



Ministero della Salute

SEZIONE SICUREZZA ALIMENTARE - CNSA (COMITATO NAZIONALE PER LA SICUREZZA ALIMENTARE)

PARERE DEL 9 MARZO 2021

Virus SARS-COV-2 e alimenti

Sommario

In considerazione dell'importanza e attualità dell'argomento e di specifiche richieste di chiarimento avanzate dalla Sezione consultiva delle Associazioni dei consumatori e dei produttori e da altri portatori di interesse, la Sezione Sicurezza Alimentare ha ritenuto opportuno procedere ad un'analisi delle conoscenze attuali in merito al rapporto tra virus e alimenti.

Sulla base degli studi attualmente presenti a livello internazionale, in attesa di possibili modifiche e/o precisazioni successive, si può concludere che non sono presenti evidenze scientifiche che permettano di affermare che il virus SARS-CoV-2 si trasmetta per via alimentare, attraverso gli alimenti crudi o cotti. In condizioni normali, non ci sono ancora prove che gli imballaggi contaminati trasmettano l'infezione e il rischio di contagio del virus SARS-CoV-2 attraverso i materiali, il packaging e le superfici a contatto con gli alimenti appare trascurabile.

Le più importanti misure di prevenzione che i lavoratori dedicati alla distribuzione e vendita degli alimenti devono applicare sono il distanziamento fisico, la buona igiene personale con frequente lavaggio delle mani e l'applicazione delle generali regole per l'igiene degli alimenti.

Ai consumatori si ricorda che nel corso della spesa è bene mantenere la distanza di almeno 1 metro e mezzo tra le persone, sanitizzare il carrello o il cestino, sanitizzare le mani prima e dopo l'utilizzo del carrello o del cestino e/o proteggere le mani con guanti da eliminare in appositi contenitori finita la spesa, oltre che usare la mascherina correttamente indossata tutto il tempo di permanenza al supermercato. A casa, non è necessario disinfettare gli involucri che contengono gli alimenti, ma lavare le mani dopo aver manipolato le confezioni. Mentre le temperature utilizzate per la cottura sono sufficienti per inattivare il coronavirus, le temperature di refrigerazione e congelamento non sembrano causare una riduzione della vitalità del virus. Il lavaggio con solo acqua potabile sembra essere sufficiente per sanificare la frutta e la verdura.



Ministero della Salute

Parole chiave

COVID-19, SARS-CoV-2, Alimenti

Introduzione

In considerazione dell'importanza e attualità dell'argomento e di specifiche richieste di chiarimento avanzate dalla Sezione consultiva delle Associazioni dei consumatori e dei produttori e da altri portatori di interesse, la Sezione Sicurezza Alimentare ha ritenuto opportuno procedere ad un'analisi delle conoscenze attuali in merito al rapporto tra virus e alimenti. Il presente parere illustra le risultanze dello studio effettuato dal gruppo di lavoro istituito ad hoc.

Analisi delle conoscenze attuali

COVID-19 E SARS-CoV-2

La malattia da coronavirus 2019 (COVID-19) è definita come malattia causata da un nuovo coronavirus chiamato SARS-CoV-2 ("Severe Acute Respiratory Syndrome COronaVirus 2" precedentemente chiamato 2019-nCoV). Lo spettro clinico dell'infezione da SARS-COV-2 varia da infezione asintomatica a malattia critica e fatale. Alcune stime suggeriscono che fino al 40% dei casi, l'infezione sia del tutto asintomatica. La maggior parte delle infezioni sintomatiche sono lievi. Il periodo di incubazione dal momento dell'esposizione fino alla comparsa dei sintomi è in media da quattro a cinque giorni, ma può essere lungo fino a 14 giorni. La forma grave è stata segnalata nel 15-20% delle infezioni sintomatiche; può verificarsi in individui altrimenti sani di qualsiasi età, ma si verifica prevalentemente negli adulti con età avanzata o con una o più comorbidità mediche sottostanti. Tosse, mialgie e mal di testa sono i sintomi più comunemente riportati. Anche altre caratteristiche, tra cui diarrea, mal di gola e alterazioni dell'olfatto o del gusto, sono ben descritte. La polmonite, con febbre, tosse, dispnea e infiltrati all'imaging del torace, è la manifestazione grave più frequente di infezione. La sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS) è la più frequente complicanza grave. Sono state segnalate altre complicanze gravi, inclusi eventi tromboembolici, danno cardiaco acuto, danno renale e complicanze infiammatorie.



Ministero della Salute

TRASMISSIONE DI SARS-CoV-2

La comprensione della modalità di trasmissione è ancora parzialmente incompleta. Il primo focolaio di SARS-CoV-2 è stato comunicato all'OMS il 31 -12-2019, quando le autorità sanitarie cinesi hanno notificato un focolaio di casi di polmonite ad eziologia non nota nella città di Wuhan (Provincia dell'Hubei, Cina).

