

Coronavirus, disinformazione e democrazia (IV edizione)

Introduzione

Che cosa sta succedendo in Italia da un punto di vista sanitario? Sembrerebbe una domanda retorica, vista l'occupazione, da quattro mesi, dello spazio dell'informazione da parte di una sola tematica: l'epidemia di covid-19.

In prima approssimazione, e per fissare la terminologia, il covid-19 è una sindrome respiratoria correlata a un nuovo coronavirus umano, detto SARS-CoV-2 o, per brevità, cov-2 ("covid" sta per "coronavirus disease", cioè malattia da coronavirus, mentre SARS sta per "Severe Acute Respiratory Syndrome", cioè sindrome respiratoria acuta grave). Il cov-2 appartiene a una specie di coronavirus «che contiene centinaia di virus noti prevalentemente isolati da umani e diversi pipistrelli» [1].

In questi mesi se i notiziari hanno trattato di qualsiasi altro argomento, è stato quasi esclusivamente in relazione a questa epidemia: sembrava che non ci fosse nessun altro fatto indipendente, per esempio di politica nazionale o internazionale, su cui valesse la pena di dirigere l'attenzione dei cittadini. Ogni anno muoiono 3,1 milioni di bambini di sottanutrizione, la principale causa della quale è la povertà [2]. È una statistica di cui non si è mai sentito parlare (tranne che come considerazione collaterale nella forma: come faranno ad affrontare il covid19?...). Il fatto che si parli tanto di un solo tema non significa necessariamente che si stia facendo un'informazione corretta. Meno ancora ci si può considerare garantiti da quelle agenzie che esistono apposta per bollare come falsa qualsiasi opinione o notizia in contrasto con la verità governativa.

Nel seguito si presenta, nella forma di domande e risposte, un nucleo di informazioni documentate che permettono di farsi un'idea più attendibile dell'attuale epidemia. Dato che si tratta di una materia tuttora "in evoluzione" e sulla quale sono disponibili informazioni incomplete e spesso difettose (e non è affatto ovvio che a ciò si porterà rimedio molto presto), sono consapevole della provvisorietà di parte di quanto qui esposto, ma bisogna stare in guardia anche con le fonti più "autorevoli", che, a parte più o meno evidenti conflitti di interesse, spesso si contraddicono. Come sempre, mi riservo di apportare le correzioni e gli aggiornamenti che si riveleranno necessari. Tuttavia il quadro generale, a tre mesi dalla prima edizione (30 marzo) è adesso molto meglio definito, e sostanzialmente le informazioni emerse successivamente hanno confermato o completato le principali congetture avanzate.

- In che relazione sta il covid-19 con l'influenza stagionale?.....	3
- Che cosa si intende per “stagione influenzale”?.....	4
- Quanti sono gli agenti microbici correlati a similinfluenze?.....	4
- Quanti sono i casi di similinfluenza <i>non</i> collegati a virus influenzali?.....	4
- La proporzione dei casi di influenza è un’informazione importante per valutare, in generale, l’efficacia della vaccinazione antinfluenzale?.....	6
- Quest'anno il cov-2 ha moltiplicato, o sta moltiplicando, i casi di similinfluenza?.....	6
- I casi di covid-19 sono però aumentati nonostante la discesa della curva delle ILI. Come si spiega?.....	8
- Quali altri insegnamenti si possono trarre dall’andamento del grafico delle similinfluenze?.....	9
- Ci potrà essere una seconda “ondata” del covid-19?.....	11
- I principali media hanno parlato della stagionalità delle similinfluenze?.....	12
- La situazione poteva essere ritenuta critica alla fine del gennaio 2020?.....	13
- Qual è stata in seguito la mortalità per tutte le cause tra gli ultra-65enni?.....	13
- Qual è la mortalità annuale per influenza in Italia?.....	15
- Nel primo trimestre 2020 i morti per covid-19 hanno superato quelli per similinfluenze di ognuno degli ultimi due anni?.....	16
- Quella da cov-2 è “una influenza come le altre”?.....	17
- Qual è l’entità della perdita di vite dovuta all’epidemia attuale su scala internazionale?.....	18
- Dal punto di vista epidemiologico, qual è l’aspetto più significativo dell’epidemia da covid-19?.....	18
- Che cosa si può dire della distribuzione regionale del covid-19 in Italia?.....	20
- Il numero dei morti causati ogni anno in Italia dall’inquinamento atmosferico è molto inferiore a quello attribuibile alle similinfluenze?.....	21
- È solo quest'anno che si sono verificati episodi di saturazione di reparti di terapie intensive nella stagione influenzale, e proprio in Lombardia?.....	21
- È solo in Italia che si sono verificati casi di sovraccarico delle strutture ospedaliere?.....	21
- Come mai quest’anno tanti reparti ospedalieri, in Lombardia e altrove, sono stati ridotti allo stremo?.....	22
- Come si spiega il gran numero di operatori sanitari che si sono ammalati?.....	23
- È almeno certo che quest'anno ci sono state decine di migliaia di infezioni da cov-2, e negli anni scorsi no?.....	24
- È importante distinguere tra morti “con” e morti “per” il cov-2?.....	24
- La proporzione di morti “con covid-19” in residenze per anziani è stata alta?.....	25
- Ci sono stati più morti nelle residenze per anziani e RSA rispetto agli anni scorsi?.....	27
- È concepibile che la diffusione del cov-2 sia l’effetto di un’iniziale fuoriuscita, intenzionale o no, del virus da un laboratorio batteriologico?.....	27
- Anche se solo da quest'anno si fa questo tipo di verifica, o almeno la si pubblica, è vero che se si è positivi al test per il cov-2, allora si è stati infettati da questo virus?.....	28
- Prima di introdurre questo test a livello internazionale ed effettuarlo su masse di persone è stato verificato che aveva buoni valori predittivi?.....	29
- Il test del tampone ha caratteristiche che lo rendono poco affidabile?.....	30
- Che differenza c’è tra il tampone e il test sierologico?.....	31
- Esiste un test sicuro del covid-19 – un test “di paragone” per misurare l’affidabilità di ogni altro test?.....	32
- Ci sarebbe una maniera per dimostrare che il cov-2 è la causa di un caso grave di malattia?.....	33
- Perché si fanno test su tante più persone adesso che inizialmente?.....	33

- Come si spiega il gran numero di ricoveri ospedalieri di “positivi” terminati con un decesso, se la positività al cov-2 non ha un’alta letalità?.....	34
- Perché gli ospedali italiani non sono spazi di massima sicurezza?.....	34
- I decessi “con covid-19” si accompagnano a patologie preesistenti?.....	35
- Il problema delle infezioni ospedaliere è soltanto italiano?.....	36
- Perché le attribuzioni di decessi al covid-19 sono state, in una misura significativa, non aderenti alla realtà clinica?.....	36
- È vero, come molti stanno affermando in queste settimane, che dall’epidemia di covid-19 si uscirà veramente solo quando avremo un vaccino e che, fino ad allora, è inevitabile il prolungamento delle misure di distanziamento sociale?.....	38
- Esistono terapie efficaci o promettenti del covid-19?.....	39
- A parte le terapie, c’è qualcosa, oltre che alle misure igieniche di base, che possiamo fare per evitare di essere colpiti dal covid-19?.....	40
- Il ministero della Salute ha operato nel modo migliore per favorire la comprensione del covid-19?.....	40
- Perché i presunti esperti si sono pronunciati su tanti temi, a partire dalla gravità dell’epidemia, in maniera contraddittoria?.....	41
- Perché si invoca il vaccino come la soluzione definitiva del problema covid-19?.....	41
- Il vaccino che è stato prenotato dal governo italiano che credenziali di efficacia e sicurezza ha?.....	42
- Le misure restrittive prese dal governo italiano sono giustificate? [28 aprile 2020].....	44
- Il lockdown ha funzionato?.....	47
- I modelli matematici dell’epidemia avevano giustificato il lockdown?.....	49
- I modelli matematici dell’ISS sono serviti solo per le proiezioni a lungo termine del covid-19?.....	52
- In fin dei conti la colpa di tutto non è forse stata del coronavirus?.....	52

- In che relazione sta il covid-19 con l'influenza stagionale?

