

NOTE TECNICHE COVID-19 E DISINFEZIONE

Trasmissione del SARS-CoV-2 e tempo di permanenza del virus sulle superfici

(aggiornamento più recente secondo quanto riportato dal Rapporto ISS Covid-19 n. 25/2020 "Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza Covid-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento" - Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19 - Versione del 15 maggio 2020)

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la trasmissione delle infezioni da coronavirus, incluso il SARS-CoV-2, avviene attraverso droplets, goccioline di diametro $\geq 5 \mu\text{m}$ che originano dagli atti del respirare, parlare, tossire e starnutire.

Per le loro dimensioni i droplets viaggiano nell'aria per brevi distanze, generalmente inferiori a un metro, e possono direttamente raggiungere soggetti suscettibili nelle immediate vicinanze, come anche depositarsi su oggetti o superfici che diventano quindi fonte di diffusione del virus.

Infatti, in questo caso, mani che sono venute in contatto con gli oggetti così contaminati possono costituire veicolo di trasmissione per contatto indiretto quando toccano bocca, naso e occhi.

Premesso che il lavaggio delle mani costituisce sempre il punto cardine di una corretta prevenzione, la pulizia regolare seguita dalla disinfezione delle superfici e degli ambienti interni rivestono un ruolo cruciale nella prevenzione e contenimento della diffusione del virus.

Studi su coronavirus, non SARS-CoV-2, quali il virus della SARS e della MERS, suggeriscono che il tempo di sopravvivenza di questi patogeni sulle superfici, in condizioni sperimentali, oscilla da poche ore fino ad alcuni giorni in dipendenza del materiale interessato, della concentrazione, della temperatura e dell'umidità.

Va sottolineato che tale dato si riferisce al reperimento di RNA del virus e non al suo isolamento in forma vitale, e quindi non correlato alla sua reale infettività.

Dati più recenti relativi alla persistenza del virus SARS-CoV-2 ne confermano la capacità di persistenza su plastica e acciaio inossidabile fino a 72 ore, anche se la carica infettiva sui suddetti materiali si dimezza dopo circa 6 ore e 7 ore, rispettivamente.

Le superfici sulle quali si ha una minore persistenza sono il rame e il cartone, dove è stato osservato un abbattimento completo dell'infettività dopo 4 ore per il rame e 24 ore per il cartone.

Un recente studio ha valutato la stabilità del virus SARS-CoV-2 a differenti temperature, dimostrando che il virus risulta altamente stabile a 4°C, ma sensibile al calore.

Nello stesso studio è stata anche valutata la stabilità del virus SARS-CoV-2 su differenti superfici.

Il titolo virale su ogni superficie è stato determinato dopo 30 minuti, 3 ore, 6 ore, 1 giorno, 2 giorni, 4 giorni e 7 giorni di incubazione, come illustrato nello schema seguente

Superfici	Particelle virali infettanti rilevate fino a	Particelle virali infettanti non rilevate dopo
carta da stampa e carta velina	30 minuti	3 ore
tessuto	1 giorno	2 giorni
legno	1 giorno	2 giorni
banconote	2 giorni	4 giorni
vetro	2 giorni	4 giorni

plastica	4 giorni	7 giorni
acciaio inox	4 giorni	7 giorni
mascherine chirurgiche strato interno	4 giorni	7 giorni
mascherine chirurgiche strato esterno	7 giorni	non determinato

Il virus SARS-CoV-2 sembrerebbe pertanto essere più stabile sulle superfici lisce ed estremamente stabile in un ampio intervallo di valori di pH (pH 3-10) a temperatura ambiente (20°C) (13).

Disinfettanti per le superfici e luoghi

Le organizzazioni coinvolte nell'emissione di linee guida (ECDC, CDC, OMS) per la prevenzione in questa fase emergenziale indicano tre punti fermi per il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2:

- garantire sempre un adeguato tasso di ventilazione e ricambio d'aria;
- pulire accuratamente con acqua e detersivi neutri superfici, oggetti, ecc.;
- disinfettare con prodotti adatti, registrati e autorizzati.