L'origine di SARS-CoV-2 è stata ipotizzata come zoonotica. Nell'ambito delle zoonosi mediate da allevamenti animali, le maggiori fonti di diffusione non sono rappresentate dagli allevamenti industriali, solitamente sottoposti a rigidi controlli sanitari e alle norme di buoni prassi igienico-sanitaria, bensì alla scarsa igiene dei mercati del fresco/umido e alla commercializzazione di basso livello della carne. La precedente esperienza dell'emergenza della SARS ha già dimostrato la possibile origine di coronavirus da ospiti animali con malattie potenzialmente fatali nell'uomo (Hu, Zeng et al. 2017). I mercati del pesce e dei prodotti umidi in genere, sono risultati già in passato epicentri unici per la trasmissione di potenziali patogeni virali all'uomo. (Webster 2004; Woo, Lau et al. 2006; Alexander 2007). L'indagine epidemiologica a Wuhan all'inizio dell'epidemia ha identificato una prima associazione con il mercato del pesce che vendeva animali vivi, dove la maggior parte dei pazienti aveva lavorato o visitato e che è stato successivamente chiuso per la disinfezione. L'analisi molecolare ha mostrato che il virus ha una alta somiglianza con un coronavirus di pipistrello ottenuto dalla provincia dello Yunnan (Zhou, Chen et al. 2020).

Indipendentemente dall'origine, con il progredire dell'epidemia, la diffusione inter-personale è diventata la principale modalità di trasmissione. La trasmissione respiratoria diretta da persona a persona è il mezzo principale di trasmissione del SARS-CoV-2 (Meyerowitz, Richterman et al. 2021). Si ritiene che avvenga principalmente attraverso il contatto a distanza ravvicinata (cioè entro circa sei piedi, o due metri) tramite *goccioline* respiratorie: il virus rilasciato nelle secrezioni respiratorie quando una persona con infezione tossisce, starnutisce o parla può infettare un'altra persona se viene inalato o entra in contatto diretto con le mucose. L'infezione può verificarsi anche se le mani di una persona sono contaminate da goccioline o toccando superfici contaminate e poi si toccano gli occhi, il naso o la bocca, sebbene le superfici contaminate non siano considerate una delle principali vie di trasmissione (WHO 2020). SARS-CoV-2 può anche essere trasmesso a distanze maggiori attraverso



Ministero della Salute

la via aerea (attraverso l'inalazione di particelle più piccole delle goccioline che rimangono nell'aria nel tempo e nella distanza), ma la misura in cui questa modalità di trasmissione ha contribuito alla pandemia è controversa (Chagla, Hota et al. 2020; Klompas, Baker et al. 2020; Morawska and Milton 2020; WHO 2020). (Hamner, Dubbel et al. 2020; Lu, Gu et al. 2020; Shen, Li et al. 2020). Tuttavia, la trasmissione complessiva e il tasso di attacco secondario di SARS-CoV-2 suggeriscono che la trasmissione aerea a lungo raggio non sia una modalità primaria (Chagla, Hota et al. 2020; Klompas, Baker et al. 2020). Riflettendo l'attuale incertezza riguardo al contributo relativo dei diversi meccanismi di trasmissione, le raccomandazioni sulle precauzioni per via aerea nel contesto sanitario variano a seconda dei paesi; i dispositivi di protezione personale delle vie respiratorie sono universalmente raccomandati quando vengono eseguite procedure che generano aerosol.

SARS-CoV-2 è stato rilevato anche in campioni biologici non respiratori, quali feci, sangue, secrezioni oculari e sperma, ma il ruolo di questi nella trasmissione è incerto (Chen, Lan et al. 2020; Cheung, Hung et al. 2020; Li, Jin et al. 2020; Pham, Huang et al. 2020; Wang, Xu et al. 2020; Zheng, Fan et al. 2020). Lavori sporadici di cluster di malattia in un edificio residenziale e in una fitta comunità urbana con scarsa igiene hanno suggerito la possibilità di trasmissione attraverso l'aerosol del virus dal drenaggio delle acque reflue (Kang, Wei et al. 2020; Yuan, Chen et al. 2020). Tuttavia, secondo un rapporto WHO, la trasmissione per via fecale-orale non sembra essere un fattore significativo nella diffusione dell'infezione (WHO 2020). La rilevazione dell'RNA di SARS-CoV-2 nel sangue è stata riportata anche in alcuni ma non in tutti gli studi che l'hanno testata (Chen, Lan et al. 2020; Cheung, Hung et al. 2020; Colavita, Lapa et al. 2020; Li, Jin et al. 2020; Pham, Huang et al. 2020; Wang, Xu et al. 2020; Zheng, Fan et al. 2020). Tuttavia, la probabilità di trasmissione per via ematica (per esempio, attraverso emoderivati o aghi) appare bassa; Infine, non ci sono prove che SARS-CoV-2 possa essere trasmesso attraverso il contatto con tessuti che non siano le mucose (per esempio, pelle abrasa).