Una delle ragioni per cui molti cittadini sono stati presi alla sprovvista dagli ultimi eventi è che sono abituati a pensare alla “stagione influenzale” come dominata dai virus influenzali, e a identificare questi ultimi con quelli contro cui si è invitati a vaccinarsi. In realtà, l’epidemiologia sanitaria in tutto il mondo sta ormai considerando da anni come analoghe tutte quelle che talvolta si chiamano “sindromi influenzali”, o più esattamente *similinfluenze* (“Influenza-like illness”, ILI), e che sono caratterizzate in termini di sintomatologia. Questa è la definizione di caso di similinfluenza data dall’Istituto Superiore di Sanità (ISS), organismo ufficiale a cui si farà spesso riferimento [3]:

«Qualsiasi soggetto che presenti improvviso e rapido insorgere di: almeno uno tra i seguenti sintomi generali: febbre o febbre di basso grado; malessere/spossatezza; mal di testa; dolori muscolari; e almeno uno tra i seguenti sintomi respiratori: tosse; mal di gola; respiro affannoso.»

Va sottolineato che le diverse agenzie sanitarie internazionali adottano definizioni non coincidenti. La definizione della Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) è, dal 2011: «Una malattia respiratoria acuta con temperatura misurata $\geq 38^{\circ}\text{C}$ e tosse, e iniziata entro i precedenti 10 giorni» [4]. Con ogni definizione, l’identificazione dell’agente patogeno non è univoca e non è semplice, richiedendo analisi di laboratorio su campioni clinici respiratori.

In altre parole, nella “stagione influenzale” circolano altri agenti microbici, compresi i coronavirus [5], che producono un malessere sostanzialmente indistinguibile da quello prodotto dai virus influenzali A e B (ci sono altri due gruppi, il C che provoca sintomi non gravi, e il D che riguarda solo il bestiame). I coronavirus non sono una scoperta dell’anno scorso, ma sono stati individuati per la prima volta come fattori di similinfluenza più di mezzo secolo fa: nel 1965 [6]. L’ISS afferma [7]:

«I coronavirus umani comuni di solito causano malattie del tratto respiratorio superiore da lievi a moderate, come il comune raffreddore, che durano per un breve periodo di tempo. I sintomi possono includere: naso che cola; mal di testa; tosse; gola infiammata; febbre; una sensazione generale di malessere.»

La definizione di “caso di covid-19” è stata modificata nel tempo; attualmente si distingue tra *caso sospetto*, *caso probabile* e *caso confermato* [8, 9]: il primo è definito clinicamente e/o tramite una storia di contatti; il secondo qualifica i casi sospetti che, sottoposti a test per il cov-2, hanno dato un esito «dubbio o inconcludente», oppure positivo ma a un test generico per i coronavirus; il “caso confermato” è qualunque caso positivo al test per il cov-2, «indipendentemente dai segni o sintomi clinici». La nozione di “caso confermato” permette di annoverare tra i casi di covid-19 anche quelli *asintomatici* (un covid-19... senza malattia), anche se bisogna sottolineare che le indicazioni iniziali relative a chi sottoporre al test raccomandavano che lo si facesse solo sui casi sospetti (e quindi clinicamente identificati).

D'altra parte, poiché i casi di covid-19 vengono segnalati dai “medici sentinella” nel quadro della sorveglianza dell'ISS, o dei CDC (= Centers for Disease Control and Prevention) statunitensi, *sulla base dei sintomi*, è chiaro che anche i casi di covid-19 figurano nel bilancio delle similinfluenze, che quindi, come vedremo in dettaglio, risulta cruciale per seguirne l'andamento.

- Che cosa si intende per “stagione influenzale”?

Secondo il programma di sorveglianza [10] dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e di altre istituzioni internazionali, è il periodo che va dalla 42^a settimana dell'anno precedente alla 17^a dell'anno seguente – nella presente stagione da lunedì 14 ottobre 2019 a domenica 26 aprile 2020. Tuttavia i microbi similinfluenzali circolano anche al di fuori di questo periodo, anche se non tanto quanto nei mesi con tempo freddo e umido, ma a volte mettono a letto, anche considerando solo l'Italia, decine di migliaia di persone [11-14].

Non è quindi chiaro, anche da un punto di vista sanitario ma soprattutto scientifico, perché non si faccia funzionare la sorveglianza per tutto l'anno, invece di limitarla a 28 settimane. Con l'attuale programma di sorveglianza non è possibile confrontare la diffusione di virus similinfluenzali-non-influenzali da una stagione all'altra sulla base dei dati forniti dall'ISS, che quest'anno, però, continua ad aggiornare le informazioni con riferimento a un solo altro virus similinfluenzale: il cov-2.

- Quanti sono gli agenti microbici correlati a similinfluenze?

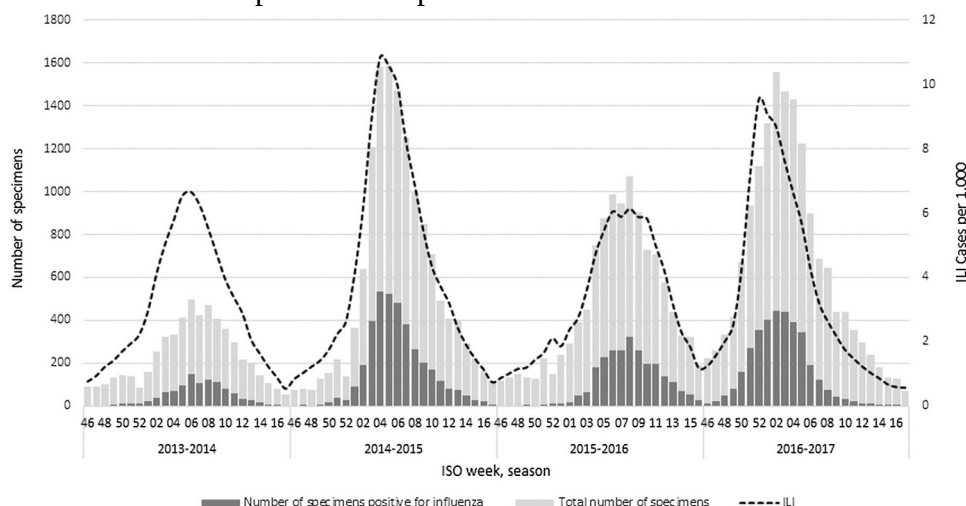
Qualche anno fa [11] fu pubblicato un numero preciso: 262 – ma adesso la lista sarà stata allungata. Non si tratta solo di virus, ma anche di batteri. Né bisogna pensare che ogni caso di similinfluenza sia dovuto a un singolo agente. Le complicità delle similinfluenze (che è ciò che le rende più temibili) sono spesso batteriche, ed è per questo che, a volte, in una terapia antinfluenzale i medici prescrivono anche antibiotici “di copertura” (che ovviamente non agiscono sui virus).

