



## Approfondimento sul Coronavirus

E' stato di recente pubblicato un lavoro su *The new England Journal of Medicine* [1] in cui è stata valutata la capacità dello specifico virus SARS-CoV-2 di permanere nel tempo, in forma attiva e perciò mantenendo la sua capacità di infettare, su varie tipologie di superfici. Sono state analizzate in particolare quattro tipologie di materiale: rame, cartone, acciaio inossidabile e plastica. Gli esperimenti sono stati condotti a temperatura ambiente (21-23°C con umidità relativa del 40%) ed è stata poi verificata la capacità infettante del virus nel tempo. I materiali più "inospitali" per il virus sono risultati essere il rame e il cartone con un dimezzamento della capacità infettiva in meno di due ore per il primo materiale e entro 5 ore abbondanti nel caso del secondo. Un abbattimento completo dell'infettività è stato osservato rispettivamente dopo le 4 ore per il rame e le 24 ore per il cartone. Più lunga la persistenza sulle altre due superfici. Sull'acciaio inossidabile la carica infettante risultava dimezzata solo dopo circa 6 ore, mentre ne erano necessarie circa 7 ore per dimezzarla sulla plastica. Questo dato si associava a un tempo decisamente più lungo, rispetto ai primi due materiali, per osservare un completo azzeramento dell'infettività: almeno 48 ore per l'acciaio e 72 ore per la plastica. Il rischio, quindi, diminuisce notevolmente al passare delle ore ma non si annulla se non dopo qualche giorno.

In letteratura esistono altri dati certi sulla capacità infettante della famiglia dei coronavirus che è stata ampiamente studiata dopo la comparsa del Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), coronavirus Middle East Respiratory Syndrome (MERS) coronavirus e endemic human coronaviruses (HCoV). Da una recente pubblicazione (Febbraio 2020), infatti, che riporta l'analisi di 22 pubblicazioni relative ai suddetti coronavirus umani si evince che il virus può persistere, rimanendo perciò infettivo, sulle superfici inanimate come metalli, vetro, plastica senza operazioni di disinfezione per alcuni giorni.

TABELLA DI SINTESI DELLA PERSISTENZA DEI VIRUS SULLE SUPERFICI [2]

Tipo di superficie	Virus	Temp	Persistenza
Acciaio	MERS-CoV	20°C	48 h
	HCoV	21°C	5 gg
Alluminio	HCoV	21°C	2-8h
Metallo	SARS- CoV	RT	5 gg
Legno	SARS- CoV	RT	4 gg
Carta	SARS- CoV	RT	4-5 gg
Vetro	SARS- CoV	RT	4 gg
	HCoV	21°C	5 gg

Plastica	SARS- CoV	22°- 25°C	< 5 gg
	MERS-CoV	20°C	48 h
	SARS- CoV	RT	4-9 gg
PVC	HCoV	21°C	5 gg
Gomma di silicone	HCoV	21°C	5 gg
Lattice (guanti)	HCoV	21°C	< 8 h
Camici monouso	SARS- CoV	RT	2 gg
Ceramica	HCoV	21°C	5 gg
Teflon	HCoV	21°C	5 gg

(A seconda del ceppo il tempo varia)

Tabella 1: La tabella riporta la persistenza dei coronavirus su diversi materiali a determinate temperature.

(RT= temperatura ambiente)

Alla luce di questi risultati, proprio per il fatto che i coronavirus umani non perdono rapidamente la capacità di infettare, si suppone che sia facile che essi possano raggiungere un nuovo ospite anche trasferendosi per contatto delle mani con superfici contaminate. Esistono diversi studi relativi alla capacità di trasmissione dei virus, ma non ce ne sono di disponibili per i coronavirus. Si può, ad ogni modo, fare riferimento ad alcuni dati sperimentali riguardanti il virus dell'influenza e quello della parainfluenza. Nel primo caso è stato dimostrato che con un contatto, tra la mano e la superficie, di 5 secondi il 31.6% della carica virale si trasferisce. Leggermente meno efficiente è il trasferimento del virus della parainfluenza, infatti, dopo 3-5 secondi di contatto della mano sulla superficie il trasferimento è 1,5%. [2]

Una volta trasferito il virus alle mani è facile portarlo a contatto con le mucose eseguendo gesti involontari e consueti. In uno studio comportamentale, infatti, è stato descritto che gli studenti si toccano la faccia, in media, 23 volte all'ora, il principale punto di contatto delle mani è sulla pelle del volto (56%), seguito dal contatto con la bocca (36%), naso (31%) e occhi (31%). [3]

Considerando perciò che i coronavirus umani non perdono rapidamente la loro capacità di infettare l'ospite quando sono depositati, a temperatura ambiente, sulle superfici inanimate e che, per similitudine con altri virus, si suppone possano trasferirsi per contatto alle mani e che una volta posti su di esse possono essere portati involontariamente alle mucose, risulta **fondamentale l'applicazione delle misure igieniche e la pulizia degli ambienti per evitare il diffondersi del virus.**

La pulizia e disinfezione periodiche devono essere eseguite con specifici prodotti al fine di rendere efficace il trattamento. A tal proposito, diversi studi dimostrano che, seppur i coronavirus persistano abbastanza tempo nell'ambiente, possono essere efficientemente inattivati con procedure di disinfezione delle superfici utilizzando etanolo al 62 e 71%, perossido di idrogeno allo



0,5% o ipoclorito di sodio allo 0,1% per un minuto. Tali procedure di pulizia sono estremamente importanti proprio in virtù della persistenza dei coronavirus umani sulle superfici. [2]

#### Bibliografia

1. Neeltje van Doremalen Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1 The New England Journal of Medicine 1 April 2020
2. G. Kampf a, D. Todt b, S. Pfaender b, E. Steinmann Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection 6 February 2020
3. Yen Lee Angela Kwok, Jan Galton, Mary-Louise McLaws, Face touching: A frequent habit that has implications for hand hygiene American Journal of Infection Control Volume 43, Issue 2, 1 February 2015, Pages 112-114