In considerazione della potenziale capacità del virus SARS-CoV-2 di sopravvivere sulle superfici, è buona norma procedere frequentemente e accuratamente alla sanificazione (pulizia e/o disinfezione) delle superfici, operazioni che devono essere tanto più accurate e regolari per superfici ad alta frequenza di contatto (es. maniglie, superfici dei servizi igienici, superfici di lavoro, cellulare, tablet, PC, occhiali, altri oggetti di uso frequente).

Le linee guida del Centro per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie Europeo (European Centre for Prevention and Disease; ECDC), di quello Statunitense (Centers for Disease and Control; CDC) e dell'OMS indicano che la pulizia con acqua e normali detersivi neutri associata all'utilizzo di comuni prodotti disinfettanti è sufficiente per la decontaminazione delle superfici.

In generale, è stato dimostrato che disinfettanti a base di alcoli (es. etanolo, propan-2-olo, propan-1-olo) o ipoclorito di sodio, ma non solo, sono in grado di ridurre significativamente il numero di virus dotati di "involucro" come il SARS-CoV-2.

Oltre alla pulizia accurata, è altresì importante rinnovare frequentemente l'aria all'interno dell'ambiente.

Come orientarsi fra i disinfettanti autorizzati

I principi attivi maggiormente utilizzati nei prodotti disinfettanti autorizzati a livello nazionale (Presidi Medico Chirurgici, PMC) ed Europeo (biocidi), come riportato nel Rapporto N. 19/2020 – "Raccomandazioni ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico chirurgici e biocidi" del Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19, sono l'etanolo, i sali di ammonio quaternario (es. cloruro di didecil dimetil ammonio - DDAC, cloruro di alchil dimetilbenzilammonio, ADBAC), il perossido d'idrogeno (acqua ossigenata), il sodio ipoclorito e altri principi attivi.

Le concentrazioni da utilizzare e i tempi di contatto da rispettare per ottenere una efficace azione disinfettante sono dichiarati sull'etichetta apposta sui prodotti disinfettanti stessi, sotto la responsabilità del produttore.

Ad oggi, sul mercato, sono disponibili diversi disinfettanti autorizzati che garantiscono l'azione virucida.

Pertanto, non è opportuno indicare a priori per un determinato principio attivo una concentrazione o un tempo di contatto efficaci, poiché questi parametri sono dimostrati, verificati e, di conseguenza, individuati per ogni singolo prodotto.

Organismi nazionali ed internazionali e i dati derivanti dai prodotti PMC attualmente autorizzati suggeriscono, come indicazioni generali per la disinfezione delle superfici, a seconda della matrice interessata, i principi attivi riportati nella seguente tabella.

Principi attivi per la disinfezione delle superfici suggeriti da Organismi nazionali e internazionali e derivanti dai PMC attualmente autorizzati

Superficie	Detergente / Disinfettante
Superfici in pietra, metalliche o in vetro escluso il legno	Detergente neutro e disinfettante virucida - sodio ipoclorito 0,1 % o etanolo (alcol etilico) al 70% o altra concentrazione, purché sia specificato virucida
Superfici in legno	Detergente neutro e disinfettante virucida (contro i virus) a base di etanolo (70%) o ammoni quaternari (es. cloruro di benzalconio; DDAC)
Servizi	Pulizia con detergente e disinfezione con disinfettante a base di sodio ipoclorito almeno allo 0.1% sodio ipoclorito
Tessili (es. cotone, lino)	Lavaggio con acqua calda (70°C-90°C) e normale detersivo per bucato; in alternativa: lavaggio a bassa temperatura con candeggina o altri prodotti disinfettanti per il bucato

Non si esclude che prodotti autorizzati con concentrazioni inferiori di etanolo siano comunque efficaci contro i virus in considerazione di fattori quali tempi di contatto e organismo bersaglio. Sono inoltre disponibili ed efficaci prodotti disinfettanti per superfici, sempre autorizzati dal Ministero della Salute, a base di altri principi attivi, come miscele di sali di ammonio quaternario (es. cloruro di didecil dimetil ammonio, cloruro di alchil dimetilbenzilammonio) o perossido d'idrogeno, che dichiarano in etichetta attività antivirale/virucida.