L'iperprescrizione di antibiotici (compresi quelli somministrati agli animali “da reddito”) è alla base di un'emergenza sanitaria importante, perché ha portato allo sviluppo di linee batteriche resistenti agli antibiotici di uso comune, e che quindi possono portare a esiti fatali in persone debilitate [15].

Si noti, inoltre, che la similinfluenza può essere provocata anche da diversi farmaci e insorgere come effetto secondario di varie malattie.

- Quanti sono i casi di similinfluenza *non* collegati a virus influenzali?

Le similinfluenze-ma-non-influenze, al contrario di ciò che fa credere la presentazione ufficiale, e quindi al contrario della percezione comune, sono *una grande maggioranza dei casi*. Per limitarci ai dati italiani, in uno studio [16] sulle 4 stagioni influenzali dal 2013-14 al 2016-17 si trova il seguente grafico che mostra in maniera espressiva il rapporto tra il totale delle similinfluenze e l'influenza propriamente detta. La parte in grigio scuro indica appunto il contributo di quest'ultima come valutato in termini di campioni clinici positivi.

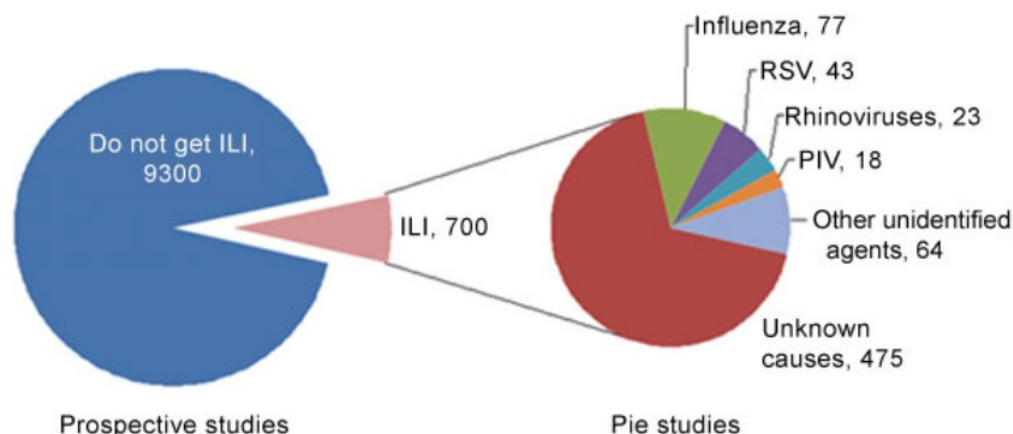


Se si va sulla pagina InflaNet Vir [17] dedicata all'analisi virologica dei casi di similinfluenza, si trovano, per l'Italia i seguenti dati, che è conveniente raccogliere in una tabella:

stagione	numero campioni	% positivi influenza	settimana di picco
2008-09	2213	33%	3 ^a - 5 ^a
2009-10	16.399	38%	46 ^a (71%)
2010-11	9229	31%	5 ^a (43%)
2011-12	4677	36%	5 ^a (60%)
2012-13	5535	29%	8 ^a (57%)
2013-14	4444	23%	6 ^a (43%)
2014-15	10.299	36%	4 ^a (50%)
2015-16	8971	27%	8 ^a (42%)
2016-17	12.034	29%	52 ^a (47%)
2017-18	16.135	34%	2 ^a (49,6%)
2018-19	20.009	32%	6 ^a (49,9%)
2019-20	16.146	23%	4 ^a (31,5%)

Se si calcola la percentuale dei campioni positivi ai virus influenzali su tutte le ultime 11 stagioni, si trova che è stata di **circa il 32%**; considerando la stagione 2019-20 si scende di un punto percentuale: **circa il 31%**. In media i casi di influenza in senso proprio sono **meno di un terzo** del totale di casi di similinfluenza.

Tuttavia bisogna tenere presente che questa è una stima estremamente ottimistica e basata sulle statistiche italiane. Un'analisi del 2009, condotta da un noto esperto del ramo, Tom Jefferson, presenta il seguente diagramma [18]:



Il diagramma va letto così: su 10.000 persone di un campione causale, seguite durante la stagione influenzale, solo 700 si prenderanno una similinfluenza; di queste, 475 per cause ignote (!), 64 per virus non identificati, 18 per virus parainfluenzale (PIV), 23 per rinovirus, 43 per virus respiratorio sinciziale (RSV), e 77 per influenza. Cioè la stragrande maggioranza delle similinfluenze (il 77%) **ha una causa ignota**, e l'influenza costituisce solo **l'11% delle similinfluenze**. (La prevalenza sulla popolazione delle similinfluenze è del 7%, e quella dell'influenza propriamente detta è dello 0,8%: si tratta in ogni caso di una sindrome piuttosto rara).

Nella revisione Cochrane del 2018 sull'efficacia della vaccinazione antinfluenzale (revisione che peraltro emette un verdetto molto severo) pubblicata con coautori [19], Jefferson stima la proporzione, in media, delle influenze rispetto alla totalità delle similinfluenze come compresa **tra il 7% e il 15%** (l'11% è la media).

Nel seguito mi riferirò occasionalmente anche alla stima desunta dalle analisi virologiche italiane ("circa il 30% delle ILI è influenza"), ma andrà sempre tenuto presente che una stima più esatta e generalizzabile ad altri contesti sanitari potrebbe essere *meno della metà*. Altro punto che merita di essere ricordato è che *della stragrande maggioranza dei casi di ILI non conosciamo la causa*.

- La proporzione dei casi di influenza è un'informazione importante per valutare, in generale, l'efficacia della vaccinazione antinfluenzale?

Ovviamente sì.

La vaccinazione antinfluenzale protegge, se gli antigeni vaccinali combaciano con i ceppi influenzali realmente circolanti, il che varia da stagione a stagione, contro 3 o 4 di tali agenti (secondo le formulazioni del vaccino), e poco efficacemente [19, 20]. Per esempio, anche per i CDC statunitensi [21] la protezione fornita dalla vaccinazione antinfluenzale *contro i soli virus influenzali* in questa stagione è stata, dal 23 ottobre al 25 gennaio e negli USA, del 45%.