ALIMENTI E SARS-CoV-2

Nonostante l'ampiezza della pandemia, fino ad oggi non sono stati segnalati casi di trasmissione di SARS-CoV2 tramite il consumo di cibo. Pertanto, come affermato dall'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA 2020), dall' International Dairy Food Association (IDFA 2021), dall'



Ministero della Salute

OMS (WHO 2020) e dal CDC (CDC Food safety and coronavirus disease 2019 (CDC 2020), non ci sono prove che il cibo rappresenti un rischio per la salute pubblica in relazione a SARS-CoV-2. Attualmente, non ci sono evidenze che il coronavirus SARS-CoV2 sia trasmesso attraverso il cibo ingerito, anche se non cotto, analogamente a quanto già evidenziato nel caso del coronavirus della sindrome respiratoria mediorientale (MERS-CoV) o della sindrome respiratoria acuta grave del 2003 (SARS-CoV-1) (EFSA 2020). Inoltre, ad oggi, non è stata segnalata la trasmissione del virus SARS-CoV-2 attraverso i prodotti della filiera alimentare, dalla produzione delle materie prime alla vendita di alimenti grezzi o trasformati, ready to eat e/o a lunga conservazione.

Presenza negli alimenti

Il virus non è stato individuato in campioni di acqua potabile (La Rosa, Bonadonna et al. 2020; World Health and United Nations Children's Fund 2020).

L'agenzia tedesca per la valutazione del rischio ((BfR 2020) in merito ai dati sulla trasmissione del SARS-CoV-2 attraverso la carne di maiale ha sottolineato che, mentre animali allevati in condizioni di igiene e buona salute non possono contrarre il SARS-CoV-2, la contaminazione può avvenire durante le operazioni di macellazione, lavorazione e processamento attraverso il contatto con il soggetto umano infetto. Non è però stato definito se la determinazione delle sequenze del SARS-CoV-2 provengano da virus attivo o da virus inattivato dai processi di lavorazione (BfR 2020). Nell'insieme, più che l'alimento in sé, infetto o come veicolo, prevalgono segnalazioni relative alla lavorazione e confezionamento del prodotto o ai luoghi di lavorazione. Ad esempio gli ambienti di lavorazione industriale delle materie prime, in particolare i mattatoi, sono stati valutati come luoghi a rischio per la contaminazione ambientale da virus SARS-CoV-2 (Gunther, Czech-Sioli et al. 2020).

Conservazione e cottura

Poiché il comportamento di SARS-CoV-2 è simile a quello dei coronavirus SARS-CoV e MERS, esso è ritenuto altamente stabile a una temperatura di refrigerazione di 4 ° C e si prevede che rimanga infettivo fino a 2 anni ad una temperatura di congelamento di -20 ° C (WHO 2020).

Le basse temperature, anche il congelamento o il super freezing, non hanno portato ad una riduzione della vitalità del virus, che è in grado di sopravvivere ed essere attivo su salmone conservato a 4°C per più di una settimana e su maiale e pollo a -20 e -80°C per 3 settimane (Dai, Li et al. 2020; Fisher,



Ministero della Salute

Reilly et al. 2020). Studi sulla persistenza del virus lungo la catena del freddo hanno evidenziato che la conservazione a basse temperature può creare una situazione favorevole al prolungamento della sua sopravvivenza, dopo la contaminazione avvenuta durante il processamento dell'alimento (Chin AWH, 2020).

La cottura del cibo a 63 ° C per 4 minuti ha dimostrato di ridurre la contaminazione di un prodotto alimentare da SARS-CoV-2 di un fattore 1000, secondo l'Agenzia francese per l'alimentazione, l'ambiente e la salute e la sicurezza sul lavoro ANSES (ANSES 2020).

Food Packaging

Non è noto il reale rischio di contagio attraverso il packaging e le superfici di conservazione e preparazione degli alimenti. Sono disponibili solo dati relativi alla sopravvivenza del virus SARS-CoV-2 sulle diverse superfici, ma non alla sua contagiosità. A fine precauzionale, le maggiori attenzioni sono da osservare al momento della manipolazione degli alimenti da parte del consumatore e del produttore/venditore, come indicato dall' Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO 2020).

