

Indice

Allegato A Documento medico-sanitario	Pg. 2
Bibliografia	Pg. 18
Approfondimento 1:	Pg. 23
Approfondimento 2:	Pg. 26
Approfondimento 3:	Pg. 27
Allegato B Documento psico-pedagogico	Pg. 30
Bibliografia	Pg. 34
Allegato C Documento giuridico	Pg. 38

Le strategie di contrasto alla diffusione della Covid-19 sono basate su misure di isolamento con rigoroso distanziamento interpersonale ed eliminazione o riduzione di assembramenti e raggruppamenti, soprattutto al chiuso, l'uso universale delle mascherine facciali e una strategia definita "delle 3 T": tracciare, testare, trattare.

In realtà, come per ogni infezione, il rischio di sviluppare la malattia dipende soprattutto da due fattori:

- la carica virale **cumulativa** (quella con cui si viene a contatto + quella amplificata da possibili successivi errori)
- le condizioni generali di salute e delle difese immunitarie dell'individuo.

In questo documento esamineremo entrambi gli aspetti e forniremo elementi per accrescere la resilienza a questa pandemia e alla progressione delle infezioni in genere.

Premessa ed epidemiologia pediatrica

Ogni tipo di intervento per contrastare la diffusione del virus va modulato in base alla situazione epidemiologica locale, agli indicatori dei contagi, dei ricoveri e di mortalità. Il rischio di contrarre la malattia non è una costante, ma varia nel tempo e nelle diverse realtà geografiche.

Le **conoscenze** sulla situazione epidemiologica, sia generale che riferita all'età pediatrica, sono ancora incomplete e **in rapida evoluzione**. Al momento si può dire che:

- i bambini non sono immuni al virus, ma se sviluppano una Covid-19 lo fanno in genere in forma lieve (in tutti gli USA i casi mortali sono pochi, hanno interessato soprattutto piccoli con malattie croniche e obesità, e in 3 casi su 4 appartenenti a minoranze etniche – *MMWR 69, Sept 15, 2020*). Gli adolescenti sembrano meno suscettibili degli adulti, e sotto i 10 anni i malati sono ancor meno
- chi sviluppa sintomi spesso manifesta solo febbre, tosse, talora disturbi gastrointestinali. Molti però restano asintomatici (in 28 ospedali USA la

prevalenza di *positivi* in bambini asintomatici è risultata lo 0,65% - *Jama Pediatrics, Aug 25, 2020*). Nella popolazione generale in comunità si può oggi stimare che la probabilità per un bambino di entrare in contatto con un individuo contagioso sia dell'ordine dell'1 x 1000 o meno.

- il confronto clinico tra bambini USA con diagnosi confermata di Covid-19 (n. 315) o di influenza stagionale (n. 1402. NB: l'effettuazione di diagnosi di laboratorio nell'influenza infantile fa pensare a casi seri) ha mostrato che gli affetti da Covid-19 hanno avuto in tendenza **meno** ricoveri e **meno** ammissioni in terapia intensiva, benché **tra i ricoverati** siano stati quelli con influenza a presentare meno febbre, diarrea/vomito, mal di testa, dolori muscolari, al petto, e in tendenza meno tosse o dispnea (*Song X, DeBiasi RL, et al. JAMA Netw Open 2020*)
- sembra che la gran parte dei pazienti pediatrici si sia infettata in famiglia. Queste e altre considerazioni hanno fatto dichiarare all'epidemiologo e docente di statistica medica all'Università Statale di Milano (*La Vecchia C, Corsera, 19-8-20*) "le

Scuole alla fine sono il posto più sicuro per bambini e ragazzi”

- il ruolo dei bambini nella trasmissione è incerto, ma sembra inferiore a quello degli adulti (senza apparente correlazione con la durata della diffusione di particelle virali, che possono però non essere infettanti, o non esserlo più). Anche i bimbi *presintomatici* potrebbero contagiare, specie nei 2 giorni precedenti i sintomi, ma sono in genere **meno** contagiosi dei sintomatici. Chi resta *asintomatico* sembra **ancor meno** contagioso (*Buitrago-Garcia D et al. PLOS Med sept 2020*). L'OMS ritiene che gli asintomatici in genere **non** siano importanti motori della trasmissione, e ricercatori dei *Centres for Disease Control (CDC) and Prevention* di Guangzhou, confermano una contagiosità proporzionale alla gravità del caso indice, dunque bassa negli asintomatici (*Luo L, Ann Intern Med, Aug 13, 2020*)
- i pazienti ricoverati (ma asintomatici per Covid-19) alla Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano dopo esser passati dai Dipartimenti d'emergenza pediatrico o per adulti nei mesi di marzo e aprile sono stati sottoposti a un tampone nasofaringeo, ripetuto entro 1-2 giorni se negativo. Circa l'1% dei bambini (<18 anni) e il 9% degli adulti (≥18 anni) asintomatici sono risultati positivi. I dati non supportano l'ipotesi che tra i bambini gli asintomatici possano essere più che tra gli adulti (*Milani GP et al. JAMA Pediatrics 2020, Sept 14*)
- il personale della Scuola affetto da obesità o malattie cardiache gravi, diabete, insufficienza renale cronica, cancro è a rischio aumentato (*Gaffney, A, et al. Ann Intern Med, Aug 21, 2020*) rispetto ad adulti in buona salute, ma per tutti è importante seguire gli stili di vita che potenziano le difese immunitarie, come dettagliato alla fine di questo documento

(v. Donzelli A, Giudicatti G, *Il Cesalpino* nov 2020; v. anche <https://repo.epiprev.it/>)

1. Positività al tampone nasofaringeo non è affatto sinonimo di contagiosità. Fondamentali implicazioni della distinzione

Si è a lungo ritenuto che la positività al classico tampone nasofaringeo fosse sinonimo di contagiosità, ma non è così. Anche nei soggetti sintomatici pare che la contagiosità, che inizia già 2-3 giorni prima dei sintomi, diminuisca molto appena dopo una settimana, giustificando la richiesta OMS, accolta da vari Paesi e avanzata anche in Italia (v. scienziati presieduti dal Prof. Poli), di ridurre in coerenza il periodo di isolamento e rinunciare al vincolo del “doppio tampone negativo”. Il “positivo” potrebbe infatti continuare anche a lungo a emettere particelle virali, ma senza importanza pratica, non essendo più virus vitali e contagiosi. Purtroppo al momento Governo e CTS sembrano voler mantenere la quarantena di 14 gg, estesa ai contatti stretti con un “positivo”, ritenuti dunque a rischio.

La diagnostica sta per altro facendo progressi molto rapidi, che potranno rapidamente cambiare lo scenario a livello di popolazione se CTS e Ospedale Spallanzani, che li hanno inizialmente bocciati, attueranno verifiche di sensibilità e specificità subito dopo il prelievo (procedura prevista da chi li sta utilizzando in Veneto) e non a distanza di molte ore.

Per consentirne la rilevazione del virus dai tamponi, la carica virale è potenziata con “cicli di amplificazione”, e fonti autorevoli come i CDC di Atlanta sostengono ormai che a ≥33 cicli non ci sarebbe contagiosità. Il Prof. Rigoli, direttore dell'U.O. Complessa di Microbiologia dell'Ospedale di Treviso e Vicepresidente nazionale dell'Associazione Microbiologi Clinici

Italiani (AMCLI), spiega che “nei pazienti di marzo e aprile bastavano pochissimi cicli, ognuno dei quali raddoppia la quantità di virus, per arrivare a milioni di copie di Rna”, nei positivi attuali invece servono “molti interventi di amplificazione.”

- In Veneto stanno già usando test rapidi, che fanno screening in pochi minuti di soggetti con bassa carica (non contagiosi, secondo un crescente consenso), che oggi sono la maggioranza degli stessi “positivi”, avviando solo chi mostra cariche oltre una certa soglia agli accertamenti più costosi, con test molecolari e risposta meno pronta (~12-48 ore).
- Sono in fase avanzata di studio test rapidi anche sulla saliva, meno invasivi e più convenienti dei tamponi nasofaringei, che evitano anche dirette interazioni con i sanitari *prelevatori* (riducendo tempi, rischi e necessità di dispositivi di protezione...). In un confronto diretto con la PCR sono risultati almeno altrettanto performanti (Wyllie AL et al. NEJM 2020). Se diluizioni opportune ne ridurranno l'eccessiva sensibilità, allineandola a quella degli attuali test rapidi, sarà un altro grande passo avanti.
- Se la ricerca (es. in Italia quella del Prof. Remuzzi) saprà stabilire correlazioni solide tra cicli di amplificazione (che si possono comunicare di routine) e non contagiosità, anche uno dei passaggi successivi nell'accertamento diagnostico ricondurrà altri “positivi” (oggi impropriamente etichettati come “contagi/contagiati”) a soggetti che non necessitano di isolamento.

La combinazione dei tre avanzamenti diagnostici suddetti ridurrebbe già in modo sostanziale i soggetti da isolare o tenere in quarantena, con grandi benefici per gli individui, per l'economia e la

ripresa del Paese e per la stessa salute pubblica, poiché il timore di un isolamento senza termine di tempo definiti disincentiva oggi molti dal segnalare i propri sintomi. Se si aggiungerà l'accettazione del criterio OMS per il termine alla contagiosità, gli attuali problemi per la Società (e per la Scuola) si ridurrebbero drasticamente.

2. Come ridurre/evitare l'impatto con cariche virali eccessive

Come riportato nella premessa, i bambini presentano una probabilità molto inferiore agli adulti e agli anziani di ammalarsi o morire a seguito dell'infezione da SARS-CoV-2 (Perez-Saez et al. 2020; Verity et al. 2020; Poletti et al. (a), 2020; Poletti et al. (b), 2020; Wu et al., 2020) e possono trasmettere meno l'infezione rispetto ad adulti e anziani (Zhang et al., 2020; Jing et al. 2020; Wu et al., 2020; Bi et al., 2020; Viner et al, 2020).

Le strutture scolastiche sono il luogo fisico deputato all'apprendimento e alla socializzazione di bambini e ragazzi, e per ridurre il rischio di trasmissione di malattie infettive si ritengono necessarie le misure che seguono.

2.1 - Spazi adeguati. L'insegnamento e l'apprendimento scolastico potrebbe svolgersi sia al chiuso che all'aperto, anche in rapporto con i livelli di incidenza della malattia nella comunità locale. Potrebbero essere individuati luoghi alternativi, in collaborazione con gli Enti locali (caserme dismesse, teatri e cinema chiusi, chiese, spazi all'aperto, spazi per tensostrutture, etc..).

Questo permetterebbe di mantenere il distanziamento interpersonale senza sacrificare le esigenze di socialità e condivisione dei bambini.

2.2 - Ventilazione esterna e filtrazione dell'aria. Assicurare un ricambio d'aria

regolare riduce le cariche microbiche. Per mantenere la CO₂ entro il limite dell'0.1%, vanno praticati 2-3 ricambi/ora. Per un ottimale ricambio d'aria occorre che le finestre siano completamente apribili, ed è consigliato che almeno il 25% della superficie della finestra sia costituita da serramenti apribili ad anta ribalta per consentire il ricambio continuo dell'aria del locale senza arrecare disturbo agli occupanti. Se ci sono impianti di condizionamento, essi devono essere sottoposti a normale manutenzione seguendo le indicazioni del Rapporto ISS COVID-19 n. 5/2020 Rev. 2 - Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Versione del 25 maggio 2020.

2.3 - Temperatura e Umidità dei locali.

Nel periodo freddo la temperatura nelle aule deve essere tenuta costantemente ad almeno 18°C ÷ 20°C, mentre negli ambienti in cui le persone sono in movimento (corridoi, palestra,...) può essere mantenuta anche a livelli leggermente inferiori (16°C ÷ 18°C). L'umidità ottimale rientra nel range 40-60%. L'eccessiva umidità è in genere causata da un insufficiente ricambio d'aria.

2.4 - Servizi igienici. Ogni scuola dovrebbe essere dotata di lavandini con comando per l'erogazione dell'acqua non a manopola, ma a leva lunga *a gomito* o corta, da educare a chiudere con taglio della mano o avambraccio (per non riprendere, chiudendo il rubinetto, i germi rimossi con il lavaggio delle mani, che vi sono depositati anche da altri utilizzatori – per approfondimento v. *Donzelli A, Giudicatti G. Educare a chiudere in modo corretto i rubinetti a manopola del bagno, o a sostituirli* repo.epiprev.it/1702 26/05/2020 *Epidemiologia e Prevenzione 2020* (in press in versione italiana, estesa).

Per le procedure e i prodotti per la pulizia e disinfezione si fa riferimento alle indicazioni

dei Rapporti ISS COVID-19 n. 19/2020 - Versione del 13/07/2020 e n. 25/2020 rev. del 15/05/2020.

2.5 - Lavaggio delle mani: La migliore pulizia delle mani si attua con lavaggio con sapone liquido (in genere basta sulle dita) e strofinamento/risciacquo in acqua corrente e asciugatura con carta usa e getta. Può essere utile istruire gli alunni sulla corretta tecnica. Si precisa che il contagio si può realizzare attraverso le mani solo se queste sono contaminate con secrezioni orali, nasali o congiuntivali dell'infetto e poi avvicinate a bocca od occhi di un altro individuo entro poco tempo, mentre non c'è contagio per via cutanea. L'uso dei gel disinfettanti andrebbe riservato alle situazioni in cui non si può ricorrere al lavaggio, e andrebbe comunque limitato soprattutto nelle comunità dei più piccoli.

2.6 - Igiene degli ambienti e sanificazione delle superfici. Una corretta e costante pulizia degli ambienti e delle attrezzature concorre a prevenire i rischi di contaminazione e a garantire un adeguato livello di sicurezza. Il rispetto di un protocollo di sanificazione adeguato e attento rappresenta l'aspetto più importante per una corretta pulizia: va quindi impostato un piano di pulizia in cui siano riportati frequenze, modalità, prodotti di intervento, utilizzando i principi attivi indicati per le varie superfici nel Rapporto ISS COVID-19 n. 19/2020 - "Raccomandazioni ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico-chirurgici e biocidi. Versione del 13/07/2020". Deve essere effettuata anche la pulizia e sanificazione dei sistemi di riscaldamento o di raffreddamento, sempre secondo le indicazioni del Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020 rev. del 15/05/2020 "Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento". Se si usano prodotti disinfettanti e la struttura

educativa ospiti bambini al di sotto dei 6 anni, si raccomanda di fare seguire alla disinfezione anche la fase di risciacquo soprattutto per gli oggetti, come i giocattoli, che i bambini potrebbero portare in bocca. Come ricordato, il SARS-CoV-2 è un virus a trasmissione respiratoria, per cui, anche toccando con le mani superfici infette non ci si contagia, perché non c'è infezione per via cutanea. L'infezione si può verificare se si portano le mani contaminate alla bocca, al naso o agli occhi e se le goccioline infette sono fresche, cioè emesse da poco, e se la carica virale è alta. L'Organizzazione mondiale della sanità ha precisato: *“Al momento di questa pubblicazione, la trasmissione del virus per COVID-19 non è stata definitivamente collegata a superfici ambientali contaminate negli studi disponibili”*.

(WHO, Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: Scientific brief, 29 marzo 2020 // Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19, WHO Interim guidance 15 May 2020).

2.7 - Norme igieniche. Promuovere comportamenti corretti come coprire la bocca e il naso con un fazzoletto in caso di tosse o starnuti; non scambiare cibo con i compagni; non toccarsi occhi, naso o bocca con le mani non lavate (o se il rubinetto è stato chiuso in modo scorretto, impugnando la leva o non usando un fazzoletto di carta per chiudere un rubinetto a manopola).

2.8 - Mascherine facciali.

NB: quanto segue non intende prestarsi a strumentalizzazioni, né costituisce un invito a non seguire le norme stabilite, che, finché in vigore, vanno rispettate. Se però si hanno argomenti per mostrare che sono in parte sbagliate, è lecito e doveroso impegnarsi per farle modificare, cercando anche di raggiungere una massa critica di persone consapevoli, in grado di farsi ascoltare dai decisori, presentando proposte razionali e

con prove a supporto, e affrontando un dibattito scientifico nel merito.