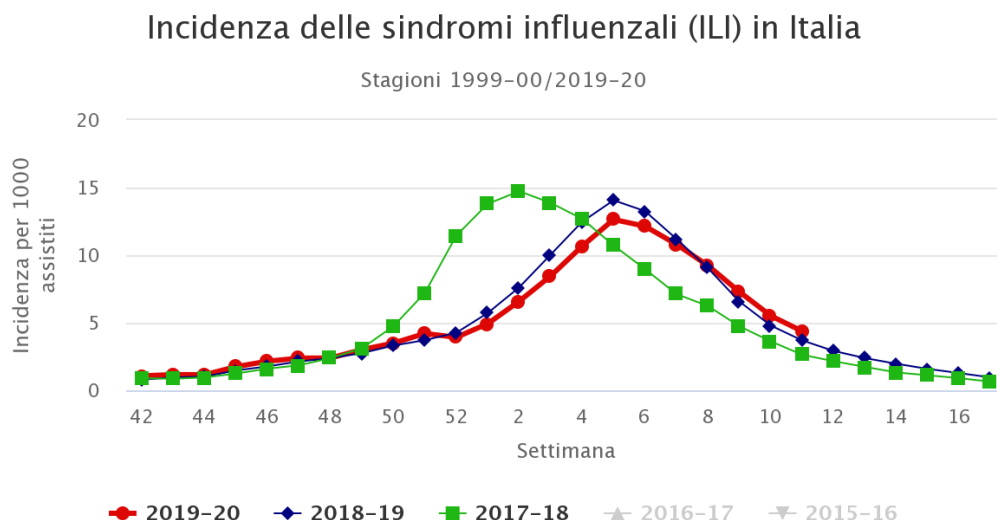
Anche quando siamo in un anno molto fortunato, cioè se gli antigeni contenuti nel vaccino messo in commercio combaciano perfettamente con i ceppi virali A e B circolanti, la vaccinazione di massa non eviterà più del 15% dei casi di similinfluenza. Che le campagne vaccinali non alterano l'incidenza delle similinfluenze-non-influenze è stato verificato in studi osservativi [22]. L'efficacia è in generale così bassa che la nozione di "immunità di gregge" ottenuta mediante vaccino non si applica [20].

Naturalmente per giudicare dell'opportunità di assumere il vaccino annuale il cittadino razionale metterà in conto anche gli effetti avversi di questo particolare tipo di farmaco.

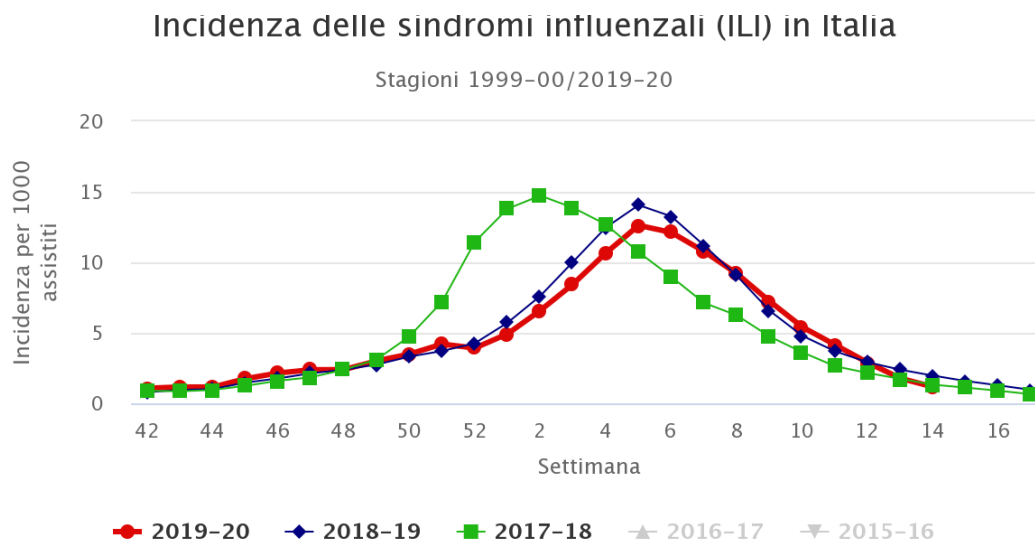
- Quest'anno il cov-2 ha moltiplicato, o sta moltiplicando, i casi di similinfluenza?

La risposta la dà il grafico ufficiale (che avrebbe dovuto essere aggiornato settimanalmente in [10], ma non sempre lo è stato) della proporzione di casi di similinfluenza ogni 1000 persone in Italia. Si

vedono tre linee, una verde, relativa alla stagione 2017-18, una blu, relativa alla stagione 2018-19, e una rossa, per la stagione in corso, 2019-20. Ecco quello fino all'11^a settimana (9-15 marzo):

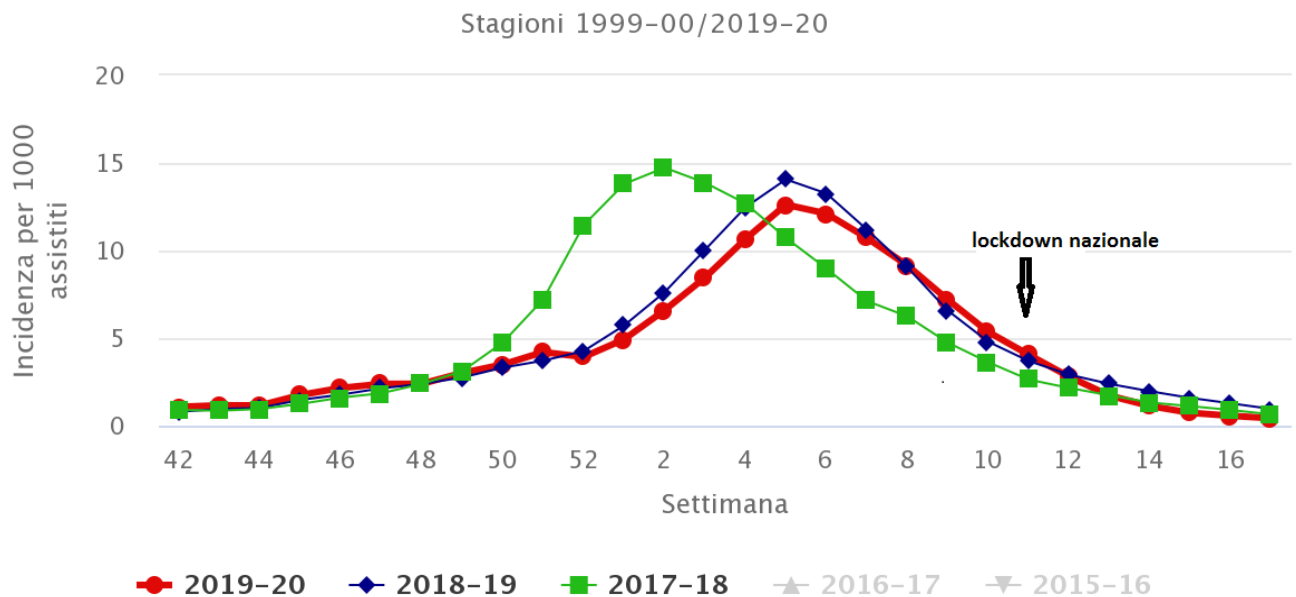


Come si vede, nel complesso la curva della presente stagione era analoga a quella delle stagioni precedenti, e solo dalla nona settimana aveva superato quella del 2018-19. Fino all'8^a settimana siamo stati invece a livelli *inferiori* che nel 2018-19. Rispetto alla stagione 2017-18, la presente e la scorsa mostrano essenzialmente come la più evidente differenza un *posticipo del picco*, che nella presente è avvenuto con la 5^a settimana (27 gennaio-2 febbraio: *prima* che fosse annunciato il primo caso italiano di covid-19, il 18-20 febbraio) ed è stato, per intensità, *il più basso* dei tre. Il grafico sopra riprodotto è rimasto sul sito dell'ISS per due settimane, ed è stato aggiornato solo il 14 aprile, con il seguente:



e infine dal seguente, che è anche l'ultimo della "stagione influenzale", e a cui ho aggiunto la freccia che indica l'inizio della "chiusura a lucchetto" (*lockdown*) dell'intero paese (11 marzo):