E' stato dimostrato che SARS-CoV-2 può persistere su vari materiali sebbene gli studi siano stati effettuati in condizioni sperimentali con umidità relativa e temperatura controllate: ad esempio su acciaio inossidabile e su plastica per 2-3 giorni, su superfici in rame fino a 4 ore , e sul cartone per 24 ore (van Doremalen, Bushmaker et al. 2020) , fino a 28 giorni su vetro, acciaio e carta (Riddell et al., 2020) o per diversi giorni su superfici metalliche ma a temperatura di 30°C, sebbene l'asciugatura della superficie entro un'ora abbia determinato una significativa riduzione dell'infettività di circa 100 volte (Kratzel A, 2020). Tuttavia, non ci sono ancora prove che gli imballaggi contaminati, esposti a diverse condizioni ambientali e temperature, trasmettano l'infezione (FDA 2020).

Per affrontare le preoccupazioni che il virus presente sulla pelle possa essere in grado di trasferirsi nel sistema respiratorio (ad esempio toccando il viso), le persone che manipolano gli imballaggi devono attenersi a buone pratiche igieniche, compreso il lavaggio regolare ed efficace delle mani.

Pertanto, ad oggi è più probabile che un lavoratore alimentare infetto diffonda il virus attraverso la trasmissione da persona a persona piuttosto che con cibo contaminato o materiale di confezionamento alimentare. SARS-CoV-2 rappresenta quindi una questione di sicurezza sul lavoro e protezione della salute dei dipendenti piuttosto che di contaminazione alimentare (OSHA 2020). Le attuali buone



Ministero della Salute

pratiche di fabbricazione (cGMP) e le norme igieniche disciplinano già la produzione di alimenti e la loro attuazione è soggetta a controlli normativi. Infatti, i controlli di igiene attuati dalle imprese alimentari sono finalizzati a prevenire la contaminazione degli alimenti da parte di qualsiasi agente patogeno, e quindi possono a loro volta essere indicati anche a prevenire la contaminazione degli alimenti da parte del SARS-CoV-2 come esplicito dall' European Commission Directorate-General for Health and Food Safety (Commission 2020). Le aziende alimentari dovrebbero quindi continuare ad attuare questi severi controlli di sicurezza alimentare e igiene facendo attenzione ai possibili rischi per la sicurezza alimentare derivanti da misure aggiuntive relative al SARS-CoV-2 (WHO 2020) (Vedi paragrafo **COMPORAMENTI VIRTUOSI DA MANTENERE PER EVITARE LA CONTAMINAZIONE DA SARS-CoV-2**).

Come suggerito da alcuni autori (Rizou, Galanakis et al. 2020), sono necessarie precauzioni critiche in ogni fase della catena di approvvigionamento alimentare, dal campo alla tavola. Le precauzioni sono state raggruppate in condizioni mediche dei lavoratori (ad esempio, rimanere a casa se malati), igiene personale (ad esempio, lavarsi le mani), disinfezione delle superfici, pulizia degli ambienti di lavoro, preparazione e consegna del cibo e infine allontanamento sociale. Proprio le ultime fasi della catena sono quelle che necessitano maggiori misure di sicurezza poiché più persone sono coinvolte nel processo. E' auspicabile rivedere l'HACCP alla luce dei rischi SARS-CoV-2 sopra descritti.

La probabilità che i consumatori vengano infettati dal virus attraverso il contatto con materiali da confezionamento è considerata trascurabile; il genoma di SARS-CoV-2 è molto simile a quello del SARS-CoV per il quale la trasmissione secondo questa modalità non è stata tuttora confermata (Olaimat, Shahbaz et al. 2020).

Finora non sono disponibili evidenze scientifiche circa la trasmissione del virus attraverso oggetti e superfici contaminate a contatto con gli alimenti, che possano far ritenere la presenza del SARS-CoV-2 sul packaging un fattore di rischio per la salute. Il processo di trasmissione non si può escludere quando il contatto con superfici contaminate è associato al contatto con le mucose (occhi, bocca, naso), anche se il rischio potenziale di contrarre la patologia dal packaging a contatto con alimenti appare molto basso (Anelich, 2020).