Per approfondimenti su effetti avversi delle mascherine si rimanda alla lettura dell'articolo

<https://repo.epiprev.it/index.php/download/mascherine-chirurgiche-in-comunita-allaperto-prove-di-efficacia-e-sicurezza-inadeguate/> presente in forma non definitiva sul Repository della Rivista Epidemiologia e Prevenzione, <https://repo.epiprev.it/> e alla sintesi presente al punto 1.1. dell'articolo in stampa su Il Cesalpino, riprodotto in fondo a questo documento).

Raccomandazioni

I soggetti più a rischio di contrarre l'infezione sono coloro che hanno avuto un *contatto stretto* con un caso confermato o probabile di Covid-19. Il Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) definisce contatto stretto una persona che: vive nella stessa casa di un caso di COVID-19; o che ha avuto un contatto fisico diretto con un caso di COVID-19 o con le sue secrezioni; o che ha avuto un contatto diretto (faccia a faccia) con un caso di COVID-19, a distanza minore di 2 metri e di durata maggiore a 15 minuti, o che si è trovata in un ambiente chiuso (ad esempio aula scolastica) con un caso di COVID-19 per almeno 15 minuti, a distanza minore di 2 metri.

Per conciliare le conoscenze scientifiche attuali con la sicurezza dei singoli, le esigenze educative dei giovani e lavorative di insegnanti e genitori sia nella scuola che nella società nel suo complesso, appare utile, seguendo le indicazioni dell'OMS e uniformando la normativa a livello comunitario:

- proporre le misure di quarantena fiduciaria solo a chi ha avuto un **contatto stretto** (secondo i criteri su esposti) con il soggetto sintomatico o asintomatico positivo; pertanto non necessita di isolamento l'insegnante o il personale scolastico che ha

mantenuto una distanza interpersonale di sicurezza con un bambino positivo, anche indossando la mascherina

- ridurre il periodo di quarantena fiduciaria da 14 a 10 giorni per le persone con tampone negativo entrate in contatto stretto con una persona positiva, poiché più del 97% dei soggetti sviluppa sintomi al massimo entro 11 giorni dal contagio <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-0504?fbclid=IwAR0jRhHQN44b5XPSFdBTtgFwxa-OjD0U5Wz-WU0KaBnxEUF6VRjujvndvIM&>. Svizzera, Austria, Slovenia hanno già definito questo periodo temporale, in accordo con le indicazioni del Center for Disease Control and Prevention americano, mentre la Francia ha di recente deciso di ridurre la quarantena a 7 giorni.
- ridurre la quarantena dei pazienti sintomatici a 10 giorni dall'insorgenza + 3 giorni senza sintomi, e a 10 giorni per gli asintomatici
- abolizione del criterio del doppio tampone negativo per porre fine alla quarantena, come suggerito dall'OMS
- consentire (come previsto anche dal CTS) mascherine di stoffa lavabili e riutilizzabili, confezionate come da indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), a chi sceglie di utilizzarle
- non sollecitare in alcun modo l'uso di mascherine all'aperto, pur nel rispetto di eventuali scelte degli interessati, e comunque non consentirle nell'attività motoria (pur suggerendo di non ridurre le distanze in modo continuativo con la stessa persona, e di non correre nella scia di altri in modo prolungato)
- evitare comunque anche all'aperto attività che producano grandi quantità di goccioline e aerosol come urlare, cantare in gruppo o effettuare "cori da stadio". È utile che tutti si abituino a parlare con un tono di voce sufficiente a farsi ascoltare con chiarezza, ma non più alto del necessario, e a non gridare. Se capita di trovarsi accalcato, respirare con il naso senza affanno, cercare

di non conversare in quelle condizioni e comunque restarci il meno possibile

- chi ha indicazioni all'uso di occhiali correttivi va incoraggiato indossarli per l'azione protettiva supplementare (Zeng *W et al. JAMA Ophthalmol* 2020), rispetto all'uso di lenti a contatto
- educare ed esercitare (con verifiche) alla corretta chiusura con l'avambraccio o il taglio della mano dei rubinetti a leva manuale, e provvedere gradualmente a sostituire i rubinetti a manopola dove ancora presenti, educando nel frattempo a chiuderli con salviettine di carta dopo l'asciugatura delle mani/dita, o con foglio di carta igienica.

3. Indicazioni per potenziare lo stato di salute generale e immunitario

Questo capitolo riproduce un articolo in corso di pubblicazione. Si invita intanto alla lettura del testo di Donzelli A. e Giudicatti G., visibile su:

<https://repo.epiprev.it/index.php/2020/07/25/implicazioni-piu-specifiche-del-modello-immunologico-di-covid-19-per-prevenzione-terapia-e-misure-di-sanita-pubblica/> e

accettato per la pubblicazione da una rivista italiana. Gli Approfondimenti 1 e 2, in coda, lo integrano con elementi e raccomandazioni specifiche per le comunità scolastiche.

Cosa si sapeva già

Perché un'infezione da malattia serve il contatto con una dose infettante sufficiente e che il nostro organismo sia suscettibile. È stato pubblicato modello immunologico di COVID-19.

Cosa si aggiunge di nuovo

L'articolo integra tale modello con alcune proposte strategiche finora trascurate su:

- come ridurre/evitare che arrivino agli alveoli polmonari cariche virali eccessive
- misure concrete e quasi ignorate dal pubblico su come migliorare la salute in genere e potenziare le nostre difese verso le infezioni.

Le misure proposte sono *empowering*, non si concentrano sulla minoranza di pazienti con infezioni gravi in atto, ma sulla maggioranza dei non infetti, o con infezione lieve, perché resti tale.

Riassunto

Per dare malattia, un'infezione richiede il contatto con una dose infettante sufficiente e che il nostro organismo sia suscettibile.

L'articolo integra un modello immunologico di COVID-19 con alcune proposte strategiche finora trascurate e concreti suggerimenti su:

- come ridurre/evitare che arrivino agli alveoli polmonari cariche virali eccessive, segnalando il rischio di ricircolo e auto-inalazione di cariche virali crescenti con l'uso protratto di mascherine (irrazionale all'aperto, quando si svolge attività fisica), e proponendo cautele individuali in presenza di valori di picco di $PM_{2,5}$.
- misure pratiche e quasi ignorate nella comunicazione pubblica su come migliorare la salute in generale promuovendo una longevità sana, e potenziare le nostre difese verso le infezioni, con riferimento a fumo di tabacco, attività fisica e modelli di alimentazione salutari; e adottare un principio di precauzione minimizzando l'uso di paracetamolo e FANS in corso di infezioni, in coerenza con il modello immunologico di COVID-19 illustrato (oltre a ridurre al minimo/evitare inibitori della pompa protonica in generale).

Le misure proposte sono *empowering*, non si concentrano sulla minoranza di pazienti con infezioni gravi in atto, ma sulla maggioranza dei non infetti, o dei soggetti con infezione lieve, perché restino tali.

Implicazioni più specifiche del modello immunologico di COVID-19 per prevenzione, terapia e misure di sanità pubblica.

Introduzione

Un articolo di grande interesse¹ ha proposto un primo organico modello immunologico di COVID-19. In breve: la storia naturale della COVID-19 varia da infezioni lievi o asintomatiche a insufficienze multiorgano fatali; il modello¹ spiega perché i primi 10-15 giorni dall'infezione sono cruciali, e che l'esito dipende dal bilanciamento tra dose cumulativa di esposizione al virus ed efficacia della risposta immune locale innata (IgA e IgM naturali...). Se il virus supera il blocco dell'immunità innata e si diffonde nelle fasi iniziali fino agli alveoli polmonari, lì può replicarsi senza resistenza locale, causando polmonite e rilascio di grandi quantità di antigene. La ritardata forte risposta adattativa con IgM e IgG ad alta affinità innesca una grave infiammazione e una cascata di mediatori (complemento, tempesta citochinica, coagulopatia) con complicazioni che possono richiedere terapia intensiva.

Mentre un'attività fisica lieve o moderata è raccomandabile, un'attività troppo intensa con iperventilazione nell'incubazione o negli stadi iniziali della malattia facilita la discesa precoce di virus nelle vie respiratorie inferiori e negli alveoli, senza che impattino sulle mucose respiratorie superiori coperte da anticorpi neutralizzanti, superando la barriera immunitaria anche in giovani sani.

Obiettivi

Gli autori di questo convincente modello¹ ne descrivono varie implicazioni per la prevenzione, diagnosi e cura della COVID-19 a tutte le età, e auspicano che altri arricchiscano e completino la loro ricerca.

Raccogliamo l'invito, proponendo ulteriori implicazioni strategiche del modello.

Per trasformarsi in malattia, un'infezione richiede almeno due condizioni chiave: contatto con una dose infettante sufficiente e che il nostro organismo sia suscettibile.

Dunque le proposte strategiche verso la COVID-19 riguarderanno alcuni aspetti sinora poco presenti nel dibattito sulle azioni da attuare, riferite alle due suddette condizioni:

1. una misura, scotomizzata, su come ridurre/evitare che arrivino agli alveoli cariche virali eccessive

2. una serie di misure quasi ignorate su come migliorare la salute e potenziando le nostre difese verso le infezioni.

Materiali e metodi

I diversi punti affrontati nell'articolo sintetizzeranno valide prove di efficacia, privilegiando dove possibile rassegne sistematiche di studi randomizzati o di coorte, nella prevenzione di malattie infettive e delle loro conseguenze in alcune aree di intervento ad oggi trascurate. Ogni punto trattato si concluderà con alcune proposte di interventi preventivi coerenti, secondo la prospettiva del cittadino e di quanto ciascuno, informato e supportato, potrebbe mettere in atto già in tempi brevi per avvicinarsi all'obiettivo.

1. Come ridurre/evitare l'impatto con cariche virali eccessive

Gli interventi istituzionali rivolti alla popolazione si sono concentrati quasi solo su queste strategie, con il lockdown e raccomandazioni/obblighi individuali. Alcune misure sono di provata efficacia: distanziamento fisico, igiene delle mani (ma trascurando un comune punto critico nella trasmissione di infezioni)²; altre sono efficaci, ma con estensioni discutibili o eccessive (ad es. mascherine all'aperto), o inefficaci e persino dannose (uso di guanti in comunità in spazi pubblici)³.

1.1. Mascherine e auto-inalazione virale

Oltre agli effetti protettivi, l'OMS⁴ indica ben 11 potenziali danni/svantaggi delle maschere facciali, ma non segnala quello che potrebbe essere il maggiore, a carico di infetti da SARS-CoV-2 non di rado inconsapevoli, perché a-/presintomatici o paucisintomatici.^{5,6} Come spiega il modello,¹ dopo una trasmissione l'immunità innata svolge un ruolo cruciale per prevenire la diffusione dei patogeni nell'organismo. La sua efficacia dipende molto dalla carica virale. Se le maschere facciali creano un ambiente umido in cui il virus può restare attivo per il vapore acqueo fornito di continuo dalla respirazione e catturato dal tessuto, causano un aumento della carica virale e possono far superare le difese dell'immunità innata. Inoltre la resistenza della maschera all'espiazione aumenta la ri-inalazione dei propri virus (fenomeno che il modello¹ sembra considerare solo per l'iperventilazione negli allenamenti intensi e/o prolungati), in un circolo vizioso che aumenta la carica, che può così raggiungere gli alveoli, dove le difese immunitarie innate sono carenti. Lì il virus si può moltiplicare molto e quando, a 10-12 giorni dall'infezione, arrivano gli anticorpi delle difese adattative, trovando grandi quantità di virus scatenano una battaglia violenta, con grave infiammazione e le conseguenze descritte nei casi di COVID-19 a evoluzione grave.

Le revisioni sistematiche (es.⁷) hanno finora identificato un solo RCT⁸ sull'efficacia delle maschere facciali soprattutto all'aperto nel prevenire infezioni respiratorie, in pellegrini alla Mecca. In base alle anticipazioni su questo grande RCT pragmatico, all'aperto il bilancio netto delle maschere sembra sfavorevole. Infatti l'analisi *intention-to-treat* non ha dimostrato nel gruppo d'intervento efficacia verso infezioni respiratorie né confermate in laboratorio (OR 1,35; IC 95% 0,88-2,07), né cliniche (OR 1,1; 0,88-1,39). Ancor più informativa sembra l'analisi *per-*

protocol, di confronto del sottogruppo di pellegrini che nel gruppo d'intervento osservavano un uso quotidiano di maschere rispetto al sottogruppo nel gruppo di controllo che non le ha usate affatto: l'effetto delle maschere verso infezioni virali respiratorie confermate in laboratorio è stato OR 1,21 (0,87-1,69); quello verso infezioni cliniche OR 1,3 (0,99-1,83), a testimonianza di un possibile peggioramento netto del rischio infettivo respiratorio con usi più intensi.

Interventi: evitare le mascherine sia nella corsa (principio ormai acquisito), sia durante l'attività fisica in genere, come l'OMS ha chiesto in modo esplicito;⁹ ed evitarle di norma anche all'aperto, salvo per brevi periodi dove sia inevitabile restare a meno di un metro da altri, per tempi non trascurabili.

Un Commentary¹⁰ con supporto di 239 scienziati ha chiesto all'OMS di ammettere la possibile trasmissione aerea della COVID-19 con microgoccioline in grado di restare sospese a lungo e di percorrere decine di metri. Ma anche questa petizione ammette che il problema "è soprattutto acuto in spazi coperti o al chiuso, in particolare se affollati e con ventilazione inadeguata rispetto al numero di occupanti e con lunghi periodi di esposizione".

Per chi lavora in spazi chiusi con insufficiente ricambio d'aria ed è tenuto a indossare mascherine, può essere ragionevole prevedere pause con respirazione libera all'aperto, in attesa che la ricerca chiarisca gli effetti netti dell'uso protratto di mascherine in chi può essere infetto, anche in modo inconsapevole.

1.2. Inquinamento atmosferico

Un Position Paper della Società italiana medicina ambientale¹¹ ha associato la **velocità d'incremento dei contagi** in alcune zone del Nord Italia con l'**inquinamento** da particolato atmosferico, che avrebbe un'azione di *carrier* e di *boost*, anche al di là

degli effetti negativi sulla salute dell'esposizione cronica, presente da decenni nella Pianura Padana. Il documento ha fatto discutere,¹²⁻¹⁴ e l'ipotesi del *carrier*, con poca plausibilità biologica alla luce delle attuali conoscenze,¹⁴ rischia di creare inutile panico nella popolazione, anche se in ambienti chiusi, e soprattutto in strutture sanitarie, il virus nell'aerosol potrebbe essere ancora infettivo, con un ruolo nella trasmissione che il particolato può potenziare.

Nel dibattito si è inserito anche uno studio¹⁵ su un territorio che copre quasi tutta la popolazione USA, che ha riscontrato un aumento nella mortalità da COVID-19 per ogni μg di incremento nell'esposizione a lungo termine di $\text{PM}_{2,5}$. La clamorosa novità è che l'incremento sarebbe molto maggiore rispetto a quanto sinora associato al $\text{PM}_{2,5}$ come mortalità da ogni causa. Lo studio è tuttora sotto peer review, gli autori ripetono le analisi ogni settimana (comunicazione personale), e la stima finale potrebbe avvicinarsi ad aumenti del 10% per 1 μg di $\text{PM}_{2,5}$. Se confermato, l'effetto potrebbe spiegare la differente gravità delle epidemie regionali in Italia, di certo condizionate da un "fattore geografico",¹⁶ dopo aver escluso con argomentazioni convincenti altre ipotesi (maggior infettività o aggressività del virus al Nord, differenti misure di contenimento) per spiegare la diversa gravità delle epidemie. Si ricorda che la Pianura Padana fa registrare le più alte concentrazioni medie annue di $\text{PM}_{2,5}$ in Europa: da 25 a $>30 \text{ mcg}/\text{m}^3$, ben superiori ai limiti EU di 25 mcg e WHO di $10 \text{ mcg}/\text{m}^3$,¹⁷ e molto superiori sia ai valori medi italiani ($\sim 18 \text{ mcg}/\text{m}^3$)¹⁷, e ancor più a quelli del resto d'Italia, sia a quelli medi USA ($9,8 \text{ mcg}/\text{m}^3$ nel 2016).¹⁸

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha comunque annunciato uno specifico studio epidemiologico nazionale.