Incidenza delle sindromi influenzali (ILI) in Italia



È evidente che il posticipo del picco non ha impedito all'andamento delle similinfluenze di scendere al livello delle due stagioni precedenti: anzi, di andare ancora più giù (nella 14^a settimana, 30 marzo- 5 aprile, l'incidenza di casi è stata, su mille assistiti, 1,16, contro 1,96 nella stagione scorsa e 1,32 di due stagioni fa). Quindi l'andamento delle similinfluenze è stato, in questa stagione, *del tutto in linea con le due ultime*, anzi, anche un po' più moderato. Ciò significa che né il covid-19, né i provvedimenti restrittivi sui contatti tra persone (a febbraio, 8^a - 9^a settimana, *un mese dopo il picco*) hanno determinato un'alterazione sensibile della frequenza di casi di similinfluenza – alterazione che già solo l'entrata in circolazione di un nuovo virus similinfluenzale, che si afferma essere particolarmente contagioso, avrebbe dovuto verosimilmente provocare.

- I casi di covid-19 sono però aumentati nonostante la discesa della curva delle ILI. Come si spiega?

Il grafico delle similinfluenze è rappresentativo solo dei casi con sintomi clinici: senza sintomi clinici non c'è nessun campione oro-rino-faringeo che il medico sentinella possa prelevare e mandare ai centri di raccolta perché si proceda alle analisi di laboratorio. Quindi il grafico rappresenta *anche* i casi di covid-19 con sintomi similinfluenzali, *ma non gli altri*: e bisogna ricordare (si veda [la prima domanda](#)) che con il 9 marzo è stato introdotto il concetto di “caso confermato”: cioè positivo al tampone (su questo ritorneremo) *anche senza sintomi clinici*.

Il grafico illustra che il covid-19 *con sintomi similinfluenzali* – cioè la versione originaria – è declinato insieme al complesso delle similinfluenze. È per questo che quello che alcuni medici affermavano nel mese di febbraio, a quasi un mese dall'inizio della dichiarazione dello stato di emergenza (31 gennaio), poteva scandalizzare solo chi ignorava (o fingeva di ignorare) i cambiamenti nei conteggi dei casi di covid-19. Ad esempio, il 23 febbraio si riportava che Maria Rita Gismondo, direttore responsabile del laboratorio di Microbiologia Clinica, Virologia e Diagnostica Bioemergenze dell'Ospedale Sacco di Milano, aveva dichiarato [23]:

«A me sembra una follia. Si è scambiata un'infezione appena più seria di un'influenza per una pandemia letale. Non è così».

Questa affermazione, *alla luce della definizione allora in corso di covid-19*, era perfettamente corretta; non per niente a gennaio l'ISS aveva avvertito ([7], corsivo aggiunto):

«Data la poca specificità dei sintomi comuni dell'infezione da coronavirus è possibile effettuare test di laboratorio su campioni respiratori e/o siero soprattutto in caso di malattia grave».

«Poca specificità» voleva dire: guardate che la presentazione normale e il decorso di un caso di covid-19 sono gli stessi di qualsiasi similinfluenza. Non è in altre parole possibile indicare *segni clinici* che permettano di distinguerla dalle altre. Il medico-sentinella ha mandato campioni clinici corrispondenti a casi di covid-19 esattamente come per qualsiasi altro virus similinfluenzale, non essendo in grado di distinguerli “a monte” (niente di strano: come abbiamo visto *la stragrande maggioranza* – almeno i 2./3 – dei campioni clinici raccolti corrispondono a virus *non* influenzali). Ovviamente si tratta di un campionamento (che, tra l'altro, non copre tutte le regioni italiane: ne sono escluse Basilicata, Molise e Val d'Aosta); inoltre, a partire dal rapporto virologico dell'11 marzo di quest'anno, si legge l'avvertenza:

«A seguito dell'attuale situazione di emergenza dovuta alla circolazione del nuovo Coronavirus SARS-CoV-2, i dati virologici trasmessi dai laboratori regionali durante le ultime settimane di sorveglianza potrebbero non riflettere la reale circolazione del virus influenzale in Italia, a causa di una riduzione nel numero dei laboratori che hanno comunicato i dati.»

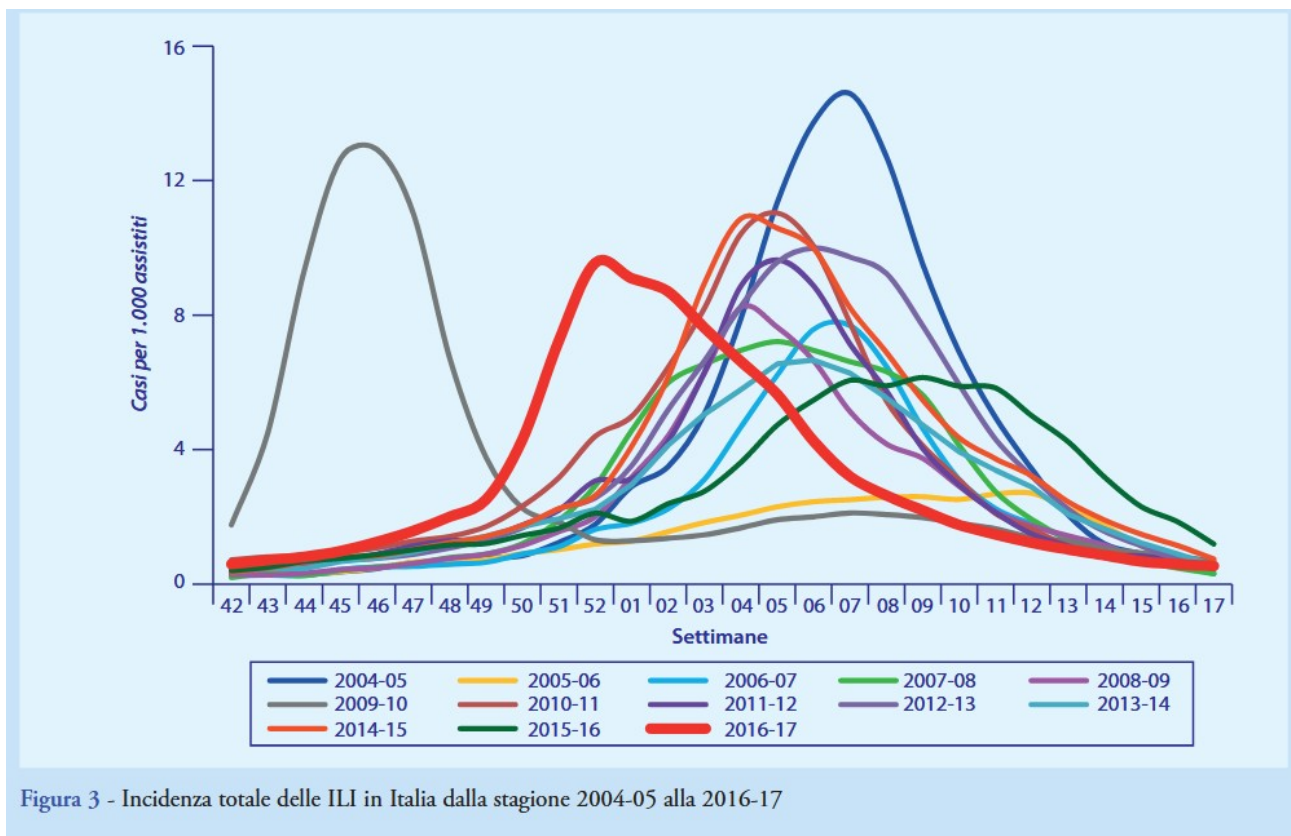
Resta il fatto che, come si può facilmente verificare dalla tabella sopra riprodotta, nelle ultime 12 stagioni, quella del 2019-20 è *seconda* per numero di campioni clinici pervenuti dai laboratori regionali: nonostante la «situazione di emergenza».

