



## Come si propaga il coronavirus?

Data 03 aprile 2020  
Categoria infettivologia

Secondo alcuni il coronavirus potrebbe propagarsi non solo con le goccioline di Flugge ma anche con la nuvola aerosolica (airborne transmission)

Sia l'OMS che i CDC statunitensi **raccomandano** l'uso delle mascherine ai soggetti con sintomi respiratori e alle persone che devono assistere un malato di COVID-19.

Per la popolazione generale, invece, viene consigliato il distanziamento e il lavaggio frequente delle mani

Queste raccomandazioni si basano sul presupposto che il contagio avvenga tramite le **goccioline di Flugge** (droplets) emesse dal paziente.

E' stato ipotizzato, però, che il coronavirus si diffonda non solo con le "droplets" (che si depositano rapidamente al suolo e che presuppongono un contatto abbastanza ravvicinato - 1 o 2 metri - con il soggetto infettante), ma anche con una **"nuvola aerosolica"** formata da particelle più piccole delle droplets (airborne transmission degli autori anglosassoni).

La nuvola aerosolica (emessa anche quando si parla o si respira e non solo con tosse e starnuti) in condizioni di laboratorio può arrivare fino a 7-8 metri dal soggetto emittente.

Essa può rimanere "galleggiante nell'aria" per un periodo di tempo maggiore delle droplets e contaminare oggetti e superfici ad una certa distanza dal soggetto.

E' stato dimostrato che il coronavirus può persistere stabilmente nell'aerosol anche fino a 3 ore.

Ovviamente diverso è il comportamento della nuvola aerosolica nei diversi contesti. In ambienti chiusi tende a persistere più a lungo; all'aperto tende a diluirsi e a disperdersi rapidamente. Ne consegue l'importanza di aerare frequentemente gli ambienti chiusi e frequentati da più persone.

Va detto che questi studi sono stati eseguiti in laboratorio e i risultati variano in funzione di diversi parametri: capacità polmonare del soggetto, temperatura e umidità dell'aria, etc.

Questa duplice modalità di trasmissione spiegherebbe il rapido diffondersi dell'epidemia e renderebbe conto anche del ritrovamento del virus negli impianti di aerazione di alcuni ospedali cinesi.

Questo diventa particolarmente pericoloso perché può portare ad un grande numero di contagi tra il personale sanitario.

Non è noto, per il momento se il coronavirus, oltre che tramite droplets, possa diffondersi anche con la nuvola aerosolica e gli esperti non sono concordi.

Né è noto se l'RNA virale riscontrato nella nuvola aerosolica abbia una carica infettante.

Occorrono ulteriori studi i cui risultati, però, potrebbero essere disponibili in tempi **noncompatibili** con l'attuale emergenza.

Per questo sia l'OMS che i CDC stanno rivedendo le loro raccomandazioni per valutare se sia necessario consigliare l'uso della mascherina a tutta la popolazione quando si trova in luoghi pubblici.

Una posizione che abbiamo caldeggiato fin dall'inizio. Naturalmente va usato il buon senso: si può raccomandare la mascherina in varie circostanze (per esempio negozi, supermercati, uffici postali, farmacie, bagni pubblici, ascensori condominiali, mezzi pubblici, etc.) mentre riteniamo sia superfluo indossarle se ci si trova **da soli** in luogo aperto e in determinate condizioni: vi è una **certa differenza** se si cammina in una via centrale di una grande città dove è probabile incrociare molte persone oppure se ci si trova in un sentiero deserto in mezzo alla campagna o ad un bosco.

Renato Rossi

### Bibliografia

1. Bourouiba L. Turbulent Gas Clouds and Respiratory Pathogen Emissions. Potential Implications for Reducing Transmission of COVID-19. JAMA. Pubblicato online il 26 marzo 2020.

2. van Doremalen N et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med 2020. Pubblicato online il 17 marzo 2020.

3. [www.pillole.org/public/aspnake/news.asp?id=7328](http://www.pillole.org/public/aspnake/news.asp?id=7328)