Interventi: oltre a sollecitare misure per contenere l'inquinamento e fare scelte di vita e alimentari favorevoli all'ambiente (v. punti 2.2. e 2.3.), anziani con problemi cardiorespiratori (o adulti/bimbi con asma)

possono monitorare i bollettini con i valori di particolato atmosferico, evitando nei giorni di picco di camminare/fare attività fisica lungo strade trafficate. Per chi si muove in bicicletta nel traffico (comunque meglio che viaggiare in abitacoli d'auto chiusi, dove gli inquinanti non si disperdono e si concentrano), evitare ore di punta o riparare naso e bocca con una mascherina lavabile.

Evitare strade trafficate con bimbi nei passeggini, all'altezza degli scarichi veicolari. Ventilare le abitazioni in ore senza il traffico diurno di tante città.

2. Come potenziare le nostre difese verso le infezioni, e lo stato di salute generale

Molti studi e la comunicazione istituzionale documentano che anziani con comuni patologie croniche (diabete T2, cardiopatia ischemica, insufficienza renale cronica, BPCO, scompenso cardiaco...) sono a maggior rischio di infezioni gravi e fatali da COVID-19.¹⁹

Saperlo è utile per una loro maggior tutela, ma, al di là delle note misure igieniche e di distanziamento sociale, non dà indicazioni *empowering* su quanto gli anziani con cronicità e chi li assiste possono fare per ridurre in tempi brevi i propri rischi specifici.

Ciò può includere modifiche di stili di vita a rischio, non facili per certe condizioni (dipendenza da tabacco, obesità), ma per altre potenzialmente accessibili in tempi brevi da soggetti informati e motivati (modelli di alimentazione salutari, maggior attività fisica...). Altre misure di rapida attuazione, d'intesa con il curante, includono farmaci di comune impiego, che potrebbero ridurre o aumentare il rischio, ed essere oggetto di *deprescribing* (o al contrario di prescrizione), con benefici per la salute generale e possibili effetti sull'infezione.

Potenziare/tenere alte le difese dell'organismo è comunque una strategia

chiave, valida per tutti i patogeni, presenti e futuri. Il modello¹, però, sembra trascurarla, assumendo che l'immunità naturale sia "molto più debole negli anziani", senza stressare il potere degli stili di vita (su cui si può intervenire) nel condizionare l'età biologica rispetto a quella anagrafica.

Di seguito esamineremo importanti fattori di rischio individuali, documentandone l'associazione sia con malattie infettive e la loro gravità (dove possibile anche con la COVID-19), sia con la mortalità totale, l'esito più importante e incontrovertibile, la cui riduzione giustifica già gli interventi proposti. Se interventi sostenibili e a basso costo verso la COVID-19 vanno nella stessa direzione, sembra ragionevole adottarli anche senza prove forti di efficacia (v. *Articolo Donzelli A, Giudicatti G. Il Cesalpino, nov 2020*).

Ogni paragrafo terminerà suggerendo interventi per chi voglia ridurre il proprio rischio individuale in tempi medio-brevi.

2.1. Fumo di tabacco

Il fumo è il maggior fattore di rischio singolo per la salute, responsabile ogni anno in Italia di circa 85.000 morti.²⁰ Vi è anche la mortalità stimabile per fumo passivo: 880.000 morti nel mondo, quasi 1.500 in un paese europeo delle dimensioni dell'Italia.²¹

I fumatori hanno anche infezioni più frequenti (circa il doppio di influenze e meningiti da meningococco, ancor più polmoniti da pneumococco)²² e più gravi. Nel caso della COVID-19, la differente prevalenza o storia di fumo tra donne e uomini negli anziani può concorrere a spiegare la mortalità inferiore tra le donne, anche in Italia,²³ e l'età mediana maggiore nelle decedute (donne 85 anni – uomini 79)¹⁹.

Una prima rassegna sistematica²⁴ di 5 studi in Cina ha calcolato per i fumatori un RR 1,4 (0,98-2,00) di avere sintomi gravi di COVID-19

e RR 2,4 (1,43-4,04) di ricovero in terapia intensiva.

Una successiva metanalisi di 19 studi peer-reviewed con 11.590 pazienti²⁵ ha confermato l'associazione tra fumo e progressione: OR 1,91 (1,42-2,59), concludendo che potrebbe essere ancor più forte, per specifici limiti indicati negli studi considerati.

Un'ulteriore rassegna sistematica²⁶ con metanalisi di 18 studi (quasi tutti i precedenti), con aggiunta di 12 pre-pubblicazioni, per un totale di 10.631 ricoverati, ha confermato rispetto ai non fumatori la maggior probabilità di esiti avversi dei fumatori correnti (OR 1,53; 1,06-2,20), e ancor più degli ex-fumatori. Ha però segnalato nei ricoverati per COVID-19 una prevalenza di fumatori 3 volte minore dell'atteso, controllando per sesso ed età (quasi 4 volte minore negli studi cinesi). Gli autori, al di là dei generali e gravi danni da fumo, ipotizzano un ruolo protettivo della nicotina, da approfondire con studi di laboratorio ed eventualmente clinici.

Interventi: impegnarsi a smettere di fumare, con l'aiuto di un operatore sanitario, che aumenterà i successi con 3-4 brevi colloqui settimanali su aspetti comportamentali. Il numero verde nazionale offre supporto gratuito e l'elenco dei Centri per trattare il Tabagismo. Farmaci di 1^a linea aumentano di 2-3 volte l'efficacia delle cessazioni: vareniclina, sostituti della nicotina,²⁷ in alternativa citisina, di derivazione naturale e costo inferiore. Evitare con decisione il fumo passivo.

2.2. Attività fisica

Un rapporto ISS²⁸ mostra che in Italia solo 1 adulto su 2 raggiunge i livelli raccomandati di attività fisica, e stima che ciò causi 88.200 morti/anno (14,6% della mortalità totale). L'attività fisica riduce anche in modo

specifico la mortalità da malattie infettive.²⁹ Ad es. il jogging è stato associato a riduzioni del 40%~ della mortalità totale, con effetti anche maggiori sulle morti da infezioni (polmoniti, ecc.).³⁰ Esercizi strenui, però, possono essere nocivi, riducendo temporaneamente le difese immunitarie, oltre a favorire la discesa dei patogeni negli alveoli, come spiegato nel modello.¹ Oltretutto sono i jogger leggeri ad avere mortalità molto inferiore ai sedentari.³⁰

Molte ricerche hanno dimostrato che l'esercizio fisico di volume e intensità moderata potenzia le difese immunitarie, contrasta l'*immunosenescenza*³¹⁻³³, riduce le infezioni respiratorie^{33,34} e la loro gravità e durata, e migliora in tendenza la qualità di vita, soprattutto mentale.³⁵

Interventi: tutti possono migliorare nel breve e lungo termine le difese immunitarie con una regolare attività motoria moderata (o leggera, se stato di salute o preferenze non consentono di più), cogliendo le occasioni per muoversi a piedi, in bicicletta o per altre attività gradite.³⁶ Ciò anche in caso di nuovi parziali lockdown, evitando il crollo dell'attività fisica rivelato da una riduzione media del 48,7% del numero di passi/die conteggiati da smartphone in un campione di convenienza di Italiani.³⁷ Simili riduzioni di attività possono fare gravi danni:³⁸ il moto all'aperto rispettando le distanze andrebbe salvaguardato.

2.3. Alimentazione

(Si veda in seguito l'**Approfondimento 1**, con declinazione di proposte alimentari a livello scolastico)

I modelli alimentari possono favorire o contrastare lo stato infiammatorio associato all'invecchiamento (*inflammageing*).^{39,40} I gruppi di alimenti che seguono hanno prove di influenzare la mortalità totale e quella da malattie infettive.

2.3.1. Cereali integrali e fibra alimentare.

Una rassegna sistematica di studi di coorte⁴¹ ha mostrato convincenti riduzioni fino al 30% di mortalità totale associate a consumi fino a 225 g/die di cereali integrali (nei diabetici la mortalità segue una curva a U con nadir a ~120 g/die, poi risale un po'). Una serie di rassegne sistematiche e metanalisi⁴² ha confermato riduzioni del 15-19% di mortalità totale con consumi di fibra almeno pari a 25-30 g/die.

La mortalità per malattie infettive si è ridotta del 20% con consumi di 50 g/die di cereali integrali, poi la curva prosegue con lieve pendenza fino a ~110 g/die (RR 0,74; 0,56-0,96).⁴¹

2.3.2. Frutta secca oleosa. Una rassegna sistematica di 20 studi di coorte⁴³ ha mostrato riduzioni fino al 22% di mortalità totale associate a consumi di una porzione/die (28 g) di noci/frutta secca in guscio (i benefici erano persino maggiori intorno ai 20 g/die). Il numero totale di morti/anno per l'Italia attribuibile a consumi inferiori a 20 g/die era di quasi 70.000.

La riduzione di mortalità per malattie infettive era altissima (RR 0,25; 0,07-0,85), benché solo due studi fossero disponibili per la metanalisi.⁴³

2.3.3. Frutta e verdura. Una rassegna sistematica di 24 studi di coorte⁴⁴ ha mostrato riduzioni fino al 31% di mortalità totale associate a consumi fino a 800 g/die di frutta e verdura, con riduzioni non lineari, maggiori ai livelli inferiori di consumo. Il numero totale di morti/anno per l'Italia attribuibile a consumi inferiori a 800 g/die era di 55.000.

La mortalità per malattie infettive non è riportata. Si segnala uno studio retrospettivo sul minor rischio di malattie respiratorie superiori in 1.034 gravide, confrontando il più alto quartile di consumo di frutta e verdura con quello inferiore.⁴⁵

2.3.3.1. Agrumi ed esperidina. Una ricerca al computer per simulare l'effetto sul SARS-CoV-2 di farmaci o sostanze naturali con attività antivirale⁴⁶ ha mostrato che l'esperidina, presente negli agrumi, soprattutto buccia e parte bianca (albedo), ha un legame alla parte centrale della Spike e alla principale proteasi del virus molto più forte degli antivirali convenzionali. Dosi micromolari di esperidina possono inibire l'attività enzimatica della principale proteasi del SARS-CoV-2,⁴⁷ con effetto in teoria possibile anche nel plasma di chi assuma quantità medio-alte di agrumi. L'effetto degli agrumi sulla mortalità totale non è significativo (analisi dose-risposta in 15 studi di coorte: RR 0,95; 0,89-1,01)⁴⁴⁻⁵ Fig.218, con relazione non lineare e nadir tra 50 e 100 g al dì. Non pare dunque utile assumere grandi quantità di succhi, ma un frutto intero, senza eliminare l'albedo (ricco di esperidina, meglio se da coltivazioni biologiche, con uso alimentare anche della buccia).⁴⁸

2.3.4. Pesce. Una rassegna sistematica con metanalisi di 39 studi⁴⁹ con quasi 158.000 morti ha calcolato per ogni 100 g/die di pesce un RR 0,93 (0,88-0,98) di mortalità totale, con relazione dose-risposta lineare. L'intake di pesce, e di suoi costituenti come forse la vit. D, ma soprattutto gli omega-3 EPA e DHA, si associa a una provata attività antinfiammatoria.^{39,40}

2.3.5. Tè. Un'Umbrella review di metanalisi di studi osservazionali su tè e salute⁵⁰ mostra nelle tre con dati sulla mortalità totale un'associazione con effetto-dose (RR 0,76; 0,63-0,91), massima con tre tazze al dì (che diventa nulla o positiva con >5 tazze/die), confermata sia per tè verde che nero. L'effetto in laboratorio delle catechine del tè mostra inibizione dell'assorbimento del virus influenzale, soppressione della replicazione e dell'attività della neuraminidasi, efficacia anche contro virus del raffreddore.⁵¹ Una rassegna di 4 studi clinici⁵¹ in gruppi d'intervento con gargarismi con tè o suoi costituenti (vs gargarismi con acqua) ha

mostrato significativa riduzione d'incidenza di influenza in uno studio con tè verde, e tendenze favorevoli in un altro con tè verde e in due con catechine. Il già citato studio al computer⁴⁶ ha mostrato un'efficacia sul SARS-CoV-2 delle catechine, e in particolare di epigallocatechina gallato, abbondante nel tè verde, ma presente in tutti i tè.

2.3.6. Carni rosse e lavorate. Una rassegna sistematica con metanalisi di studi di coorte prospettici⁴⁹ ha mostrato per la carne rossa, in 12 studi con 177.655 morti, l'associazione di ogni porzione aggiuntiva di 100 g/die di con un aumento di mortalità totale (RR 1,10; 1,00-1,22). Per la carne lavorata, 7 studi con 143.572 morti, ogni porzione aggiuntiva di 50 g/die era pure associata con aumento di mortalità totale (RR 1,23; 1,12-1,36), con associazioni più forti negli USA che in Europa.

C'è anche associazione con morti da infezioni: nell'ampia coorte USA Diet and Health⁵² le morti da infezioni sono aumentate nei 4° e 5° quintile di consumo di carne rossa (HR 1,23, 1,08-1,42; e 1,24, 1,06-1,45), con aumenti significativi del 9% per ogni 20 g di aumento/die di carni sia rosse che processate.

2.3.7. Pesticidi. Si considerano tali le sostanze usate in agricoltura per combattere insetti, funghi, batteri, virus, erbe infestanti... che danneggiano colture, orti e giardini. Essendo molecole di sintesi selezionate per combattere organismi nocivi, sono in genere pericolose per tutti i viventi, interferendo con funzioni fondamentali per la vita, selezionatesi durante l'intera evoluzione. Anche l'uomo ne subisce gli effetti, sia per avvelenamento acuto, sia per esposizione cronica a piccole dosi, in grado di aumentare il rischio di patologie cronico-degenerative.

Per quanto riguarda il sistema immunitario, oltre ai rischi di malattie autoimmuni i pesticidi interferiscono con l'ambiente microbico umano o microbiota (insieme di microrganismi che convivono con il nostro organismo senza danneggiarlo), di cui quello

intestinale è il sottoinsieme più importante. Il microbiota si è con l'organismo umano per centinaia di milioni di anni, con adattamenti reciproci essenziali per la salute. L'equilibrio del microbiota è vitale per il buon funzionamento del sistema immunitario, e può essere alterato da residui di pesticidi e diserbanti.⁵³

Tra i molti benefici per l'ambiente e la salute di un'alimentazione *organica*, da agricoltura biologica,⁵⁴ vi sono indicazioni di una riduzione dello stato infiammatorio,⁵⁵ e di alcune infezioni e loro ricorrenze.⁵⁶

Interventi: un modello alimentare raccomandabile anche per proteggere dalla COVID-19⁴⁰ dovrebbe essere ricco di acidi grassi omega-3 da fonti marine (o vegetali), rispetto ad acidi grassi saturi, trans (e omega-6); povero di zuccheri raffinati, ma ricco di cereali integrali, verdura e frutta fresca e secca oleosa, vitamine, minerali e fitonutrienti (es. antocianine)⁵⁷. I costituenti antinfiammatori possono essere utili durante la fase iperinfiammatoria da COVID-19, ma andrebbero evitate alte dosi di singoli composti antinfiammatori e/o antiossidanti, per non ridurre la risposta infiammatoria quando serve. Carni rosse e lavorate hanno forte azione infiammatoria, aumentano anche la mortalità da infezioni⁵², da malattie degenerative e le emissioni di gas-serra.⁵⁸

È anche importante scegliere cibi da agricoltura biologica, per i vantaggi per la salute e la riduzione delle antibioticoresistenze, come riconosciuto da un Rapporto all'Europarlamento,⁵⁹ e da un Rapporto di esperti alla FAO sull'Agroecologia per la sostenibilità agricola e la sicurezza della nutrizione.⁶⁰

3. Farmaci

Farmaci anche di comune impiego potrebbero aumentare/ridurre il rischio o migliorare/peggiore il decorso della COVID-

19. Esplorare tali associazioni dovrebbe essere una priorità, consentendo di offrire alternative in tempi brevi come prescrizioni, deprescrizioni o sostituzioni. Ad oggi si sono esplorate solo alcune associazioni in modo esteso (benché ancora non conclusivo), come quella con inibitori RAS. Non altrettanto quelle con ipolipemizzanti, con alcune vaccinazioni, e altre ancora. Affronteremo qui quella con FANS e antipiretici, per l'intuitivo rapporto con il modello teorico in discussione,¹ e accenneremo a quella con inibitori della pompa protonica (IPP).