È evidente dalle reazioni scomposte che suscitò la dichiarazione di Gismondo che era in preparazione un'operazione in grande stile di terrorismo psicologico, per la quale un'estensione della definizione ai casi non sintomatici era necessaria. Quindi dall'11^a settimana in poi i casi *similinfluenzali* di covid-19 (cioè di covid-19 nel senso originario del termine) hanno continuato a diminuire insieme a tutte le similinfluenze, ma ovviamente i casi di covid-19 *in senso generalizzato* no e, al contrario, crescevano tanto più quanti più tamponi si effettuavano. È un punto fondamentale, e ci dovremo tornare quando parleremo dei tamponi.

- Quali altri insegnamenti si possono trarre dall'andamento del grafico delle similinfluenze?

Il più importante è il *carattere manifestamente stagionale* del fenomeno.

Per rendersi conto che non si tratta solo di una caratteristica dell'evoluzione nelle ultime tre stagioni basta accostare l'ultimo grafico riportato a quello delle stagioni precedenti [24]. Se ne può concludere che dal 2004-05 al 2019-20 il complesso delle similinfluenze è tornato a ciò che si chiama il “livello basale” tra la fine di aprile e l'inizio di maggio (che, ovviamente, non significa “zero”). Questo non è un fatto accidentale, ma è invece a tal punto conoscenza acquisita che costituisce *la giustificazione stessa del concetto di “stagione influenzale”* con l'annesso programma di sorveglianza (anche se, come già detto, casi di similinfluenza, anche numerosi, si possono verificare al di fuori dei limiti temporali della “stagione influenzale” [12, 13]).



In sostanza, questo grafico e il precedente ci dicono che le similinfluenze si riducono al “livello basale” alla fine di aprile/inizio maggio, e ridiventano più importanti a novembre. Sappiamo che i virus SARS sono suscettibili alla temperatura [25], e il grafico per la stagione 2019-20 lo conferma nel caso del SARS-CoV-2, perché mostra che anche la similinfluenza che gli è associata segue il destino delle altre similinfluenze. (Ancora una volta – per esperienza so che alcuni faticano a capire la differenza – ciò non vuol dire che tutto ciò che è stato etichettato come “caso di covid-19” osservi la stessa stagionalità).

Questa valutazione è stata confermata anche da uno studio recente.

Il dottor Pasquale Bacco ha coordinato una ricerca sui casi di covid-19, da febbraio a metà aprile, su un campione di 7.038 soggetti, e tra le sue conclusioni ci sono le seguenti [26]:

«II - l'incidenza del clima nello sviluppo e nella selezione del COVID19. Il COVID19 [o meglio il cov-2 (Ndr)] come tutti i coronavirus è condizionato in maniera determinante dal clima.

Quindi scomparirà in estate per poi riapparire con lo scendere delle temperature;

III - quali sono le zone d'Italia più esposte. Essendo sensibile al clima, il COVID19 si manifesterà sempre in maniera più incisiva nelle zone più fredde d'Italia. Quindi anche ad uguale “concentrazione”, la patogenicità del virus sarà sempre maggiore al nord, rispetto al sud Italia/Europa; [...].»

A proposito della sensibilità alla temperatura, Bacco ha detto in un'intervista [27]:

«Per verificare che il virus muore con il calore si fa una cosa semplicissima che è aumentare la temperatura. Sapete quanto costa questa operazione? 7 euro e 80 centesimi. E noi l'abbiamo fatto agli inizi di marzo. Si doveva dire a tutto il paese che questo virus a maggio muore».»

Anche senza questo esperimento (che non so se sia stato descritto in dettaglio e pubblicato), i grafici delle similinfluenze qui riprodotti, e che sono indicativi del comportamento di *tutti* i virus similinfluenzali (compresi quelli mai tipizzati), tra cui i coronavirus, sono una prova più che sufficiente del loro carattere stagionale.

D'altra parte, “stagionalità” non significa semplicemente un legame *diretto* con la temperatura, e neppure con le condizioni meteorologiche in senso stretto, anche se gli *sbalzi di temperatura* sono

sicuramente rilevanti. È un effetto complesso legato anche alla maggiore o minore esposizione delle persone ai raggi solari (che – ricordiamo anche questo fatto banale ma spesso trascurato – tende ad essere maggiore, alle nostre latitudini *quando fuori non fa freddo*). È stato ipotizzato che un ruolo importante possa averlo la diffusione del polline, che ostacolerebbe la circolazione dei virus similinfluenzali nel loro complesso [28]. Naturalmente, come ben sa chi soffre di allergie primaverili, la diffusione dei pollini si intensifica con l’innalzarsi delle temperature.

