (es. elevata temperatura ed evaporazione);
- intervallo temporale tra la contaminazione del fomite e il contatto con lo stesso;
- efficienza di trasferimento del virus dal fomite alle mani e da queste alle mucose;
- dose virale necessaria a causare l'infezione attraverso le mucose".

Dunque la probabilità che tali fattori si combinino tra loro "per dar luogo a una efficiente trasmissione del SARS-CoV-2 è alquanto bassa. Inoltre da studi condotti per valutare il rischio di trasmissione del SARS-CoV-2 attraverso fomite, risulta che **il contagio è generalmente inferiore a 1 su 10.000** (cioè un singolo contatto con la superficie contaminata ha una probabilità inferiore a 1 su 10.000 di causare un'infezione)".

Riguardo poi al **meccanismo di trasmissione del SARS-CoV-2 mediante aerosol** si segnala che nel marzo 2021 l'Organizzazione Mondiale della Sanità, nella linea guida tecnica " Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19", "ha riportato indicazioni in merito alla ventilazione all'interno degli edifici per migliorare la qualità dell'aria riducendo il rischio di diffusione del virus negli ambienti interni".

Concludendo, "anche secondo quanto riportato da organismi internazionali:

- **le attuali evidenze scientifiche suggeriscono che la trasmissione attraverso le superfici contaminate non contribuisce in maniera prevalente alle nuove infezioni;**
- **i contributi relativi all'inalazione del virus e alla deposizione dello stesso sulle mucose rimangono non quantificati e, ancor oggi, difficili da stabilire;**
- **la modalità di trasmissione è ad oggi più focalizzata sulla via aerea piuttosto che attraverso il contatto con le superfici;** pertanto maggiore attenzione è richiesta sugli aspetti riguardanti la sanificazione dell'aria e dell'ambiente, in associazione con le misure raccomandate dalle disposizioni vigenti in relazione alla situazione pandemica".

Tiziano Menduto

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Draisci R, Attias L, Baldassarri L, Catone T, Cresti R, Fidente RM, Marcello I, Buonanno G, Bertinato L., " [Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: ambienti/superfici. Aggiornamento del Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020. Versione del 20 maggio 2021](#)", Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2021 - Rapporto ISS COVID-19, n. 12/2021 (formato PDF, 1.96 MB).



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)