3.1. Farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS)

I FANS in genere e l'ibuprofene sono stati sospettati di effetti avversi sulla COVID-19. Una rassegna francese⁶¹ ha discusso 11 ricerche osservative (4 di coorte prospettiche) sull'impatto dell'uso pre-ricovero di FANS, con aumento di gravi complicazioni pleuropolmonari, e terapie antibiotiche e degenze più lunghe. Le ipotesi esplicative sono state ritardi nella diagnosi di polmonite per soppressione dell'infiammazione, o una depressione delle difese immunitarie deputate a contenere l'infezione. Lo studio ha concluso con una forte raccomandazione contro l'uso di FANS nelle infezioni respiratorie inferiori. Il Ministro della Salute francese ha invitato i medici a non usarli mai in pazienti COVID-19. Oltre alle immediate reazioni dei produttori, anche l'EMA il 18 marzo ha dichiarato che non ci sono ad oggi prove di legami tra peggioramento della COVID-19 e ibuprofene, che si potrà continuare ad assumerlo secondo le indicazioni approvate, e ricordando di aver avviato nel 2019 una revisione sulla sicurezza di ibuprofene e ketoprofene dopo un'indagine dell'Agenzia Nazionale francese per la sicurezza di medicinali e prodotti sanitari, che suggeriva

peggioramenti di varicella e infezioni batteriche.

Un editoriale sul BMJ⁶² ha sostenuto invece che l'insieme delle prove rende plausibile un rischio aggiuntivo, e richiamato due ampi RCT pragmatici, nel contesto delle cure primarie. Il primo ha randomizzato 889 pazienti con infezioni respiratorie al consiglio di assumere paracetamolo, ibuprofene o entrambi.⁶³ Riconsultazioni con sintomi nuovi o non risolti sono state documentate nel 12% del gruppo paracetamolo, nel 20% di quello ibuprofene (RR aggiustato 1,67; 1,12-2,38). Il gruppo ibuprofene ha avuto 11 complicazioni: meningite, polmonite, tonsillite, 3 sinusiti, 3 otiti medie e progressione o non risoluzione di altre due.

Un secondo RCT su 3.044 pazienti afferenti alle cure primarie ne ha indirizzata metà a un sito web con consigli sull'autogestione di infezioni respiratorie, compreso il consiglio di usare FANS.⁶⁴ L'analisi multivariata ha mostrato che, tra chi ha sviluppato infezioni respiratorie, quelli con accesso al sito hanno avuto malattie più lunghe dei controlli senza accesso, con più giorni di malattia con sintomi *abbastanza gravi o peggio* (differenza 0,52 giorni; 0,06-0,97). Quando gli autori hanno controllato per l'uso delle pagine web che consigliavano ibuprofene l'effetto è risultato attenuato.

I due RCT supportano il fatto che i FANS in infezioni respiratorie possano prolungare la malattia o dare complicazioni. L'autore conclude che "l'uso *regolare* di FANS non dovrebbe *probabilmente* essere raccomandato *come prima linea* per i sintomi della COVID-19".⁶²

Un recente studio di coorte su registri nazionali danesi di pazienti ricoverati per polmonite influenzale⁶⁵ ha confrontato in 7.747 pazienti con *propensity score matching* gli esiti in relazione a una prescrizione di FANS nei due mesi prima del ricovero. Gli esiti (corretti) sono stati: per ammissione in terapia intensiva: uso corrente di FANS RR 1,25 (0,96-1,63), uso incidente 1,40 (0,68-2,88), uso a lungo termine 1,90 (1,19-3,06).

Per mortalità: rispettivamente 1,03 (0,66-1,60), 1,00 (0,26-3,80) e 1,43 (0,56-3,65). Le differenze non significative per usi corrente e incidente han fatto concludere agli autori che i dati non supportino forti raccomandazioni contro i FANS in caso di polmoniti virali (anche se confermano le complicazioni pleuropolmonari di polmoniti batteriche associate con recente uso di FANS: RR 3,67; 1,95-6,91).

Interventi: riteniamo invece che – in attesa di RCT risolutivi - ci siano già elementi clinici e logici sufficienti per non incoraggiare l'uso di FANS, almeno nei primi 10-15 giorni dall'esordio della COVID-19 (e di altre infezioni respiratorie), decisivi secondo il modello¹ per l'esito favorevole o meno del decorso. Infatti i FANS interferiscono con l'infiammazione, che nelle fasi iniziali e con intensità lieve/moderata andrebbe lasciata assolvere al ruolo difensivo che l'evoluzione le ha assegnato.

Si ricorda che un modello alimentare salutare (punto 2.3) fa sopportare meglio il dolore.⁶⁶

3.2. Paracetamolo

La febbre è uno dei più efficaci meccanismi di difesa contro le infezioni,⁶⁷ che fa lavorare al meglio tutte le difese naturali. È verosimile che una risposta preservata nella storia evolutiva già a partire da insetti, pesci ossei, anfibi, uccelli, mammiferi abbia un ruolo cruciale per la sopravvivenza, dimostrato in esperimenti pionieristici⁶⁸ e supportato da più recenti RCT.⁶⁹ Non è questa la sede per una rassegna dell'eterogenea letteratura sulla febbre, ma in coerenza con il modello,¹ malgrado la prassi diffusa ma non provata di *trattarla* con paracetamolo, pare razionale non sopprimerla, almeno nei primi *decisivi* 10-15 giorni (NB: anche nelle fasi critiche l'intervento è dibattuto. Ad es. a Wuhan in ricoverati con polmonite da COVID-19 una febbre $\geq 39^{\circ}\text{C}$ si è associata con probabilità maggiori di ARDS, ma minori di morte: RR 0,41; 0,21-0,82).⁷⁰

Il paracetamolo *non* migliora il decorso di comuni infezioni respiratorie: nel citato ampio RCT,⁶⁴ il gruppo randomizzato al sito che consigliava paracetamolo/ibuprofene ha avuto esiti peggiori, che sono risultati solo *attenuati* (non rovesciati) in chi è stato indirizzato al paracetamolo: durata di malattia +0,22 giorni (da -0,51 a 0,95), con *sintomi abbastanza gravi o peggio* + 0,36 giorni (da -0,08 a 0,80), benché il confronto fosse con un gruppo con cure correnti, che avrà pure usato paracetamolo, benché in modo meno sistematico.

Interventi: in attesa di più forti prove di diverso segno, quelle esistenti e il modello¹ suggeriscono di rispettare la febbre all'inizio di una COVID-19, a maggior ragione perché l'usatissimo paracetamolo sembra meno sicuro di quanto si pensi.^{71,72}

3.3. Inibitori della pompa protonica (IPP)

Merita infine un cenno il sondaggio realizzato tra maggio e giugno 2020 su un campione rappresentativo di popolazione USA con sintomi gastrointestinali,⁷³ per verificare se l'uso di IPP aumenti la probabilità di contrarre la COVID-19 tra adulti viventi in comunità. Il 6,4% di oltre 53 mila partecipanti ha dichiarato positività al test per la COVID-19; chi assumeva IPP una volta al dì ha avuto un odds ratio aggiustato/aOR di 2,15 (1,90-2,44) di positività, chi li assumeva due volte al dì un aOR 3,67 (2,93-4,60), mentre chi assumeva antagonisti dei recettori per l'istamina-2 non aveva rischi aumentati.

Il provato maggior rischio di infezioni enteriche con IPP⁷⁴, plausibilmente legato all'ipocloridria (il SARS-CoV-2 può entrare nel corpo anche attraverso il tratto intestinale), l'effetto dose e la forza dell'associazione (aOR 3,81 se 2 volte al dì per ≥ 6 mesi) avvalorano un'azione causale.

Interventi: è un motivo in più per evitare IPP senza vere necessità e adottare possibili alternative,⁷⁵ mettendo anche in atto una

deprescrizione a scalini, possibile con successo nella maggioranza dei casi.⁷⁶

Conclusione

Le misure strategiche suggerite, in grado di ridurre la mortalità, sono ragionevoli anche

per la COVID-19. Non si rivolgono alla minoranza con infezione grave in atto, ma alla maggioranza dei non infetti, o con infezione lieve, perché resti tale. Sono *empowering* e possono evitare frustrazione e senso d'impotenza di chi pensi di doversi solo attenere a vincoli.

Bibliografia

(Relativa all'articolo: **Implicazioni più specifiche del modello di COVID-19 per prevenzione, terapia e misure di sanità pubblica**)

1. Matricardi PM, Dal Negro RW, Nisini R. The First, Comprehensive Immunological Model of COVID-19: Implications for Prevention, Diagnosis, and Public Health Measures. *Pediatr Allergy Immunol* 2020;00:1–17.
2. Donzelli A, Giudicatti G. Educare a chiudere in modo corretto i rubinetti a manopola del bagno, o a sostituirli. repo.epiprev.it/1702 26/05/2020 *Epidemiologia e Prevenzione* 2020 (in press).
3. World Health Organization. Q&A: Considerations for the cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19 in non-health care settings. Are gloves recommended for the community in public spaces to protect against COVID-19... 16 May 2020.
4. World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of COVID-19: Interim guidance 5 June 2020.
5. Lazzarino AI, Steptoe A, Hamer M, Michie S. Rapid Response: Covid-19: important potential side effects of wearing face masks that we should bear in mind. *BMJ* 2020;369:m2003 doi: 10.1136/bmj.m2003.
6. Donzelli A. Mascherine “chirurgiche” in comunità/all’aperto: prove di efficacia e sicurezza inadeguate. repo.epiprev.it/1607 12/05/2020.
7. Brainard J, Jones N, Lake I, et al. Facemask and clinical barriers to prevent respiratory illness such as COVID-19: A rapid systematic review. *medRxiv*. April 6, 2020. doi:https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20049528.
8. Alfilali M, Haworth EA, Barasheed O, et al. Facemask versus no facemask in preventing viral respiratory infections during Hajj: a cluster randomised open label trial. *SSRN (preprints)*, e citato nella revisione sistematica 7.
9. World Health Organization. FACT: People should NOT wear masks while exercising. Mythbusters <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters#exercising>
10. Morawska L, Donald K, Milton DK. It is Time to Address Airborne Transmission of COVID-19. *Infect Dis Soc* 2020 (in press).
11. SIMA (Società italiana medicina ambientale). Relazione circa l’effetto dell’inquinamento da particolato atmosferico e la diffusione di virus nella popolazione: Position Paper del Gruppo speciale di lavoro SIMA emergenza COVID-19. Comunicato Stampa 24/04/2020.
12. Re S, Facchini A. Potential effects of airborne particulate matter on spreading, pathophysiology and prognosis of a viral respiratory infection. repo.epiprev.it/688 02-04-2020.
13. Baldini M, Bartolacci S, Bortone G, et al. Valutazione del possibile rapporto tra l’inquinamento atmosferico e la diffusione del SARS-CoV-2. repo.epiprev.it/1178 17/04/2020.
14. Ancona C, Angelini P, Bauleo L, et al. Inquinamento atmosferico e epidemia COVID-19: la posizione della Rete Italiana Ambiente e Salute repo.epiprev.it/1145 17/04/2020.

15. Wu X, Nethery RC, Sabath B, et al. Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States: A nationwide cross-sectional study. Version 2. medRxiv. Preprint. 2020 Apr 7. doi: [10.1101/2020.04.05.20054502](https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502)
16. Ronchetti R, Ronchetti F. La gravità delle pandemie regionali da 2019-nCoV è fortemente condizionata da un fattore geografico. repo.epiprev.it/1853 22/06/2020.
17. European Environment Agency. Air quality in Europe — 2019 report. EEA Report No 10/2019.
18. Wu X, Braun D, Schwartz J, et al. Evaluating the impact of long-term exposure to fine particulate matter on mortality among the elderly. Science Advances 2020, 26 June <https://advances.sciencemag.org/content/early/2020/06/26/sciadv.aba5692>
19. Gruppo Sorveglianza COVID-19 (ISS). Caratteristiche dei pazienti deceduti positivi a COVID-19 in Italia. Dati al 9 luglio 2020.
20. World Health Organization. WHO global report on mortality attributable to tobacco. WHO 2012, Geneva.
21. Yousuf H, Hofstra M, Tijssen J, et al. Estimated Worldwide Mortality Attributed to Secondhand Tobacco Smoke Exposure, 1990-2016. JAMA Network Open. 2020;3(3):e201177. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.1177
22. Arcavi L, Benowitz NL. Cigarette Smoking and Infection. Arch Intern Med. 2004; 164:2206-2216.
23. Di Novi C, Marenzi A. Coronavirus. Più letale tra gli uomini fumatori? Quotidiano Sanità 26 marzo 2020 http://www.quotidianosanita.it/lettere-al-direttore/articolo.php?articolo_id=83152
24. Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. Tob Induc Dis 2020; 18:20:1-4.
25. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking is Associated with COVID-19 Progression: A Meta-Analysis. Nicotine & Tob Res 2020; ntaa082.
26. Farsalinos K, Barbouni A, Poulas K, et al. Current smoking, former smoking, and adverse outcome among hospitalized COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. Ther Adv Chronic Dis 2020, Vol. 11: 1–14. DOI: 10.1177/2040622320935765
27. Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 5. Art. No.: CD009329. DOI: 10.1002/14651858.CD009329.pub2.
28. ISS. Movimento, sport e salute: l'importanza delle politiche di promozione dell'attività fisica e le ricadute sulla collettività. Rapporti IstiSan 18/9 2018.
29. Donzelli A. La popolazione è allarmata da continue notizie di casi di “meningite” riportati dai media, e dall'alta mortalità dei soggetti colpiti. Oltre alla vaccinazione, vi sono misure aggiuntive efficaci per prevenire le infezioni in generale e la relativa mortalità? *Pillole di buona pratica clinica* n. 143. Milano, Fondazione *Allineare Sanità e Salute* Editore, 2017.
30. Schnohr P, O'Keefe JH, Marott JL, et al. Dose of Jogging and Long-Term Mortality: The Copenhagen City Heart Study. J Am Coll Cardiol 2015; 65(5):411-419.

- 31.** Sellami M, Gasmi M, Denham J, et al. Effects of Acute and Chronic Exercise on Immunological Parameters in the Elderly Aged: Can Physical Activity Counteract the Effects of Aging? *Frontiers Immunol* 2018;9:2187. Doi: 10.3389/fimmu.2018.02187.
- 32.** Nieman DC, Wentz LM. The compelling link between physical activity and the body's defense system. *J Sport Health Sci* 2019; 8:201-217.
- 33.** Gonçalves CAM, Silva Dantas PM, dos Santos IK, et al. Effect of Acute and Chronic Aerobic Exercise on Immunological Markers: A Systematic Review. *Front Physiol* 2019; 10:1602. doi: 10.3389/fphys.2019.01602
- 34.** Hull JH, Loosemore M, Schwellnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *Lancet Respirat* 2020; 8:557-558.
- 35.** Grande AJ, Keogh J, Silva V, Scott AM. Exercise versus no exercise for the occurrence, severity and duration of acute respiratory infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 4. Art. No.: CD010596.
- 36.** World Health Organization – Q&A: Be Active during COVID-19 (2020) <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/be-active-during-covid-19>
- 37.** Tison GH, Avram R, Kuhar P, et al. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Annals.org* 29 June 2020.
- 38.** Saint-Maurice PF, troiano RP, Bassett DR jr, et al. Association of daily step count and step intensity with mortality among US adults. *JAMA*. 2020; 323:1151-1160.
- 39.** Calder PC, Bosco N, Bourdet-Sicard R, et al. Health relevance of the modification of low grade inflammation in ageing (inflammageing) and the role of nutrition. *Ageing Res Rev* 2017; 40:95–119.
- 40.** Iddir M, Brito A, Dingeo G, et al. Strengthening the Immune System and Reducing Inflammation and Oxidative Stress through Diet and Nutrition: Considerations during the COVID-19 Crisis. *Nutrients* 2020; 12:1562. doi:10.3390/nu12061562
- 41.** Aune D, Keum N, Giovannucci E et al. Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ* 2016;353:i2716.
- 42.** Reynolds A, Mann J, Cummings J, et al. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet* 2019; 393:434-445.
- 43.** Aune D, Keum N, Giovannucci E et al. Nut consumption and risk of cardiovascular disease, total cancer, all-cause and cause-specific mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMC Med* 2016; 14(1):207.
- 44.** Aune D, Giovannucci E, Boffetta P et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Intern J Epidemiol* 2017; 46(3):1029-1056.
- 45.** Li L, Werler MM. Fruit and vegetable intake and risk of upper respiratory tract infection in pregnant women. *Public Health Nutr* . 2010 Feb;13(2):276-282.