Si badi bene che la stagionalità dei virus similinfluenzali, compresi i “coronavirus umani”, non è una scoperta recente, ma è ampiamente riconosciuta e studiata nella letteratura... a partire almeno da Ippocrate [29, 30]. Ecco ad esempio un grafico relativo alle regioni con clima temperato [30]:

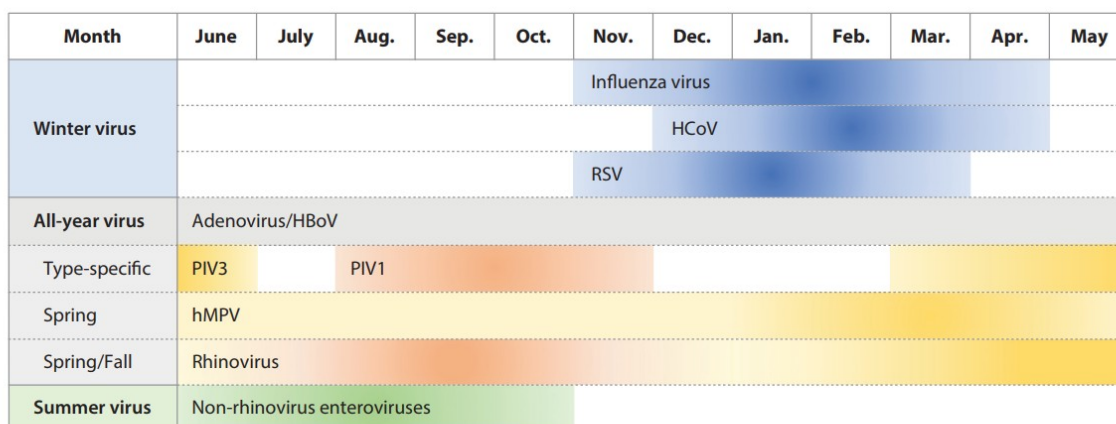


Figure 2

Schematic of seasonality of respiratory virus infection in temperate regions. Respiratory viruses are classified in three groups according to their seasonal epidemics. Influenza virus, human coronavirus (HCoV) (such as strains OC43, HKU1, 229E, and NL63), and human respiratory syncytial virus (RSV) show peaks in winter (winter viruses). Adenovirus, human bocavirus (HBoV), parainfluenza virus (PIV), human metapneumovirus (hMPV), and rhinovirus can be detected throughout the year (all-year viruses). Seasonal patterns of PIV are type specific. Epidemics of PIV type 1 (PIV1) and PIV type 3 (PIV3) peak in the fall and spring-summer, respectively. The prevalence of some non-rhinovirus enteroviruses increases in summer (summer viruses).

Come si vede i casi di infezione da coronavirus umani (HCoV) sono distribuiti *tra novembre e aprile*.

Prima di allarmare la popolazione con strane divinazioni sull’evoluzione del covid-19 ci sarebbe stato bisogno di fornire *prove molto convincenti* che ciò che si sapeva dalle osservazioni consolidate in tanti anni di sorveglianza *stavolta non valeva*, e spiegare: 1) perché mai il cov-2 avrebbe dovuto fare eccezione a questa generalizzazione epidemiologica; 2) come mai, se il cov-2 faceva eccezione, il grafico delle similinfluenze non ne era stato sensibilmente alterato.

Nessuno si è mai preoccupato di dare una risposta a queste evidenti obiezioni, nemmeno il Comitato tecnico-scientifico nel suo rapporto sulla “Fase 2” rilasciato (anonimamente e senza riferimenti) alla fine di aprile [31]. La sola ipotesi tra quelle formulate e che rassomiglia a una risposta è che dal suo ingresso in Italia (quando?) ad adesso le mutazioni e il coadattamento con l’ospite umano avrebbero “indebolito” il virus. Ipotesi, però, che si potrebbe applicare *tutti gli anni a tutti i virus similinfluenzali*, e che andrebbe studiata in questa direzione: sarebbe cioè una spiegazione meccanicistica della stagionalità delle similinfluenze, non certo la sua confutazione.

- Ci potrà essere una seconda “ondata” del covid-19?

È possibile, ma solo nel senso che le similinfluenze circolano (con maggiore o minore intensità) per tutto l’anno [11-14, 30]: da quanto detto nella domanda precedente, però, è molto improbabile che si verifichi tra maggio e agosto in una forma che possa destare preoccupazioni sanitarie (e in particolare saturazione dei reparti di emergenza degli ospedali). Come già detto, fare confronti diretti e precisi con gli altri anni ci è impedito dall’artificiosa e scientificamente inconsistente limitazione alla sola “stagione influenzale” e, a livello analitico, ai soli virus influenzali della

sorveglianza coordinata dall'ISS. Tuttavia ci può confortare una dichiarazione di Adrian Hill, il direttore di ricerca del gruppo di Oxford che lavora allo sviluppo di un vaccino anti-covid-19:

«È una gara, sì. Ma non è una gara con i concorrenti. È una gara contro il virus che sta sparendo, e contro il tempo» [32].

In altre parole, il prof. Hill teme di non poter sperimentare il vaccino su abbastanza soggetti *perché non si sta infettando quasi più nessuno* e quindi le “cavie umane” vaccinate non rischierebbero di infettarsi, del tutto indipendentemente dal proprio stato vaccinale. Mi compiaccio del fatto che anche a Oxford ci sia una certa consapevolezza del declino stagionale delle infezioni similinfluenzali. Meno rassicurante è che, su queste premesse tutt'altro che rassicuranti, il governo italiano abbia già prenotato, alla cieca (per essere benevoli), milioni di dosi del fantomatico vaccino dilapidando denaro dei contribuenti che sarebbe stato molto meglio impiegato per il sollievo delle famiglie in disagio economico [33].

- I principali media hanno parlato della stagionalità delle similinfluenze?

Quasi mai. Per quattro mesi la grande stampa e televisione ha trattato la stagionalità dei virus similinfluenzali in Italia come una incognita, un mistero, o più precisamente un tabù che non bisognava azzardarsi a sfiorare – perché parlarne avrebbe generato un senso di “falsa sicurezza” nei cittadini. È la logica delle “pie frodi” adottata da molte religioni istituzionali, ma che in una democrazia dovrebbero essere formalmente proibite anche alle autorità sanitarie (una possibile spiegazione alternativa, e che non va ignorata, è la semplice incompetenza di alcuni). Gli stessi personaggi la cui credulità sembra non avere fondo quando si tratta di dare man forte alle politiche sanitarie governative, si erano trasformati nei più esigenti soppesatori di prove nel discutere tale stagionalità, e avanzavano obiezioni basate su contesti sanitari ed ecologici completamente diversi. Alla fine di maggio invece si sono potute leggere dichiarazioni come questa, di Arnaldo Caruso, presidente della Società italiana di virologia (SIV-ISV) [34] (corsivo aggiunto):

«“Quello che sta succedendo, *come per tutti i virus respiratori* - fa notare lo specialista, ordinario di Microbiologia e Microbiologia clinica all'università degli Studi di Brescia - *è imputabile a una stagionalità dell'infezione*. Con l'avvio della stagione tardo primaverile-estiva” questi virus “tendono a scomparire per motivi che ancora oggi non conosciamo di preciso, come pure non sappiamo perché partono a novembre-dicembre”.»

Analogamente il prof. Alberto Zangrillo ha dichiarato in varie interviste tra la fine di maggio e l'inizio di giugno che il covid-19 era ormai diventato « clinicamente irrilevante » ([35, 36], corsivo aggiunto):

«Mi viene veramente da ridere. Oggi è il 31 di maggio *e circa un mese fa sentivamo gli epidemiologi dire di temere grandemente una nuova ondata per la fine del mese/inizio di giugno* e chissà quanti posti di terapia intensiva da occupare. In realtà il virus, praticamente, dal punto di vista clinico non esiste più.»