Ministero della Salute

COMPORAMENTI VIRTUOSI DA MANTENERE PER EVITARE LA CONTAMINAZIONE DA SARS-CoV-2

1) Rivenditore

Il distanziamento fisico, la buona igiene personale con frequente lavaggio delle mani e l'applicazione delle generali regole per l'igiene degli alimenti sono le più importanti misure di prevenzione che i lavoratori dedicati alla distribuzione e vendita degli alimenti devono applicare. In Italia queste misure sono state emanate attraverso la Circolare del Ministero della Salute (Circolare del Ministero della Salute n. 17644 del 22/05/2020 Indicazioni per l'attuazione di misure contenitive del contagio da SARS-CoV-2 attraverso procedure di sanificazione di strutture non sanitarie (superfici, ambienti interni) e abbigliamento) (MDS 2020). I lavoratori del settore alimentare sono chiamati a seguire misure prioritarie di precauzione e prevenzione riguardanti pulizia e igiene, disinfezione di superfici e punti ad alto contatto, educazione del personale sul virus e su come proteggere sé stessi e gli altri, insieme al mantenimento della distanza fisica, il lavaggio delle mani e una maggiore sicurezza con le persone che soggiornano nei veicoli, disinfettando le mani quando distribuiscono documenti e altro materiale. Queste regole vanno ad aggiungersi a quelle già definite nelle buone pratiche di igiene alimentare (MDS 2020).

Anche in questo caso l'OMS indica alcune linee da seguire circa l'utilizzo dei guanti e il loro cambio frequente, il lavaggio delle mani dopo la rimozione dei guanti e il falso senso di sicurezza che ne può derivare (WHO 2020).

Devono essere poste in atto misure pratiche di organizzazione del lavoro, quali il distanziamento e la dotazione di dispositivi di protezione. Parimenti deve essere garantita la sanitizzazione delle superfici dei banchi di lavoro, delle vetrine in presenza di alimenti pronti e degli utensili. Va sottolineato che le procedure di sanitizzazione debbono essere effettuate in condizione di sicurezza e nel rispetto delle buone pratiche.

Diverse ricerche hanno messo in evidenza la presenza del virus SARS-CoV-2 in lavoratori del comparto carne e del pesce e della loro preparazione al dettaglio (Dao 2020; Pan, Ojcius et al. 2020; Waltenburg, Victoroff et al. 2020).



Ministero della Salute

2) Consumatore

Il comportamento che il consumatore deve rispettare per diminuire il rischio di infezione da SARS-CoV-2 è riportato nel Rapporto ISS COVID-19 (ISS 2020). Nel corso della spesa è bene quindi mantenere la distanza di almeno 1 metro e mezzo tra le persone in coda e dal rivenditore, sanitizzare il carrello o il cestino, sanitizzare le mani prima e dopo l'utilizzo del carrello o del cestino e/o proteggere le mani con guanti da eliminare in appositi contenitori finita la spesa, come tuttora consigliato, oltre che usare la mascherina correttamente indossata tutto il tempo di permanenza al supermercato. A casa, non è necessario disinfettare gli involucri che contengono gli alimenti, ma lavare le mani dopo aver manipolato le confezioni (ISS, 2020). Durante la preparazione degli alimenti è necessario seguire le 5 regole chiave stabilite dall'OMS per avere alimenti più sicuri: (1) mantenere la pulizia delle superfici; (2) separare gli alimenti crudi da quelli cotti; (3) fare cuocere bene gli alimenti; (4) tenere gli alimenti alla giusta temperatura; (5) utilizzare solo acqua e materie prime sicure (WHO 2006). Le temperature utilizzate per la cottura sono sufficienti per inattivare il coronavirus, e l'ANSES ha dimostrato che 65 °C per 4 minuti sono sufficienti a questo scopo (ANSES 2020). Il lavaggio con solo acqua potabile sembra essere sufficiente per sanificare la frutta e la verdura (WHO 2020).

STATO NUTRIZIONALE E SARS-CoV-2

Nell'ambito dell'emergenza SARS-CoV-2, a fronte della mancanza di terapie disponibili o profilassi della malattia, le numerose proposte di utilizzo degli integratori alimentari hanno creato una forte aspettativa da parte della popolazione. Al momento non vi sono evidenze conclusive che supportino l'uso preventivo e/o terapeutico di un singolo nutriente e/o di un integratore alimentare o di una loro miscela nei confronti della malattia SARS-CoV-2 (Rapporto Integratori alimentari o farmaci? Regolamentazione e raccomandazioni per un uso consapevole in tempo di SARS-CoV-2. Versione del 31 maggio 2020) (ISS 2020). Tuttavia, sono in corso numerosi trials clinici sui possibili effetti di integrazioni nutrizionali sul decorso clinico del COVID-19, studi che potranno permettere valutazioni conclusive nel prossimo futuro. Primi risultati riguardanti l'inefficacia dell'uso terapeutico della vitamina C sono stati evidenziati in uno studio recente (Thomas 2020).