- 46.** Wu C, Liu Y, Yang Y, et al. Analysis of therapeutic targets for SARS-CoV-2 and discovery of potential drugs by computational methods. 2020. *Acta Pharmaceutica Sinica B* 2020;10(5):766e788.
- 47.** Lin CW, Tsai FJ, Tsai CH, et al. Anti-SARS coronavirus 3C-like protease effects of *Isatis indigotica* root and plant-derived phenolic compounds. *Antiviral Res* 2005 Oct;68(1):36-42.
- 48.** Bellavite P, Donzelli A. Hesperidin and SARS-CoV-2: New Light on the Healthy Functions of Citrus Fruit. Preprints 2020, 28 June. doi:10.20944/preprints202006.0321.v1
- 49.** Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, et al. Food groups and risk of all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Am J Clin Nutr* 2017; 105:1462–1473.
- 50.** Yi M, Wu X, Zhuang W, et al. Tea Consumption and Health Outcomes: Umbrella Review of Meta-Analyses of Observational Studies in Humans. *Molecular Nutrition* 2019.
- 51.** Furushima D, Ide K, Yamada H. Effect of Tea Catechins on Influenza Infection and the Common Cold with a Focus on Epidemiological/Clinical Studies. *Molecules* 2018, 23, 1795; doi:10.3390/molecules23071795
- 52.** Etemadi A, Sinha R, Ward MH et al. Mortality from different causes associated with meat, heme iron, nitrates, and nitrites in the NIH-AARP Diet and Health Study: population based cohort study. *BMJ* 2017; 357:j1957.
- 53.** Jones MS, Fu Z, Karp DS, et al. Organic farming promotes biotic resistance to foodborne human pathogens. *J Appl Ecol* 2019; 56:1117-1127.
- 54.** Vigar V, Myers S, Oliver C, et al. A Systematic Review of Organic Versus Conventional Food Consumption: Is There a Measurable Benefit on Human Health? *Nutrients* 2019; 12(1):7.
- 55.** De Lorenzo A, Noce A, Bigioni M, et al. The effects of Italian Mediterranean organic diet (IMOD) on health status. *Curr Pharm Des* 2010; 16:814–824.
- 56.** Buscail C, Chevrier C, Serrano T, et al. Prenatal pesticide exposure and otitis media during early childhood in the PELAGIE mother-child cohort. *Occup Environ Med* 2015; 72:837–844.
- 57.** Fallah AA, Sarmast A, Fatehi P, Jafari T. Impact of dietary anthocyanins on systemic and vascular inflammation: Systematic review and meta-analysis on randomised clinical trials. *Food Chem Toxicol* 2020; 135:110922.
- 58.** Farchi S, De Sario M, Lapucci E, et al. Meat consumption reduction in Italian regions: Health co-benefits and decreases in GHG emissions. Meat consumption reduction in Italian regions: Health co-benefits and decreases in GHG emissions. *PLoS ONE* 2017; 12(8): e0182960.
- 59.** European Parliamentary Research Service. Human health implications of organic food and organic agriculture. 2016.
- 60.** High Level Panel Experts on Food Security and Nutrition. Agroecological and other innovative approaches 2019. www.fao.org/cfs/cfs-hlpe.

61. Voiriot G, Philippot Q, Elabbadi A, et al. Risks Related to the Use of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs in Community-Acquired in Adult and Pediatric Patients. *J Clin Med* 2019; 8:786; doi: 10.3390/jcm8060786
62. Little P. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and covid-19 Extra risk is plausible on current balance of evidence. *BMJ* 2020;368:m1185 doi: 10.1136/bmj.m1185
63. Little P, Moore M, Kelly J, et al. Ibuprofen, paracetamol, and steam for patients with respiratory tract infections in primary care: pragmatic randomised factorial trial. *BMJ* 2013; 347:f6041 doi: 10.1136/bmj.f6041
64. Little P, Stuart B, Andreou P, et al. Primary care randomised controlled trial of a tailored interactive website for the self-management of respiratory infections (Internet Doctor). *BMJ Open* 2016;6:e009769. doi:10.1136/bmjopen-2015-009769
65. Lund LC, Reilev M, Hallas J, et al. Association of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug Use and Adverse Outcomes Among Patients Hospitalized With Influenza. *JAMA Network Open*. 2020; 3(7):e2013880. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.13880
66. Emery CF. Dietary intake mediates the relationship of body fat to pain. *Pain* 2017; 158: 273-77.
67. Evans SS, Repasky EA, Fisher DT. Fever and the thermal regulation of immunity: the immune systems feels the heat. *Nature Rev* 2015; 15:335-349.
68. Kluger MJ, Ringler DH, Anver MR. Fever and survival. *Science* 1975; 188:166-168.
69. Ray JJ, Schulman CI. Fever: suppress or let it ride? *J Thorac Dis* 2015;7(12):E633-636.
70. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* 2020; 13;180(7):1-11. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994.
71. Roberts E, Delgado Nunes V, Buckner S, et al. Paracetamol: not as safe as we thought? A systematic literature review of observational studies. *Ann Rheum Dis* 2016; 75:552–559.
72. Bauer AZ, Kriebel D, Herbert MR, et al. Prenatal paracetamol exposure and child neurodevelopment: A review. *Hormones Behav* 2018;101:125–147.
73. Almario CV, Chey WD, Spiegel BMR. Increased risk of COVID-19 among users of proton pump inhibitors. *Am J Gastroenterol* 2020 (pre-print posted online July 7, 2020)
74. Moayyedi P, Eikelboom JW, Bosch J, et al. Safety of Proton Pump Inhibitors Based on a Large, Multi-Year, Randomized Trial of Patients Receiving Rivaroxaban or Aspirin. *Gastroenterology* 2019; 157:682–691.
75. Donzelli A. Effetti avversi dei prazoli: è ora di agire! *Pillole di educazione Sanitaria* 127-128/2017. Ed. Fondazione *Allineare Sanità e Salute*.
76. Inadomi JM, Jamal R, Murata GH, et al. Step-Down Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology* 2001; 121:1095–1100.

Raccomandazioni per una sana alimentazione nelle ristorazioni e contesti scolastici

(proposte a cura di Elena Alquati°, Anna Villarini°° e Alberto Donzelli°°°)

° Esperta in alimentazione e in cucina naturale - Associazione L'Ordine dell'Universo

°° Biologa, Specialista in Scienza della Nutrizione, ricercatrice - membro del Comitato scientifico FOOD INSIDER

°°° Medico specialista in Scienza dell'Alimentazione - Comitato scientifico Fondazione *Allineare Sanità e Salute*)

Per la salute dei bambini e del personale sono tuttora utile riferimento le “Linee di indirizzo nazionali per la ristorazione scolastica”

(http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1248_allegato.pdf), coerenti con le prove scientifiche disponibili, che indicano come modello completo ed equilibrato la dieta mediterranea tradizionale, basata su cereali integrali, legumi, verdure, frutta fresca e secca oleosa, olio extravergine di oliva (se possibile italiani) e un modesto consumo di cibi di origine animale.

La pianificazione dei menù settimanali dovrebbe ispirarsi ai seguenti criteri:

1. inserire ogni giorno verdure (di rado quelle amidacee) e frutta di stagione (quando possibile biologica e a chilometro zero)
2. proporre 5 pasti con cereali e derivati integrali/semintegrali (se possibile biologici) come pane e pasta, ma anche cereali in chicco
3. proporre 3 pasti con legumi in svariate forme (polpette, hummus, zuppe, minestrone, burger ecc.) per favorire il consumo di proteine vegetali
4. proporre 2 pasti con cibi animali, con preferenza a pesce azzurro, e carni bianche (pollo, tacchino, coniglio) o uova o formaggi di provenienza biologica, se possibile locale, comunque da allevamenti non intensivi. Se i genitori chiedessero diete senza proteine animali, prevedere alimenti a base di legumi, considerando anche alimenti provenienti da altre culture (es. prodotti di soia come tofu e tempeh). In coerenza con le raccomandazioni del Ministero della Salute, l'eccesso di proteine va ridotto rispetto ai classici menù sinora in uso
5. evitare carni conservate, associate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) a un maggior rischio di alcuni tipi di cancro e di patologie cardiovascolari e sconsigliate dal Ministero della Salute e nelle linee guida per la ristorazione scolastica di tutte le Regioni e Asl, ma tutt'ora inserite in quasi tutti i menù scolastici italiani
6. evitare bevande zuccherate e cibi con zuccheri aggiunti, compresi yogurt e succhi di frutta. La ricerca scientifica e autorevoli linee guida italiane e internazionali (come quelle dell'American Heart Association (AHA) per la prevenzione delle patologie cardiovascolari e l'OMS) non consigliano zuccheri semplici aggiunti nei bambini nei primi anni di vita, mentre in adolescenti e adulti è tollerato un consumo intorno ai 25-30 g al giorno (N.B.: in bevande, yogurt, dessert per bambini ecc. zuccherati una sola porzione ne contiene in media 27-40 g)
7. evitare grassi idrogenati o “trans”, oggi fattore di rischio alimentare maggiore per le patologie cardiovascolari (AHA). Molti oli raffinati (e i dadi per brodo), ne contengono molto. Di questi grassi è tollerata solo una piccola quota (sono

naturalmente presenti in piccole quantità in latte e latticini di ruminanti) che non dovrebbe superare l'1% al dì dei grassi nella dieta

8. limitare i grassi saturi, per tutti. Secondo il Ministero della Salute non dovrebbero superare il 10% delle calorie totali nella dieta, ma tra merendine, creme dolci, snack dolci e salati i bambini ne introducono molte volte di più
9. limitare il più possibile cereali raffinati, come cibi preparati con farine 0/00 o con alto contenuto di amidi. Cibi e bevande con ingredienti molto raffinati e zuccheri semplici si associano all'aumento di peso nel bambino (oggi anche più sedentario). Dunque i distributori automatici di alimenti nelle scuole dovrebbero offrire (e promuovere con cartellonistica educativa, ecc.) frutta fresca, frutta secca, verdure fresche, yogurt bianchi non zuccherati, tè o caffè senza dolcificanti, con possibilità di non aggiungere zucchero, confezioni di miele come dolcificante (che ha dimostrato in vari trial risultati sorprendentemente migliori rispetto a pari quantità di zucchero – *Al-Waili NS. J Med Food 2004*).
Sconsigliare molto il libero consumo di merendine, bevande zuccherate e/o dolcificate (es. con sciroppo di glucosio e fruttosio), patatine fritte, snack vari dolci e salati, considerando che almeno un pasto e una merenda si consumano a scuola
10. usare (poco) sale marino (che contiene naturalmente iodio) o sale iodato, secondo le indicazioni ministeriali
11. possibilità di preparare dessert, meglio senza zuccheri aggiunti (es. frullato di yogurt bianco e frutta), privilegiando la frutta fresca, come da progetto "Frutta fresca nelle scuole", promosso dal Ministero della Salute.

Nota Bene

- a. Parte dei punti sopra esposti è stata presentata al Ministero della Salute (<https://www.lordinedelluniverso.com/radio-lombardia-coord-cambiamo-la-mensa-incontro-al-ministero-della-salute/>). La composizione del menù nelle Linee di indirizzo ministeriali (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_652_allegato.pdf) e in Linee Guida di Aziende/Agenzie Sanitarie è coerente con le ricerche scientifiche, ma l'applicazione pratica è carente. Si riporta una nota importante in relazione ai salumi, definiti "alimenti la cui offerta in ambito di ristorazione scolastica non risponde a obiettivi né nutrizionali né educativi." (https://www.ats-milano.it/Portale/Portals/0/AtsMilano_Documents/Mangiare%20Sano_caea854a-5597-445c-a181-856707d87afe.PDF, pag. 11). L'indicazione è di una loro sostituzione con legumi o pesce (punto che incontra notevoli resistenze).
- b. Una cucina interna alla scuola può essere una soluzione ottimale, con miglior gradimento e minori sprechi rispetto ai pasti veicolati. Oltre a fornire pasti preparati al momento, può essere anche un luogo per promuovere educazione alimentare. Le cucine interne consentono una costante e continua relazione con i cuochi, che concorre a ottenere piatti salutari.
- c. Il **CTS** che, su richiesta del Ministero dell'Istruzione, fornisce ulteriori specificazioni sulle misure di protezione da adottare per lo svolgimento dell'attività scolastica, riporta: *"Si precisa che l'indicazione del comitato tecnico scientifico relativa alla fornitura del pasto in lunch box per il consumo in classe rappresenta una misura proposta da attuarsi qualora le modalità di fruizione tradizionale (in refettorio) non permettano di rispettare i criteri di prevenzione citati. Tale proposta rappresenta infatti una soluzione organizzativa residuale di fruizione del pasto qualora il numero di alunni e la capienza dei*

refettori non consentano di garantire l'integrità delle procedure di consumo del pasto e di igienizzazione dell'ambiente entro un lasso temporale compatibile con la didattica e le esigenze nutrizionali degli alunni. *Relativamente al concetto di monoporzione richiamato all'articolo 4 del 'Protocollo d'intesa per garantire l'avvio dell'anno scolastico nel rispetto delle regole di sicurezza per il contenimento della diffusione di covid-19' sottoscritto dal Ministero dell'Istruzione e dalle organizzazioni sindacali, si ritiene possa essere riferito all'esigenza di garantire a ciascun alunno una porzionatura individuale del pasto. Per ogni eventuale ulteriore chiarimento si rimanda agli estensori del citato protocollo"... "Infine pur ritenendo complessivamente congrue le caratteristiche di organizzazione del servizio sinteticamente riepilogate nel testo del quesito, il CTS invita alla prosecuzione del confronto con gli Enti responsabili dell'erogazione del servizio di ristorazione scolastica nel rispetto delle indicazioni fornite nei documenti del CTS che non potranno che essere di carattere generale per garantire la coerenza con le misure essenziali al contenimento dell'epidemia rappresentando primariamente un elenco di criteri guida da contestualizzare nelle diverse realtà locali".... "Le singole realtà scolastiche, pertanto, dovranno identificare soluzioni organizzative ad hoc che consentano di assicurare il necessario **distanziamento** attraverso la gestione degli spazi (refettorio o altri locali idonei), nonché dei tempi di consumo (turnazioni). La somministrazione dei pasti nelle scuole può avvenire nei locali mensa o in altri spazi come le aule didattiche tali da garantire la sicurezza degli operatori scolastici e dei bambini rispetto alla possibilità di contagiarsi durante i contatti che avvengono nello svolgimento di tali attività".*

Quanto sopra riportato è importante, in quanto restituisce ai Comuni autonomia nella

scelta della modalità di erogazione del servizio di ristorazione a scuola purché nel rispetto dei criteri generali stabiliti dal CTS.

d. La plastica, ancora troppo utilizzata, dovrebbe essere sostituita dai nuovi contenitori compostabili e/o riutilizzabili e in grado di contenere anche bevande, da produrre in quantità sempre maggiori.

e. La provenienza da agricoltura biologica o biodinamica andrebbe preferita a garanzia della stagionalità e dell'assenza di inquinanti di sintesi; nei capitolati, prima di inserire gli alimenti, l'azienda dovrebbe essere visitata, con controllo di produzione e stoccaggio.

f. La ristorazione scolastica legata al territorio è un valore aggiunto della mensa e permette una didattica di scoperta del luogo dove i bambini risiedono. Quindi quando possibile si dovrebbe ricorrere alla filiera di prossimità.

g. Verdure, legumi e pesce sono alimenti spesso poco accettati dai bambini e cui sono poco abituati. Eppure diverse realtà ne stanno promuovendo il consumo con ottimi risultati. Un modo importante per rendere questi alimenti accettabili è creare piatti più appetibili di una semplice insalata, di attivare momenti di didattica e di gioco che stimolino la curiosità all'assaggio, di riproporli con pazienza e creatività anche dopo qualche insuccesso, e che gli insegnanti diano il buon esempio.

h. Per quanto riguarda lo spreco, a Milano sono ormai numerose le proposte, anche coordinate da Comune (ad es. a Milano) e Regione, di far "girare il cibo", donando "scarti di qualità" alla mensa dei poveri o ad altre strutture che ne possono usufruire con i ricoveri di animali.

Quanto riportato consente ampie possibilità di dibattito e di proposte migliorative nelle varie sedi scolastiche, e anche con aziende distributrici di pasti dall'esterno. Così, senza venir meno all'igiene dei pasti, si può valorizzare una sana alimentazione nella scuola, strumento fondamentale per migliorare la resistenza alle infezioni, nonché

per prevenire le patologie cronicodegenerative dell'adulto e ridurre la spesa

sanitaria.

Approfondimento 2 | Impatto ambientale delle mascherine (e di altri materiali in plastica introdotti con la pandemia)

Le mascherine facciali (dette *chirurgiche*) sono dispositivi medici che, a differenza dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) più propriamente detti, non hanno lo scopo primario di proteggere chi le indossa, ma soprattutto gli altri (o le superfici) da possibili contaminazioni.

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ne ha stimato la produzione e la gestione dei rifiuti relativi (*Frittelloni V et al. I rifiuti costituiti da DPI usati. ISPRA 2020*).

Nei 240 giorni dall'inizio del loro ampio utilizzo alla fine del 2020 aveva stimato per mascherine e guanti una produzione complessiva di rifiuti tra le 160.000 e le 440.000 tonnellate (miglior stima 100.000 tonnellate per circa 37,5 milioni di mascherine e 200.000 tonnellate per i guanti).

Si tratta di una sovrastima, perché l'uso dei guanti si è ridimensionato in modo drastico dopo le successive raccomandazioni contrarie di OMS e ISS. Però altra plastica ha fatto ingresso nelle Scuole (e in molte famiglie), sotto forma di bottigliette e bottiglie, stoviglie, monoporzioni confezionate sotto plastica (fino all'assurdo della plastificazione di singoli frutti), contenitori di disinfettanti, libri lasciati negli armadietti fasciati nella plastica...

La produzione nazionale di rifiuti sanitari a rischio infettivo, da incenerire o avviare a sterilizzazione, ammontava nel 2018 a 143.500 tonnellate. La potenzialità complessiva degli impianti di sterilizzazione era di 120.000 tonnellate (stima ISPRA). Dunque già in era pre-Covid-19 una parte dei rifiuti finiva per forza negli inceneritori. A questa quota da incenerire si aggiungono nel 2020 ~100.000 tonnellate annue solo come

mascherine, che potrebbero aumentare del 50% nel 2021 se l'attuale tendenza non si modificasse.

In considerazione dell'influenza potenzialmente enorme delle concentrazioni croniche di particolato atmosferico PM_{2,5} sulla gravità e mortalità da Covid-19 (v. l'articolo sopra riprodotto al Cap. 1.2., pag. 10 - **Inquinamento atmosferico**) sembra invece urgente invertire la tendenza, considerando anche l'impatto ambientale nel bilancio tra benefici e danni di tali dispositivi.

Proposte

- Preferire mascherine di stoffa, confezionate come da indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), o comunque mascherine certificate lavabili e riutilizzabili. Il loro uso va comunque consentito (come previsto anche dal CTS) a chi sceglie di utilizzarle. È vero che la loro capacità filtrante è inferiore rispetto alle mascherine *mediche*, che hanno comunque un ruolo consolidato in ambienti sanitari, ma non si tratta dell'unico parametro da considerare in un bilancio correttamente stilato. Oltre al maggiore comfort/comodità d'uso che ne può favorire l'uso dove necessario, l'impatto ambientale è un importante fattore da considerare e da rivendicare (v. esempio di lettera tipo <http://www.ecodallecitta.it/notizie/393391/z-ero-waste-italy-basta-usa-e-getta-a-scuola-vogliamo-mascherine-lavabili/>). Le mascherine non ritirate dagli alunni che usano le proprie lavabili possono essere dagli istituti scolastici donate a RSA, ospedali, centri accoglienza.

- **non sollecitare in alcun modo l'uso di mascherine all'aperto**, pur nel rispetto di eventuali scelte degli interessati, e comunque **non consentirle nell'attività motoria**, pur

suggerendo di non ridurre le distanze **in modo continuativo** con la stessa persona, e di non correre nella scia di altri **in modo prolungato**. (Le motivazioni sono illustrate al punto 1.1. pag. 9-10 dell'articolo sopra riprodotto e nella documentazione ivi indicata)

- evitare l'uso di bottigliette di plastica di acqua minerale. Queste contengono acqua in media non superiore dal punto di vista nutrizionale a quella della rete comunale (non di rado persino inferiore). Inoltre hanno prodotti di cessione dalla plastica: polietilene tereftalato, monomeri (es. glicole etilenico), ftalati, acetone, formaldeide... che aumentano se esposte al sole. Alcune di tali sostanze sono possibili interferenti endocrini, sospettati a loro volta di vari effetti avversi. Se si aggiungono i costi da inquinamento ambientale (emissioni/consumi per la produzione, trasporti su ruote, oltre ai rifiuti in plastica) e per l'acquisto, l'acqua di rubinetto vince il confronto.

Per finire, se l'uso di caraffe al tavolo è temporaneamente sospeso, meglio la propria borraccia riempita d'acqua potabile: così la tocca solo l'interessato, mentre la bottiglietta di plastica (su cui in teoria il virus potrebbe persistere fino a 72 ore) può essere stata toccata da chiunque.

- Quanto riportato nell'ultimo capoverso vale anche per lo scodellamento al tavolo, preferibile rispetto a monoporzioni plastificate, potenzialmente soggette a contatti plurimi.

- La sostituzione nei servizi igienici di rubinetti a manopola con leve manuali (da educare a chiudere correttamente: v. punti 2.4. e 2.7., pag. 5-6) consente di evitare disinfezioni eccessive di tutte le superfici e sugli stessi rubinetti, risolvendo con una misura decisiva il principale punto critico in quell'ambiente. Si può ridurre così anche la quantità di disinfettanti dispersi nell'ambiente e dei relativi contenitori in plastica.

Proposte operative Generali

- Tassa sulle merendine e bevande dolci (sugar-tax)
- Divieto di distribuzione di junk food nelle scuole (riformulare la lista dei prodotti offerti nei distributori automatici)
- Divieto di pubblicità di junk food nei programmi televisivi in fascia protetta
- Interventi per promuovere allattamento materno, ridurre uso di farmaci senza indicazione medica (alla stregua della lotta all'antibiotico-resistenza).
- Realizzazione di programmi di educazione alimentare in ogni scuola, a partire dai nidi d'infanzia, con coinvolgimento attivo delle famiglie per migliorare i comportamenti alimentari familiari e i consumi, con riferimento ai modelli alimentari più salutari e sostenibili (es. dieta mediterranea a base vegetale).

Approfondimento 3 | Le criticità sanitarie della Didattica a Distanza

A cura di Annalisa Buccieri

La didattica a distanza permane a tutt'oggi nei gradi superiori della scuola e rischia di diventare modalità unica nel malaugurato caso di nuovo lockdown; pertanto intendiamo sottolineare le ricadute sanitarie dell'uso eccessivo dei mezzi digitali e del

processo di digitalizzazione a oltranza che investe la scuola già da diversi anni e si appresta a diventare pervasivo e ineludibile in questo drammatico momento storico. Non si farà in questa sede riferimento ai, pur importanti, problemi posturali o alla vista degli studenti, né alle gravi criticità di natura socio-psicologica e legate ai processi di

apprendimento, bensì ai danni da esposizione ai campi elettromagnetici, sottovalutati o misconosciuti a livello istituzionale:

- nel 2015 scienziati di 41 paesi hanno lanciato un grido di allarme a Nazioni Unite ed OMS affermando che «numerosi recenti pubblicazioni scientifiche hanno dimostrato che i campi elettromagnetici colpiscono organismi viventi a livelli molto al di sotto di quanto riportato dalla maggior parte delle linee guida internazionali e nazionali. Più di 10.000 studi scientifici sottoposti a *peer review* dimostrano danni alla salute umana derivanti da radiofrequenze»
- gli standard di sicurezza internazionali promossi dall'OMS e di conseguenza le normative nazionali fanno riferimento **unicamente agli 'effetti termici'**, cioè al riscaldamento indotto, nel breve termine, sul materiale biologico esposto alle diverse frequenze dei CEM. Al contrario gli effetti biologici indipendenti da quelli termici comprendono: danni alla barriera emato-encefalica, danni diretti alle cellule neuronali, disturbi neuro-comportamentali, infertilità, danni al feto e alterazioni del neurosviluppo, aumento dello stress ossidativo e del rischio di malattie neurodegenerative, danni al DNA, disturbi metabolici e del sistema endocrino, alterazione del ritmo cardiaco e schwannomi maligni, tumori cerebrali (glioma, neurinoma acustico, meningioma), tumori della ghiandola parotide, seminoma, disturbi quali mal di testa, eruzioni cutanee, disturbi del sonno, depressione, problemi di concentrazione, memoria, vertigini, tremori, aumento dei tassi di suicidio
- il 31 maggio 2011 la IARC ha classificato i campi elettromagnetici a radiofrequenza come possibili cancerogeni, inserendoli nel gruppo 2B. Nel marzo 2019 **la stessa ha ufficializzato la rivalutazione della classificazione 2011** alla luce delle più recenti indagini indipendenti (Istituto Ramazzini-

Cesare Maltoni di Bologna; National Toxicology Program - USA) e attraverso uno studio che terminerà entro il 2024, con prevedibile classificazione in classe 2A (probabili agenti cancerogeni) oppure 1 (cancerogeni certi)¹

- la capacità di assorbimento delle radiofrequenze nei bambini è **maggiore rispetto a quelle degli adulti**, per via della maggiore concentrazione di acqua nei tessuti e delle ossa craniche più sottili. La precoce esposizione alle radiofrequenze nei bambini comporta un aumento del rischio di sviluppo di patologie serie come il cancro per effetto accumulazione, come è emerso dal grosso studio internazionale dell'Interphone Project pubblicato nei primi mesi del 2017
- l'avanzata della tecnologia 5G – wireless di quinta generazione ormai uscita dalla fase sperimentale e in piena avanzata – comporterà un esponenziale aggravamento della situazione, per effetto di un'irradiazione multipla e cumulativa (da fonti varie ed enormemente moltiplicate, basate sul complesso intreccio di tecnologie diverse) a cui saremo esposti ubiquitariamente 24 ore su 24, 365 giorni l'anno. L'11 settembre 2019 è stato pubblicato l'eccellente studio a cura dei medici e ricercatori ISDE - European Consumers "Rapporto Indipendente sui Campi Elettromagnetici e 5G", in cui la questione viene affrontata a tutto tondo e con grande ricchezza di bibliografia scientifica²
- l'elettrosensibilità (o EHS, elettroipersensibilità) sta assumendo proporzioni sempre più rilevanti. A fronte di stime diverse e numeri discordanti per un variegato insieme di ragioni, va evidenziato che per l'Associazione Italiana Elettrosensibili

¹ M.Giulietti in Dossier "La scuola elettromagnetica. Il pericolo invisibile tra i banchi: Wi-Fi, LIM, BYOD e 5G", a cura dell'Osservatorio Scuola dell'Alleanza Italiana Stop 5G

² A. Bucceri e M. Giulietti in Dossier "La scuola elettromagnetica...", cit.

solo in Lombardia i malati sarebbero oltre 300.000. Secondo Fabrizio M. Gobba dell'Università di Modena e Reggio Emilia, fra i massimi esperti in materia, la popolazione elettrosensibile oscillerebbe largamente fra lo 0 e il 30%. La regione Basilicata ha riconosciuto l'EHS come patologia rara a carico del Servizio Sanitario; in Svezia è riconosciuta come forma di invalidità ambientale funzionale (stimati 250.000 ammalati); in Inghilterra si parla del 3% di ammalati, in Israele del 10% della popolazione (800.000 persone). I bambini e adolescenti affetti da EHS – i cui sintomi variano per tipologia e gravità e vanno da cefalee, insonnia, deficit di memoria e concentrazione a dolori localizzati o diffusi, eruzioni cutanee specie al volto, disturbi uditivi, sbalzi pressori a volte associati a sanguinamenti nasali, palpitazioni cardiache – sono seriamente ostacolati quando non impediti nella frequentazione degli istituti scolastici, caratterizzati da connessioni wireless onnipresenti³

Si segnala che il cablaggio TOTALE degli edifici scolastici sarebbe cruciale nella soluzione del problema, fornendo un apporto sostanziale. Permarrebbero invece i problemi di salute non legati ai CEM, nonché, ovviamente, le criticità educative e socio-psicologiche

³ Cfr. M. Martucci, *Manuale di autodifesa per elettrosensibili*, Terra Nuova Edizioni, 2019

È ormai chiaro che le misure adottate per la gestione della pandemia abbia generato, in modo evidente, conseguenze negative sul piano emotivo e comportamentale di vasta portata sia sulla popolazione adulta quanto su quella infantile e sugli adolescenti. Tali disagi – oltre a dover essere urgentemente presi in esame per le ripercussioni arrecate–potrebbero condurre a conseguenze psicosociali a lungo termine di grandi proporzioni se non opportunamente osservati, gestiti e monitorati.

È fondamentale mantenere i bisogni dei giovani al centro dei piani di ricostruzione e di rientro scolastico, non solo per consentire un ritorno a scuola in sicurezza, ma anche per fornire loro strategie e strumenti per affrontare la difficile e potenzialmente traumatica situazione vissuta negli ultimi mesi.

Occorre ricordare infatti che per i bambini e i ragazzi la scuola non è solo un polo educativo, ma anche una finestra di libertà, di narrazione, di possibilità di interazione con i compagni e con altri adulti, di sollievo psicologico e pedagogico. Le scuole per questo possono svolgere un ruolo edificante nel promuovere l'importanza dell'igiene personale, dell'attività fisica, delle relazioni con gli altri, del cibo sano e delle abitudini che promuovono un corretto e salutare stile di vita.

La nostra risposta al coronavirus e alla ripresa della scuola dopo il periodo pandemico deve dunque includere una particolare attenzione al benessere mentale e sociale degli studenti. Tutti i tipi di scuola dovrebbero essere coinvolti in queste attività, poiché insegnanti ed educatori si trovano adesso in una posizione di cruciale importanza per bilanciare, per come possibile, la condizione in essere, e per prevenire e identificare ulteriori disagi.^{[1][2]}

Le conseguenze del confinamento e le misure di prevenzione

Come la letteratura scientifica ampiamente mette in luce, le problematiche innescate dall'isolamento, dalla gestione della quarantena e della comunicazione sui bambini e i ragazzi sono principalmente correlate a:

- ansia da malattia, di contrarre e trasmettere il virus.^{[3][4][5][6]}
- Conseguenze negative di grande rilevanza correlate alla paura, come disturbi ossessivo-compulsivi (DOC), disturbi post-traumatici da stress (DPTS), fobie, disturbi del sonno, irritabilità, fino a disturbi paranoidi e psicotici.^{[7][8][9][10]}
- Depressione, da sintomi depressivi lievi ad acuti, che potrebbe ulteriormente peggiorare in caso di nuovi periodi di isolamento.^{[11][12][13][14]}

l'Italia, che insieme alla Spagna è stato uno dei paesi maggiormente colpiti dalla pandemia, ha assistito durante la quarantena ad una particolare crescita di sintomatologie severe nella popolazione infantile: l'85,7% dei genitori ha riferito di aver percepito cambiamenti sul piano emotivo-comportamentale dei figli^[15] e, sempre in Italia, viene riferito che nel 65% di bambini di età minore di 6 anni e nel 71% di quelli di età maggiore di 6 anni (fino a 18) sono insorte problematiche comportamentali e sintomi di regressione^[16].