Ministero della Salute

D'altro canto al momento attuale, vi sono evidenze epidemiologiche molto solide che patologie legate ad uno scorretto comportamento alimentare quali l'obesità e il diabete di tipo 2 siano significativamente correlata ad un decorso più grave del SARS-CoV-2 (Bansal, Gubbi et al. 2020; Butler and Barrientos 2020; Clark, Jit et al. 2020; Muniyappa and Wilkins 2020). A titolo di esempio il rischio di essere ricoverati in terapia intensiva in caso di SARS-CoV-2 in un soggetto con età inferiore ai 60 anni è 3.6 volte superiore per chi presenta un BMI >35 rispetto ai controlli normopeso. Inoltre, dei deceduti per SARS-CoV-2 in Italia al 01/05/2020, l'11.2% era obeso con uguale distribuzione tra uomini e donne, a conferma dell'impatto di questa condizione sull'esito sfavorevole della malattia. Diversi sono i meccanismi eziopatogenetici che collegano l'obesità e il diabete di tipo 2 con la Sindrome da distress respiratorio acuto nei pazienti SARS-CoV-2: la dis-regolazione immune, in particolare maggiore livelli circolanti di IL-6 prodotta nel tessuto adiposo, le patologie cardiovascolari e metaboliche a cui l'obesità predispone, una minor riserva funzionale respiratoria nei soggetti obesi, l'iperglicemia. Pertanto, la promozione di un sano e corretto stile di vita inclusa una dieta adeguata si conferma quale obiettivo di salute generale.

Conclusioni

Sulla base degli studi attualmente presenti a livello internazionale si possono formulare le seguenti conclusioni, in attesa di possibili modifiche e/o precisazioni successive:

- Non sono presenti evidenze scientifiche che permettano di affermare che il virus SARS-CoV-2 si trasmette per via alimentare, attraverso gli alimenti crudi o cotti.
- Evidenze scientifiche mostrano che l'eventuale contaminazione degli alimenti non proviene dall'animale ma dall'operatore durante le fasi di lavorazione e processamento, o dall'ambiente contaminato.
- La permanenza del virus sui materiali è stata valutata in condizioni sperimentali controllate, portando a definire la sopravvivenza in condizioni ottimali. In condizioni normali, non ci sono ancora prove che gli imballaggi contaminati trasmettano l'infezione
- Il rischio di contagio del virus SARS-CoV-2 attraverso i materiali, il packaging e le superfici a contatto con gli alimenti è trascurabile.



Ministero della Salute

- La catena del freddo, pur necessaria per molti alimenti, sembra avere un effetto protettivo sul virus che mantiene la sua vitalità più a lungo, sottolineando ulteriormente la necessità di precauzioni a partire dagli operatori del settore.
- Gli operatori del settore devono operare secondo le direttive del Ministero della Salute e dell'ISS utilizzando gli appositi DPI. Negli impianti di lavorazione e nei luoghi di dispensazione degli alimenti, i lavoratori vanno costantemente monitorati mediante tamponi e test sierologici.
- Non è presente nessuna relazione fra il consumo di alimenti e la diffusione e il contagio da SARS-CoV-2.
- La genetica, le condizioni generali e le caratteristiche della risposta immunitaria individuali rimangono, allo stato delle attuali conoscenze, le variabili principali nel determinare la risposta clinica al virus.

IL PRESIDENTE DELLA SEZIONE 1 - CNSA
*F.to Prof Giorgio CALABRESE

IL SEGRETARIO DELLA SEZIONE
Direttore Ufficio 2 - DGOCTS
*F.to Dott.ssa Rossana VALENTINI

* firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D. lgs. n. 39/1993



Ministero della Salute

Bibliografia

- Alexander, D. J. (2007). "An overview of the epidemiology of avian influenza." *Vaccine* **25**(30): 5637-5644.
- Anelich LECM, Lues R, Farber JM, Parreira VR. (2020) SARS-CoV-2 and Risk to Food Safety. *Front Nutr.*;7:580551.
- ANSES. (2020, 27/03/2020). "ANSES's recommendations on food, shopping and cleaning." Retrieved 26/01/2021, 2021, from <https://www.anses.fr/en/content/covid-19-anses-recommendations-food-shopping-and-cleaning>.
- ANSES. (2020, 09/03/2020). "OPINION of the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety on an urgent request to assess certain risks associated with COVID-19. Request No 2020-SA-0037." Retrieved 26/01/2021, 2021, from <https://www.anses.fr/en/system/files/SABA2020SA0037-1EN.pdf>.
- Bansal, R., S. Gubbi, et al. (2020). "Metabolic Syndrome and COVID 19: Endocrine-Immune-Vascular Interactions Shapes Clinical Course." *Endocrinology* **161**(10).
- BfR. (2020, 09/11/2020). "Infection with SARS-CoV-2 via pork meat unlikely according to current state of knowledge." Retrieved 26/01/2020, 2021, from <https://www.bfr.bund.de/cm/349/infection-with-sars-cov-2-via-pork-meat-unlikely-according-to-current-state-of-knowledge.pdf>.
- Butler, M. J. and R. M. Barrientos (2020). "The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences." *Brain Behav Immun* **87**: 53-54.
- CDC. (2020, 31/01/2020). "Food and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)." Retrieved 26/01/2021, 2021, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/food-and-COVID-19.html>.
- Chagla, Z., S. Hota, et al. (2020). "Airborne Transmission of COVID-19." *Clin Infect Dis*.
- Chen, W., Y. Lan, et al. (2020). "Detectable 2019-nCoV viral RNA in blood is a strong indicator for the further clinical severity." *Emerg Microbes Infect* **9**(1): 469-473.
- Cheung, K. S., I. F. N. Hung, et al. (2020). "Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis." *Gastroenterology* **159**(1): 81-95.
- Clark, A., M. Jit, et al. (2020). "Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study." *Lancet Glob Health* **8**(8): e1003-e1017.
- Colavita, F., D. Lapa, et al. (2020). "SARS-CoV-2 Isolation From Ocular Secretions of a Patient With COVID-19 in Italy With Prolonged Viral RNA Detection." *Ann Intern Med* **173**(3): 242-243.
- Commission, E. (2020). "COVID-19 and food safety Questions and Answers." Retrieved 26/01/2021, 2021, from https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_crisis_covid19_qandas_en.pdf.
- Dai, M., H. Li, et al. (2020). "Long-term survival of SARS-CoV-2 on salmon as a source for international transmission." *J Infect Dis*.
- Dao, D. (2020, 13/05/2020). "COVID-19 infections force Thai Union to close fish canning factory in Ghana." Retrieved 16/01/2021, 2021, from <https://www.seafoodsource.com/news/processing-equipment/covid-19-infections-force-thai-union-to-close-fish-factory-in-ghana>.
- EFSA. (2020). "Coronavirus: no evidence that food is a source or transmission route." Retrieved 26/01/2021, 2021, from <https://www.efsa.europa.eu/en/news/coronavirus-no-evidence-food-source-or-transmission-route>.



Ministero della Salute

- FDA. (2020, 16/04/2020). "FDA's Perspective on Food Safety and Availability During and Beyond COVID-19." Retrieved 26/01/2020, 2021, from <https://www.fda.gov/food/conversations-experts-food-topics/fdas-perspective-food-safety-and-availability-during-and-beyond-covid-19>.
- Fisher, D., A. Reilly, et al. (2020). "Seeding of outbreaks of COVID-19 by contaminated fresh and frozen food." *bioRxiv*: 2020.2008.2017.255166.
- Gunther, T., M. Czech-Sioli, et al. (2020). "SARS-CoV-2 outbreak investigation in a German meat processing plant." *EMBO Mol Med* **12**(12): e13296.
- Hamner, L., P. Dubbel, et al. (2020). "High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a Choir Practice - Skagit County, Washington, March 2020." *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* **69**(19): 606-610.
- Hu, B., L. P. Zeng, et al. (2017). "Discovery of a rich gene pool of bat SARS-related coronaviruses provides new insights into the origin of SARS coronavirus." *PLoS Pathog* **13**(11): e1006698.
- IDFA. (2021, 18/01/2021). "There Is No Scientific Evidence that COVID-19 Is Spread Through Food Consumption or Packaging." Retrieved 26/01/2021, 2021, from <https://www.idfa.org/news/there-is-no-scientific-evidence-that-covid-19-is-spread-through-food-consumption-or-packaging>.
- ISS (2020). Gruppo di Lavoro ISS Farmaci COVID-19. Integratori alimentari o farmaci? Regolamentazione e raccomandazioni per un uso consapevole in tempo di COVID-19. *Rapporti ISS COVID-19*: 29.
- ISS (2020). Gruppo di lavoro ISS Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare COVID-19 Indicazioni ad interim sul contenimento del contagio da SARS-CoV-2 e sull'igiene degli alimenti nell'ambito della ristorazione e somministrazione di alimenti. *Rapporti ISS COVID-19*. Roma, Istituto Superiore di Sanità: 25.
- Kang, M., J. Wei, et al. (2020). "Probable Evidence of Fecal Aerosol Transmission of SARS-CoV-2 in a High-Rise Building." *Ann Intern Med* **173**(12): 974-980.
- Klompas, M., M. A. Baker, et al. (2020). "Airborne Transmission of SARS-CoV-2: Theoretical Considerations and Available Evidence." *Jama*.
- La Rosa, G., L. Bonadonna, et al. (2020). "Coronavirus in water environments: Occurrence, persistence and concentration methods - A scoping review." *Water Res* **179**: 115899.
- Li, D., M. Jin, et al. (2020). "Clinical Characteristics and Results of Semen Tests Among Men With Coronavirus Disease 2019." *JAMA Netw Open* **3**(5): e208292.
- Lu, J., J. Gu, et al. (2020). "COVID-19 Outbreak Associated with Air Conditioning in Restaurant, Guangzhou, China, 2020." *Emerg Infect Dis* **26**(7): 1628-1631.
- MDS. (2020, 29/05/2020). "PROCEDURE DI SANIFICAZIONE DI STRUTTURE NON SANITARIE E ABBIGLIAMENTO." Retrieved 26/01/2021, 2021, from <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=74133&parte=1%20&serie=null>.
- Meyerowitz, E. A., A. Richterman, et al. (2021). "Transmission of SARS-CoV-2: A Review of Viral, Host, and Environmental Factors." *Ann Intern Med* **174**(1): 69-79.
- Morawska, L. and D. K. Milton (2020). "It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)." *Clin Infect Dis* **71**(9): 2311-2313.
- Muniyappa, R. and K. J. Wilkins (2020). "Diabetes, Obesity, and Risk Prediction of Severe COVID-19." *J Clin Endocrinol Metab* **105**(10).
- Olaimat, A. N., H. M. Shahbaz, et al. (2020). "Food Safety During and After the Era of COVID-19 Pandemic." *Frontiers in Microbiology* **11**(1854).
- OSHA (2020). Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. U. S. D. o. Labor: 33.