A tali fattori vanno aggiunti quelli che evidenziano una incrementata esposizione a maltrattamenti e a violenza domestica, ed in particolare:

- le preoccupazioni sul versante economico, i sintomi depressivi e l'ansia elevata sono da sempre fattori che, quando gravano sui caregiver, sono associati ad una maggiore percentuale di abusi verso i minori^{[17][18][19][20]} e ad un'importante mancanza di adeguato sostegno e supporto da parte dei genitori ^[21].
- I bambini e gli adolescenti che hanno subito esperienze di maltrattamento prima della pandemia, potrebbero aver accusato un impatto maggiore sulla salute mentale dovuto al periodo emergenziale. Studi ed analisi a tal riguardo evidenziano come le cicatrici del passato sembrano essere fattori di vulnerabilità durante gli sconvolgimenti sociali.^[22]
- La chiusura delle scuole e l'osservanza del distanziamento fisico, percepito e vissuto come un vero e proprio allontanamento sociale, sono associati a sintomi di ansia, a sintomi depressivi, alle modifiche ponderali e al diminuito senso di appartenenza degli adolescenti.^{[23][24][25]}
- Il distanziamento e la comunicazione ad esso associata ha dato vita ad una serie di stereotipi, stigmatizzazioni e giudizi morali che supportano la necessità di dividere in "buoni" e "cattivi" gli altri in assenza di esempi prosociali autorevoli e di linee guida chiare e sostenibili. ^{[26][27]}
- Nelle famiglie disfunzionali, le misure restrittive hanno comportato nei figli un aumentato senso di isolamento, bassa autostima e sintomi ansiogeni e depressivi. ^[28]

- La chiusura delle scuole ha comportato un inasprimento delle differenze sociali con significative conseguenze negative a danno delle categorie più a rischio^[29], delle famiglie che hanno dovuto interrompere il collegamento con i servizi sociali che le supportavano^[30], dei bambini con disabilità ^{[31][32]} e delle famiglie più povere^[33].

Abitudini e stili di vita

Le scuole hanno un ruolo cruciale anche per educare ad uno stile di vita sano e funzionale per i bambini e i ragazzi. L'interruzione delle attività scolastiche e delle routine, il tempo passato in casa e per di più, sovente, con caregiver ansiosi o alle prese con gravi preoccupazioni economiche, ha creato il terreno fertile per l'innescò di comportamenti e stili di vita che necessitano di essere al più presto rivisti e rimpiazzati da abitudini maggiormente funzionali alla salute fisica e psichica della popolazione in oggetto.

In particolare abbiamo assistito a:

- un aumento delle ore passate davanti a schermi di smartphone, tablet e tv, con comprovate alterazioni del ritmo del sonno nei bambini in età prescolare.^[34]
- Acquisizione di cattive abitudini alimentari da parte degli adolescenti, che aumentano il loro successivo rischio di malattie degenerative come obesità, diabete, patologie cardiovascolari e maggiore vulnerabilità agli agenti patogeni.^[35]
- Inattività fisica correlata alla quarantena e al distanziamento sociale, fattore che rappresenta un rischio significativo per la salute mentale e lo sviluppo di bambini e adolescenti.^[36]

Linee guida urgenti per il rientro a scuola

Ignorare gli effetti psicologici immediati e a lungo termine di questa situazione globale sarebbe inconcepibile, soprattutto per i bambini e i giovani in crescita; parimenti risulterebbe assurdo e pericoloso non considerare il ruolo della scuola nella comunicazione e nella narrazione di quanto avvenuto durante i mesi che hanno separato gli allievi dai loro compagni e dagli insegnanti.

La letteratura scientifica, presa a riferimento dai decisori, assume nuovamente qui un ruolo chiave nel mettere in luce quali siano i comportamenti adeguati per il rientro a scuola e per fare in modo che il trascorso periodo di separazione diventi occasione di esperienza e crescita delle capacità di resilienza di bambini e adolescenti.

Alcune linee guida rivestono una particolare importanza sul piano psicologico, tenendo conto dei dati epidemiologici e della carica virale della popolazione giovane (si veda l'allegato medico-sanitario).

Da un punto di vista psicologico tali linee comprendono:

- La necessità di dare corrette informazioni su cosa realmente la malattia rappresenta, scevra da toni allarmistici e numeri aumentati (si veda l'allegato medico-sanitario).
 - vigilanza affinché i bambini non sviluppino inappropriati sensi di colpa o sentano che la malattia sia una punizione per precedenti comportamenti scorretti (idee proprie del pensiero magico dei bimbi più piccoli). Pertanto, ascoltare ciò che i bambini credono sulla trasmissione di COVID-19 è essenziale, unitamente al fornire ai bambini una spiegazione accurata, onesta e trasparente
- che sia significativa per loro e che garantisca che non si sentano inutilmente spaventati o in colpa.^[37]
- Giocare a giochi collaborativi per incoraggiare le attività cooperative, giochi che promuovono l'attività fisica e utilizzare la musicoterapia sotto forma di canto per ridurre la preoccupazione, la paura e lo stress che il bambino potrebbe provare al rientro.^[38]
 - Il distanziamento e la disciplina sanitaria sono correlati alla tendenza a socializzare meno con gli amici rispetto al normale, diminuendo di fatto le possibilità di interazione ed aumentando i timori legati al contatto con il prossimo.^{[39][40]} A tale riguardo, l'utilizzo di presidi di prevenzione e il distanziamento dovrebbero essere limitati allo stretto necessario, e narrati come strategie temporanee per non rischiare di normalizzare comportamenti in totale dissonanza con i nostri bisogni umani fondamentali come quelli di vicinanza e prossimità.
 - In base alle stesse premesse del documento del 21 Agosto fornito dall'OMS e dall'Unicef^[41] in merito all'utilizzo di mascherine per la protezione dal coronavirus in età pediatrica, la formulazione delle politiche da parte delle autorità nazionali dovrebbe essere guidata da alcuni principi generali di salute pubblica e sociali:
 - Non nuocere: dovrebbe essere data la priorità al miglior interesse, salute e benessere del bambino
 - La linea guida non dovrebbe avere un impatto negativo sullo sviluppo e sui risultati di apprendimento
 - La linea guida dovrebbe considerare la fattibilità dell'attuazione delle raccomandazioni in diversi contesti sociali, culturali e geografici, inclusi contesti con risorse limitate, contesti umanitari e tra

bambini con disabilità o condizioni di salute specifiche.

Stante alle documentate condizioni fin qui delineate, l'utilizzo delle mascherine dovrebbe essere dunque limitato allo stretto necessario. Si ricorda infatti che la qualità e le possibilità di comunicare non verbalmente, e quindi di poter guardare in primis il volto degli altri, segnala la qualità della relazione fra le persone che stanno comunicando e dell'ambiente in cui lo fanno. Per i piccoli e i giovani, le espressioni e le micro-espressioni facciali sono veicoli di apprendimento e di relazione di importanza capitale^[42], specie a fronte di un periodo di grande deprivazione relazionale, disagio e isolamento come sopra esposto. La scoperta dei *mirror neurons* ^[43], vale a dire dei circuiti nervosi che si attivano sia nell'esecuzione di un'azione sia nell'osservazione dell'azione di un altro, ci offre delle solide basi per riflettere ed approcciarsi a due aspetti della socialità: l'empatia e l'apprendimento per imitazione, che sono entrambi fenomeni sia cognitivi sia emotivi. Ricerche successive ^[44] hanno ampiamente dimostrato che il sistema di rispecchiamento è attivo non solo quando si tratta di azioni, ma anche nel corso della percezione delle emozioni: vedere la felicità o qualsiasi altra emozione sul volto dell'altro, attiva i propri circuiti di felicità e dell'intero spettro delle manifestazioni emotive altrui, ampliando di fatto la conoscenza sia del prossimo che di se stessi.

Gli studenti più grandi possono essere incoraggiati a creare obiettivi a breve termine, programmi e metodi finalizzati alla resilienza dei compagni più piccoli o in difficoltà. Anche gli atti di gratitudine e di compassione, come l'aiuto di chi ha bisogno con attività di volontariato, possono aiutare a riprendere in mano la propria socialità e alimentare il senso di appartenenza, di stima e autostima.^{[45][46] [47]}

Allo stesso modo, sarebbe appropriato coinvolgere attivamente i bambini e i ragazzi in partenariati collaborativi che facciano dialogare gli studenti, le famiglie, le scuole e i servizi al fine di co-creare programmi di promozione della salute e del benessere mentale.^[48]

Bibliografia

1. Sui rischi legati alla gestione della pandemia, al confinamento, all'isolamento e alla comunicazione dei media, si veda il "Comunicato di allarme di psicologi e psichiatri" con oltre 700 firme di professionisti italiani della salute mentale: <https://comunicatopsi.org>
2. Caffo E, Scandroglio F, Asta L. Debate: COVID-19 and psychological well-being of children and adolescents in Italy. *Child Adolesc Ment Health*. 2020;25(3):167-168. doi:10.1111/camh.12405
3. McElroy E, Patalay P, Moltrecht B, et al. Demographic and health factors associated with pandemic anxiety in the context of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Aug 29]. *Br J Health Psychol*. 2020;10.1111/bjhp.12470. doi:10.1111/bjhp.12470
4. Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>.
5. Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 281–282. <https://doi.org/10.1111/pcn.12988>.
6. Ginter EJ, Lufi D, Dwinell PL. Loneliness, perceived social support, and anxiety among Israeli adolescents. *Psychol Rep*. 1996;79(1):335-341.
7. Seçer İ, Ulaş S. An Investigation of the Effect of COVID-19 on OCD in Youth in the Context of Emotional Reactivity, Experiential Avoidance, Depression and Anxiety [published online ahead of print, 2020 Jun 13]. *Int J Ment Health Addict*. 2020;1-14. doi:10.1007/s11469-020-00322-z
8. Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
9. Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>.
10. Banerjee, D. (2020). The other side of COVID-19: Impact on obsessive compulsive disorder (OCD) and hoarding. *Psychiatry Research*, 288, 112966. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112966>.
11. Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, et al. Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Jun 3]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;S0890-8567(20)30337-3. doi:10.1016/j.jaac.2020.05.009

12. Zhou J, Li X, Tian L, Huebner ES. Longitudinal association between low self-esteem and depression in early adolescents: The role of rejection sensitivity and loneliness. *PsycholPsychother.* 2020;93(1):54-71. doi:10.1111/papt.12207
13. Yeasmin S, Banik R, Hossain S, et al. Impact of COVID-19 pandemic on the mental health of children in Bangladesh: A cross-sectional study. *Child Youth Serv Rev.* 2020;117:105277. doi:10.1016/j.chilyouth.2020.105277
14. The Lancet Child Adolescent Health. Pandemic school closures: risks and opportunities. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(5):341. doi:10.1016/S2352-4642(20)30105-X
15. Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C., & Espada, J.P. (2020). Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *PsyAr-Xivpreprints* <https://psyarxiv.com/5bpfz/>
16. Istituto Gaslini, Università degli studi di Genova | Impatto psicologico e comportamentale sui bambini delle famiglie in Italia - 2020. <http://www.gaslini.org/wp-content/uploads/2020/06/Indagine-Irccs-Gaslini.pdf>
17. Brown SM, Doom JR, Lechuga-Peña S, Watamura SE, Koppels T. Stress and parenting during the global COVID-19 pandemic [published online ahead of print, 2020 Aug 20]. *Child Abuse Negl.* 2020;104699. doi:10.1016/j.chiabu.2020.104699
18. Unicef. Covid-19: children at heightened risk of abuse, neglect, exploitation and violence amidst intensifying containment measures; 2020 [internet]. Su: <https://www.unicef.org/press-releases/covid-19-children-heightened-risk-abuse-neglect-exploitation-and-violence-amidst>
19. Usher K, Bhullar N, Durkin J, Gyamfi N, Jackson D. Family violence and Covid-19: increased vulnerability and reduced options for support. *Int J Ment Health Nurs* 2020. [epub ahead of print]
20. S Teo S, Griffiths G. Child protection in the time of COVID-19. *J Paediatr Child Health.* 2020;56(6):838-840. doi:10.1111/jpc.14916
21. Spinelli M, Lionetti F, Pastore M, Fasolo M. Parents' Stress and Children's Psychological Problems in Families Facing the COVID-19 Outbreak in Italy. *Front Psychol.* 2020;11:1713. Published 2020 Jul 3. doi:10.3389/fpsyg.2020.01713
22. Guo J, Fu M, Liu D, Zhang B, Wang X, van IJzendoorn MH. Is the psychological impact of exposure to COVID-19 stronger in adolescents with pre-pandemic maltreatment experiences? A survey of rural Chinese adolescents [published online ahead of print, 2020 Aug 20]. *Child Abuse Negl.* 2020;104667. doi:10.1016/j.chiabu.2020.104667
23. Oosterhoff B, Palmer CA, Wilson J, Shook N. Adolescents' Motivations to Engage in Social Distancing During the COVID-19 Pandemic: Associations With Mental and Social Health. *J Adolesc Health.* 2020;67(2):179-185. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.05.004
24. Rundle aG, Park Y, Herbstman JB, Kinsey eW, Wang Yc. Covid-19-related School closings and risk of Weight Gain among children. *Obesity (Silver Spring)* 2020. [epub ahead of print]
25. Lee J. Mental health effects of school closures during COVID-19 [published correction appears in *Lancet Child Adolesc Health.* 2020 Apr 17;:]. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(6):421. doi:10.1016/S2352-4642(20)30109-7

- 26.** Prosser AMB, Judge M, Bolderdijk JW, Blackwood L, Kurz T. 'Distancers' and 'non-distancers'? The potential social psychological impact of moralizing COVID-19 mitigating practices on sustained behaviour change. *Br J Soc Psychol.* 2020;59(3):653-662. doi:10.1111/bjso.12399
- 27.** Everett, J. A. C., Colombatto, C., Chituc, V., Brady, W. J., & Crockett, M. J. (2020). The effectiveness of moral messages on public health behavioral intentions during the COVID-19 pandemic. *PsyArXiv.* <https://doi.org/10.31234/osf.io/9yqs8>
- 28.** Guo L, Tian L, Scott Huebner E. Family dysfunction and anxiety in adolescents: A moderated mediation model of self-esteem and perceived school stress. *J Sch Psychol.* 2018;69:16-27. doi:10.1016/j.jsp.2018.04.002
- 29.** Andrew A, Cattan S, Costa Dias M, Farquharson C, Kraftman L, Krutikova S, Phimister A, Sevilla A, Learning during the lockdown: real-time data on children's experiences during home learning, The Institute for Fiscal Studies, 2020.
- 30.** Golberstein e, Wen H, Miller BF. coronavirus disease 2019 (Covid-19) and Mental Health for children and ado- lescents. *JaMaPediatr* 2020. [epub ahead of print]
- 31.** Yao H, chen JH, Xu YF. Patients with mental health disorders in the Covid-19 epidemic. *Lancet Psychiatry* 2020;7:e21.
- 32.** Narzisi A. Handle the autism Spectrum condition during coronavirus (Covid-19) Stay at Home period: ten tips for Helping Parents and caregivers of Young children. *Brain Sci* 2020;10:e207.
- 33.** Van Lancker W, Parolin Z. Covid-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *Lancet Public Health* 2020;5:e243–4.
- 34.** Zhu R, Fang H, Chen M, et al. Screen time and sleep disorder in preschool children: identifying the safe threshold in a digital world [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. *Public Health.* 2020;186:204-210. doi:10.1016/j.puhe.2020.07.028
- 35.** Ruiz-Roso MB, de CarvalhoPadilha P, Mantilla-Escalante DC, et al. Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients.* 2020;12(6):1807. Published 2020 Jun 17. doi:10.3390/nu12061807
- 36.** Mittal VA, Firth J, Kimhy D. Combating the Dangers of Sedentary Activity on Child and Adolescent Mental Health During the Time of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2020;S0890-8567(20)31352-6. doi:10.1016/j.jaac.2020.08.003
- 37.** Dalton L, Rapa E, Stein A. Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(5):346-347. doi:10.1016/S2352-4642(20)30097-3
- 38.** Jiao WY, Wang LN, Liu J, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr.* 2020;221:264-266.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2020.03.013
- 39.** Riiser K, Helseth S, Haraldstad K, Torbjørnsen A, Richardsen KR. Adolescents' health literacy, health protective measures, and health-related quality of life during the Covid-19 pandemic. *PLoS One.* 2020;15(8):e0238161. Published 2020 Aug 28. doi:10.1371/journal.pone.0238161

- 40.** Xiao H, Shu W, Li M, et al. Social Distancing among Medical Students during the 2019 Coronavirus Disease Pandemic in China: Disease Awareness, Anxiety Disorder, Depression, and Behavioral Activities. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(14):5047. Published 2020 Jul 14. doi:10.3390/ijerph17145047.
- 41.** Advice on the use of masks for children in the community in the context of COVID-19 - Annex to the Advice on the use of masks in the context of COVID-19 | 21 Agosto 2020
- 42.** Sulla comunicazione delle unità di azione (Action Unit) della fascia buccale e di quella nasale, si veda la letteratura di Ekman e Friesen e il sistema di codifica FACS (Ekman P., Friesen W.V., Hager J.C., *Facial Action Coding System*, Research Nexus division of Network Information Research Corporation, Salt Lake City, 2002).
- 43.** Rizzolatti G. et al., Premotor cortex and the recognition of motor actions, *Brain Res Cogn Brain Res*. 1996; 3(2):131-141.
- 44.** Canessa N. et al., Understanding others' regret: a fMRI study, *Plos One* 2009; Oct 14; 4(10):e7402.
- 45.** Thakur A. Mental Health in High School Students at the Time of COVID-19: A Student's Perspective [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;S0890-8567(20)31356-3. doi:10.1016/j.jaac.2020.08.005
- 46.** Jeffrey DI. Relational ethical approaches to the COVID-19 pandemic. *J MedEthics*. 2020;46(8):495-498. doi:10.1136/medethics-2020-106264
- 47.** Hernantes N, Pumar-Méndez MJ, López-Dicastillo O, Iriarte A, Mujika A. Volunteerism as adolescent health promotion asset: a scoping review. *Health Promot Int*. 2020;35(3):610-623. doi:10.1093/heapro/daz026
- 48.** Thakur A. Mental Health in High School Students at the Time of COVID-19: A Student's Perspective [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;S0890-8567(20)31356-3. doi:10.1016/j.jaac.2020.08.005

La scuola e la Costituzione Italiana

Definizione di scuola

La scuola può intendersi come un "bene comune-istituzione sociale, pubblica o privata, preposta all'istruzione, quale trasmissione alle generazioni future di un patrimonio culturale critico generale o proprio della cultura d'appartenenza, ovvero alla trasmissione di una formazione specifica in una determinata disciplina, arte, tecnica, professione, mediante un'attività didattica organizzata secondo regole condivise".