Ministero della Salute

- Pan, X., D. M. Ojcius, et al. (2020). "Lessons learned from the 2019-nCoV epidemic on prevention of future infectious diseases." *Microbes Infect* **22**(2): 86-91.
- Pham, T. D., C. Huang, et al. (2020). "SARS-CoV-2 RNAemia in a Healthy Blood Donor 40 Days After Respiratory Illness Resolution." *Ann Intern Med* **173**(10): 853-854.
- Rizou, M., I. M. Galanakis, et al. (2020). "Safety of foods, food supply chain and environment within the COVID-19 pandemic." *Trends Food Sci Technol* **102**: 293-299.
- Shen, Y., C. Li, et al. (2020). "Community Outbreak Investigation of SARS-CoV-2 Transmission Among Bus Riders in Eastern China." *JAMA Intern Med* **180**(12): 1665-1671.
- Thomas S, Patel D, et al. (2021) Effect of High-Dose Zinc and Ascorbic Acid Supplementation vs Usual Care on Symptom Length and Reduction Among Ambulatory Patients With SARS-CoV-2 Infection: The COVID A to Z Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 202;4:e210369.
- van Doremalen, N., T. Bushmaker, et al. (2020). "Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1." *N Engl J Med* **382**(16): 1564-1567.
- Waltenburg, M., T. Victoroff, et al. (2020). Update: COVID-19 Among Workers in Meat and Poultry Processing Facilities — United States, April–May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, CDC. **69**: 887-892.
- Wang, W., Y. Xu, et al. (2020). "Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens." *Jama* **323**(18): 1843-1844.
- Webster, R. G. (2004). "Wet markets--a continuing source of severe acute respiratory syndrome and influenza?" *Lancet* **363**(9404): 234-236.
- WHO (2006). *Five keys to safer food manual*, World Health Organization.
- WHO (2020). *Coronavirus disease (COVID-19): Food safety for consumers*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2020). *COVID-19 and Food Safety: Guidance for Food Businesses*. W. W. WHO Headquarters (HQ). Geneva, World Health Organization: 6.
- WHO (2020). *Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Geneva, World Health Organization.
- WHO (2020). *Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions*. W. W. WHO Headquarters (HQ). Geneva, World Health Organization.
- Woo, P. C., S. K. Lau, et al. (2006). "Infectious diseases emerging from Chinese wet-markets: zoonotic origins of severe respiratory viral infections." *Curr Opin Infect Dis* **19**(5): 401-407.
- World Health, O. and United Nations Children's Fund (2020). *Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance*, 23 April 2020. Geneva, World Health Organization.
- Yuan, J., Z. Chen, et al. (2020). "Sewage as a Possible Transmission Vehicle During a Coronavirus Disease 2019 Outbreak in a Densely populated Community: Guangzhou, China, April 2020." *Clin Infect Dis*.
- Zheng, S., J. Fan, et al. (2020). "Viral load dynamics and disease severity in patients infected with SARS-CoV-2 in Zhejiang province, China, January-March 2020: retrospective cohort study." *BMJ* **369**: m1443.
- Zhou, H., X. Chen, et al. (2020). "A Novel Bat Coronavirus Closely Related to SARS-CoV-2 Contains Natural Insertions at the S1/S2 Cleavage Site of the Spike Protein." *Curr Biol* **30**(11): 2196-2203 e2193.