Le basi costituzionali della scuola

1) La Scuola come luogo aperto a tutti, dove si promuove l'eguaglianza sociale e lo sviluppo della persona, affinché essa possa contribuire al benessere della società e che diffonde e promuove cultura.

art. 1 Cost: *L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro.*

Art. 2 Cost.: *La Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo sia **nelle formazioni sociali, ove si svolge la sua personalità**, e richiede l'adempimento dei doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale.*

Art. 3 Cost.: *(- - -) È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, **impediscono il pieno sviluppo della persona umana e***

l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

Art. 33 Cost.: *"L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento. La Repubblica detta le norme generali sull'istruzione ed istituisce scuole statali per tutti gli ordini e gradi. Enti e privati hanno il diritto di istituire scuole ed istituti di educazione, senza oneri per lo Stato. La legge, nel fissare i diritti e gli obblighi delle scuole non statali che chiedono la parità, deve assicurare ad esse piena libertà e ai loro alunni un trattamento scolastico equipollente a quello degli alunni di scuole statali. È prescritto un esame di Stato per l'ammissione ai vari ordini e gradi di scuole o per la conclusione di essi e per l'abilitazione all'esercizio professionale. Le istituzioni di alta cultura, università ed accademie, hanno il diritto di darsi ordinamenti autonomi nei limiti stabiliti dalle leggi dello Stato."*

art. 34 Cost. *"La Scuola è **aperta a tutti**. L'istruzione inferiore, impartita per almeno otto anni, è obbligatoria e gratuita. La scuola è aperta a tutti. L'istruzione inferiore, impartita per almeno otto anni, è obbligatoria e gratuita. I capaci e meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi. La Repubblica rende effettivo questo diritto con borse di studio, assegni alle famiglie ed altre provvidenze, che devono essere attribuite per concorso."*

2) La Scuola come realtà prodromica alla acquisizione di competenze più specificamente professionali, anch'esse nell'ottica della contribuzione al progresso della società:

art. 4 Cost.: *“La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il **diritto al lavoro** e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto. Ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, un'attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società.”*

Importanti altresì gli artt. 35 e 37 in riferimento al diritto al lavoro dei genitori/esercenti la responsabilità genitoriale, che va tutelato anche dai rischi di nuove chiusure/quarantene:

art. 35 Cost.: *“La Repubblica **tutela il lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni.**”*

Art. 37 Cost.: *“La **donna lavoratrice** ha gli stessi diritti e, a parità di lavoro, le stesse retribuzioni che spettano al lavoratore. Le condizioni di lavoro devono consentire l'adempimento della sua essenziale funzione familiare e assicurare alla madre e al bambino una speciale adeguata protezione.”*

3) La Scuola nel rapporto tra cittadini e istituzioni.

Questo aspetto assume particolare rilevanza in tempi di emergenza sanitaria e va valutato sia in riferimento **all'art. 30 Cost.:** *“È dovere e diritto dei genitori **mantenere, istruire ed educare i figli, anche se nati fuori del matrimonio.**”* sia in riferimento **all'art. 32 Cost.**, di cui si dirà a breve, e di quanto previsto dalla Convenzione di Oviedo sul consenso informato ai trattamenti sanitari.

Va infatti rimarcato che è diritto/dovere dei genitori istruire ed educare i figli. Lo Stato deve predisporre gli strumenti per l'istruzione (e va da sé come una corretta istruzione sia di per se stessa anche educativa) di cui i genitori possono avvalersi, così come essi possono anche decidere di provvedere direttamente in autonomia (homeschooling).

Sempre i genitori (o gli esercenti la responsabilità genitoriale) sono i titolari del diritto a prestare **consenso libero ed informato** ai trattamenti e atti sanitari che riguardino i minori stessi e questi aspetti sono di fondamentale importanza laddove l'aspetto sanitario faccia irruzione in ambito scolastico.

Di ciò si dirà meglio a breve.

La scuola e la salute in tempi di emergenza sanitaria

L'emergenza sanitaria impone la necessità di contemperare l'interesse alla salute della collettività con gli altri diritti e libertà fondamentali.

Art. 32 Cost.: *La Repubblica **tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana.***

Nel caso dell'istruzione scolastica va tenuto in debita considerazione il fatto che la scuola contribuisce senza ombra di dubbio allo sviluppo di individui sani ed equilibrati, capaci un domani di contribuire fattivamente

allo sviluppo della società, sia dal punto di vista culturale, che spirituale ed economico.

La scuola è quindi elemento fondamentale non solo della salute collettiva, intesa in senso più ampio (come salute di una intera società) **ma anche della salute individuale**, perché un individuo senza scuola, o con una scuola deformata nei suoi elementi di base, è un individuo “malato”, ovvero al quale manca o mancherà “salute”.

Il bilanciamento è quindi indispensabile onde evitare di ritrovarsi con una società esente da una malattia (il coronavirus) ma malata nel suo complesso, con ricadute sulla tenuta sociale ed economica del Paese.

A tal proposito va rammentato che l'art. 32 **antepone il diritto fondamentale alla salute all'interesse della collettività**, e ciò risponde a una scelta consapevole, come specificato dalla Corte Costituzionale con la sentenza 184/1986 che sancisce essere ormai **“...superata l'originaria lettura in chiave esclusivamente pubblicistica del dettato costituzionale in materia.”**

Ecco che la necessità di tutelare la collettività da una minaccia grave ed irreparabile può comportare una limitazione al diritto di autodeterminazione del singolo in tema salute, ma queste limitazioni devono necessariamente rispondere **a criteri di necessità e proporzionalità e non possono mai “violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana”**.

Il bilanciamento tra scuola e interesse collettivo alla salute

Alla luce di quanto sopra qualunque protocollo sanitario dovesse essere adottato dovrà necessariamente **bilanciare** il diritto alla salute individuale (e con esso il diritto ad una scuola preservata nei suoi elementi fondanti) con l'interesse alla salute della collettività.

Seguendo la suddivisione impostata all'inizio di questo lavoro, **previa una indispensabile valutazione della reale diffusività, contagiosità e gravità del virus**, si dovrà decidere **quali misure** siano necessarie e proporzionate al fine di contenere il contagio e contemporaneamente siano rispettose:

→ **dei principi costituzionali di cui AL PUNTO 1) DEL PRESENTE ELABORATO (artt. 1, 2, 3, 33 e 34 Cost).**

A tal proposito si evidenzia che:

→ **l'obbligo di mascherina al banco o in ogni occasione in cui sia possibile mantenere una distanza di sicurezza è scarsamente compatibile con la Costituzione** laddove dovesse essere imposto per tutta la durata della giornata scolastica e, per la fascia 0-6, in ogni caso. La mascherina impone allo scolaro/studente, ma anche al docente, di operare in un contesto sociale di persone senza volto e quindi senza emozioni. Le mascherine impediscono a studenti e docenti di intuire i reciproci stati d'animo, di capire se la lezione viene compresa, paradossalmente di intervenire tempestivamente in caso di malessere di un alunno (come me ne accorgo se non vedo ad esempio una smorfia di dolore?).

→ vanno attentamente vagliate, inoltre, le **implicazioni medico-sanitarie di un utilizzo prolungato della mascherina**. Laddove, come alcune fonti medico-scientifiche suggeriscono, esso possa essere causa di seri problemi di salute, la misura determinerebbe uno sbilanciamento nel rapporto tra salute individuale e collettiva **a detrimento della prima in favore della seconda**, e ciò per di più sulla fascia di popolazione che è stata meno interessata dal virus e/o da decorsi problematici della malattia;

→ per il **distanziamento fisico occorre distinguere la prima infanzia dalla fanciullezza e dall'adolescenza**. Nel primo caso esso è **difficilmente compatibile con le tutele di cui sopra** nel momento in cui condiziona la spontaneità della prima infanzia, inculca il pensiero che il prossimo non vada accolto e incontrato ma tenuto a distanza perché portatore di un pericolo invisibile, e lo stesso l'alunno, specie nei primi anni di scuola, è portato a pensare di sé stesso.

Esso inoltre, essendo misura di assoluta novità che mai nella storia è stata imposta specialmente nella prima infanzia, potrebbe portare a conseguenze imprevedibili, quali ad esempio il timore di avvicinarsi al compagno/a anche in caso di assoluta necessità, e ciò anche in dipendenza di come la misura venga gestita (con più o meno buon senso, con più o meno timori) dal personale scolastico.

→ esso infine può interferire con dinamiche emotivo-relazionali indispensabili, sempre nella prima infanzia: se uno scolaro dovesse piangere egli o ella non potrà ricevere una carezza o un abbraccio, per timore di contagi?

E' questa una società che si avvia alla salute o che la sta perdendo definitivamente?

→ **l'igienizzazione di corpo e ambienti può essere compatibile** con le tutele di cui sopra laddove si mantenga ad un livello accettabile e non diventi ossessivo/compulsiva. Vista la notoria aggressività della più parte dei prodotti igienizzanti in commercio, preferibile sempre l'acqua e sapone o, per lo meno, consentire alla famiglia, nel caso di allergie a determinati componenti o ipersensibilità, di reperire prodotti alternativi di comprovata efficacia igienizzante.

Preferibili in ogni caso misure meno impattanti sui condizionamenti comportamentali ma solo su condizioni di tempo e spazio, come ad esempio la frequente aerazione degli ambienti, le lezioni all'aria aperta, l'utilizzo di spazi prima inutilizzati ecc...

→ per quanto riguarda invece **la Didattica a Distanza**, essa risulta incompatibile con le tutele di cui sopra giacché essa introduce una inaccettabile disparità tra cittadini, violando così il principio di uguaglianza: solo cittadini tecnologicamente al passo coi tempi potranno permettersi di proseguire l'istruzione. Gravissime sperequazioni si profilerebbero inoltre nei confronti dei cittadini stranieri;

- essa inoltre influisce in modo pesante nel rapporto sociale sia tra scolari/studenti che tra insegnanti. Essa priva del rapporto umano e della presenza fisica dell'altro, con tutto ciò che questo comporta soprattutto per lo sviluppo armonico della personalità del fanciullo (il pieno sviluppo della persona umana) nei primi anni di scuola. La smaterializzazione dei rapporti tra docente e

allievi e tra allievi stessi appare inoltre deleteria anche nei gradi superiori di istruzione, facendo venir meno il confronto (con gravi conseguenze sullo sviluppo del pensiero critico), impedendo lo sviluppo del senso di "comunità" e riducendo l'istruzione a mero apprendimento di nozioni preconfezionate e sterili.

→ per quanto riguarda gli artt. 33 e 34 si rinvia l'approfondimento ad un secondo momento, non incidendo le disposizioni ivi contenute in modo sostanziale sulle modalità di riapertura delle scuole in sicurezza.

→ **dei principi costituzionali di cui AL PUNTO 2) DEL PRESENTE ELABORATO (artt. 4, 35 e 37 Cost)**

In riferimento a questo punto occorre prendere in considerazione la gestione di eventuali positività e/o conseguenti nuove chiusure delle scuole:

→ **La D.A.D., oltre che incompatibile con le tutele di cui al punto 1) del presente elaborato, lo è anche in riferimento al punto 2 dello stesso poiché** **essapriava i genitori, e probabilmente le madri più che i padri, dell'esercizio/adempimento del diritto/dovere al lavoro**, consentendo così che solo le classi più agiate, che possono permettersi un precettore o di assentarsi dal lavoro per lunghi periodi, assolvano agli obblighi scolastici dei figli senza incorrere in conseguenze pregiudizievoli dal punto di vista professionale;

→ Laddove, inoltre, venissero adottati protocolli in base ai quali la sola positività a tampone di un alunno determinasse la quarantena dell'intera classe e persino dei

parenti ciò sarebbe addirittura **abnorme dal punto di vista costituzionale**, poiché i diritti fondamentali sacrificati sarebbero quelli tutelati al massimo grado dalla Costituzione, e ciò in assenza di qualunque dimostrazione che un simile sacrificio sia necessario e proporzionato al contenimento del contagio.

→ La DAD inoltre presenta **pesanti implicazioni in punto privacy**. Le piattaforme cui spesso le scuole si appoggiano sono proprietà di soggetti privati con i quali **mancono protocolli di gestione dei dati** che siano sicuri e impediscano l'acquisizione degli stessi ed un successivo sfruttamento, anche a fini commerciali. Non vi è alcuna garanzia quindi che l'accesso a tali strumenti difenda il minore, soggetto particolarmente fragile ed esposto a gravi pericoli nella navigazione in rete, dalla indebita acquisizione di dati biometrici (ad esempio tempi di risposta a domande, modalità di concentrazione ecc...), dati anagrafici (molti portali richiedono, per l'esecuzione di un compito, l'inserimento dei dati del minore per distinguerlo dai compagni di classe) né che essi siano protetti dalle insidie del web quali ad esempio adescamento, offerta di servizi di vario genere, attrazione verso determinati siti ecc...

La DAD risulta quindi, allo stato, **del tutto incompatibile** non solo con i principi costituzionali che sottendono a educazione ed istruzione ma anche con la normativa nazionale in tema di privacy e di tutela dei minori nella navigazione in rete.

→ **dei principi costituzionali di cui AL PUNTO 3) DEL PRESENTE ELABORATO (artt. 30, 32 Cost e Convenzione Oviedo)A tal proposito**

si evidenzia che, nel rapporto tra istruzione e diritto alla salute:

→ Delegare valutazioni medico-sanitarie a personale scolastico privo di specifiche qualifiche è incompatibile con la normativa nazionale. **Nessun atto medico**, ad eccezione forse del rilevamento della temperatura (tuttavia poco attendibile dove non effettuato con strumentazioni, modalità e tempistiche determinate) **può essere demandato a personale non qualificato**;

→ nessun atto o trattamento sanitario ulteriore può essere adottato senza la presenza fisica ed il previo consenso dei genitori o esercenti la responsabilità genitoriale;

→ appare incompatibile con la Costituzione che in caso di malessere del minore vengano contattati altri soggetti e non **solo ed esclusivamente i genitori** o chi da loro eventualmente delegato;

→ solo i genitori o chi delegato potranno recarsi a scuola e avranno diritto di condurre immediatamente a casa il minore;

→ non appena pervenuti in loco i genitori o i delegati **cessa qualunque potestà della scuola**, passando il minore in carico ai genitori i quali soli avranno il diritto/dovere di adottare le determinazioni del caso e dovranno rivolgersi al medico di fiducia il quale valuterà la situazione in scienza e coscienza e sulla base della conoscenza del paziente e adotterà le determinazioni del caso;

- **nessun patto di corresponsabilità** può essere imposto alla firma ai genitori o indicato come requisito per la frequenza scolastica.