Bisogna sottolineare che, con grande integrità scientifica, la previsione ridicolizzata da Zangrillo è stata tacitamente sostituita – quando si è visto che i fatti la smentivano palesemente – in quella che posticipava *all'autunno* la seconda ondata [37]...

Proseguendo con la lista di scienziati non restii a prendere atto dell'evidenza, un immunologo svizzero, Beda Stadler, è arrivato a dire: «Le cifre relative all'infezione sono ormai da settimane estremamente basse. Nel frattempo è più probabile fare un cinque al lotto che essere infettato dal virus» [38].

In altre parole, si riconosce sempre più come dato di fatto ciò che in questo articolo si congetturava, su basi epidemiologiche, fin dalla prima edizione (30 marzo), e che era stato detto *già alla fine di febbraio* da un virologo di grande esperienza, Giulio Tarro [39].

D'altra parte il riconoscimento della stagionalità non dipende dalla capacità di spiegare il preciso meccanismo che collega la virulenza di una certa infezione a parametri ecologici. Come spiegato

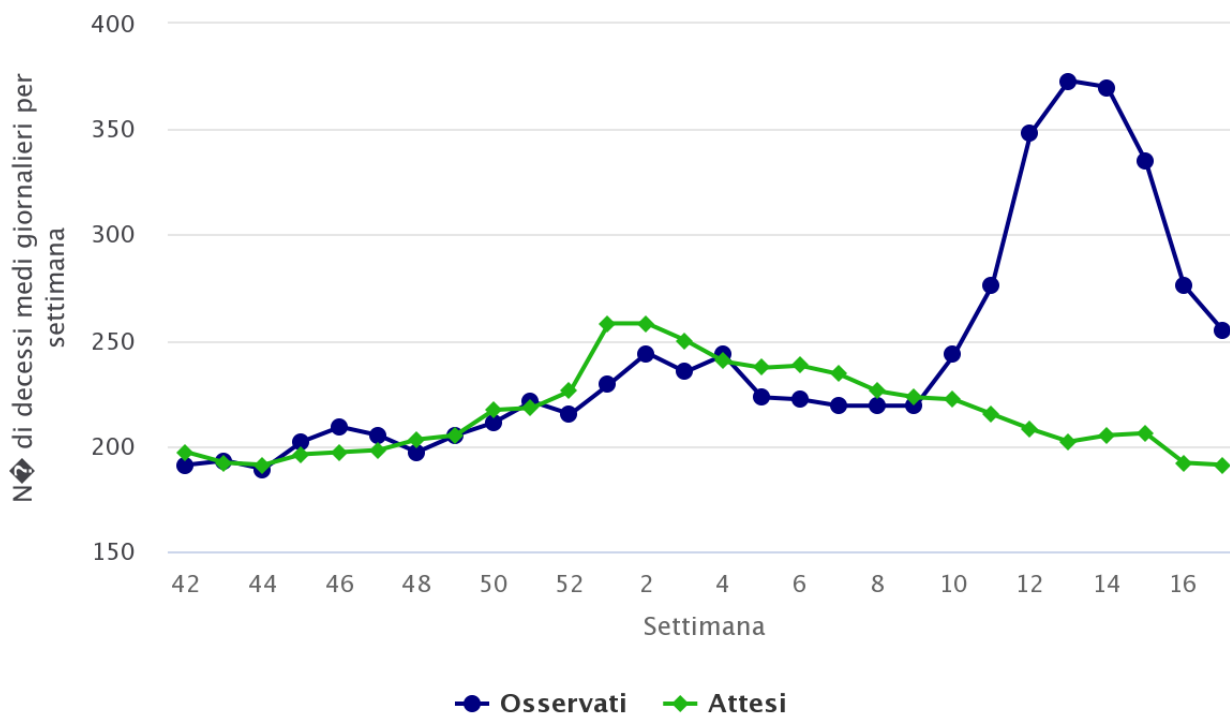
nella precedente domanda, è chiaro che si tratta di un problema complesso, in cui sono determinanti anche fattori culturali insieme a quelli meteorologici.

Anche il presidente dell'ISS ha dichiarato: «In autunno, si diffondono le infezioni respiratorie, meno ore di sole e attività all'aperto e più la circolazione aumenta» [37]. È sicuramente una parte della verità: peccato che le misure dettate dal comitato tecnico scientifico (CTS) da lui presieduto, e che il governo ha tradotto in decretazione d'urgenza, abbiano comportato appunto, per tre mesi (marzo-maggio), *esattamente «meno ore di sole e attività all'aperto» per adulti e bambini.*

- La situazione poteva essere ritenuta critica alla fine del gennaio 2020?

Il 31 gennaio è stato dichiarato dal governo in Italia lo stato di emergenza, e l'8 e il 9 marzo il presidente del Consiglio ha emanato i primi decreti [40] che vietavano gli assembramenti e limitavano rigorosamente gli spostamenti dei cittadini a quelli «motivati da comprovate esigenze lavorative o situazioni di necessità ovvero spostamenti per motivi di salute»; inoltre, alle autorità locali era consentito di inasprire le restrizioni rispetto a quelle nazionali, facoltà di cui si sono avvalse, anche in vari casi non giustificabili da reali preoccupazioni per la salute dei cittadini. Ma qual era la situazione allora?

Anche in questo caso, la cosa migliore è verificare i dati ufficiali. Sotto è riportato il grafico dei decessi medi giornalieri *per tutte le cause* tra gli ultra-65enni: è un grafico altamente rilevante, dato che l'età mediana dei positivi al covid-19 è 62 anni e quella dei deceduti è 80 anni [41, 42]. Ebbene, come si vede, dall'inizio dell'anno il numero *osservato* (linea blu), rispetto a quello *atteso* (linea verde), è restato nettamente inferiore; alla 4^a settimana (20-26 gennaio) è stato leggermente superiore (media di 243 decessi contro 240 attesi al giorno); è poi diminuito; ed è diventato superiore solo alla 10^a settimana. Come è spiegato nella didascalia al grafico nel sito, il “numero atteso” qui utilizzato è la «media dei decessi registrati nei cinque anni precedenti». Insomma, dall'inizio del 2020 fino alla 9^a settimana si è registrata una media giornaliera di morti ultra-65enni *sempre minore o, in un caso, leggermente superiore* alla media calcolata sugli ultimi 5 anni. Fino alla 9^a settimana (24 febbraio-1 marzo) c'erano stati 777 morti *in meno* rispetto al valore atteso. Il totale dei decessi è diventato superiore a quello atteso solo con la 12^a settimana.



Qual è stata in seguito la mortalità per tutte le cause tra gli ultra-65enni?

Nella 10^a settimana si è osservata una media giornaliera di 243 decessi contro i 222 attesi (21 decessi in più); nell'11^a (9-15 marzo) si è verificata invece una crescita più importante, con 61 casi

in più; nella 12^a settimana (16-22 marzo) un aumento molto maggiore, 347 decessi invece dei 208 attesi (139 in più), che è passato a 372 contro i 202 attesi nella 13^a settimana (23-29 marzo). Se si considera l'eccesso di mortalità fino a tutta la 14^a settimana inclusa (si copre così tutto il primo trimestre del 2020), l'eccesso di morti tra gli ultra-65enni per tutte le cause è 3073.

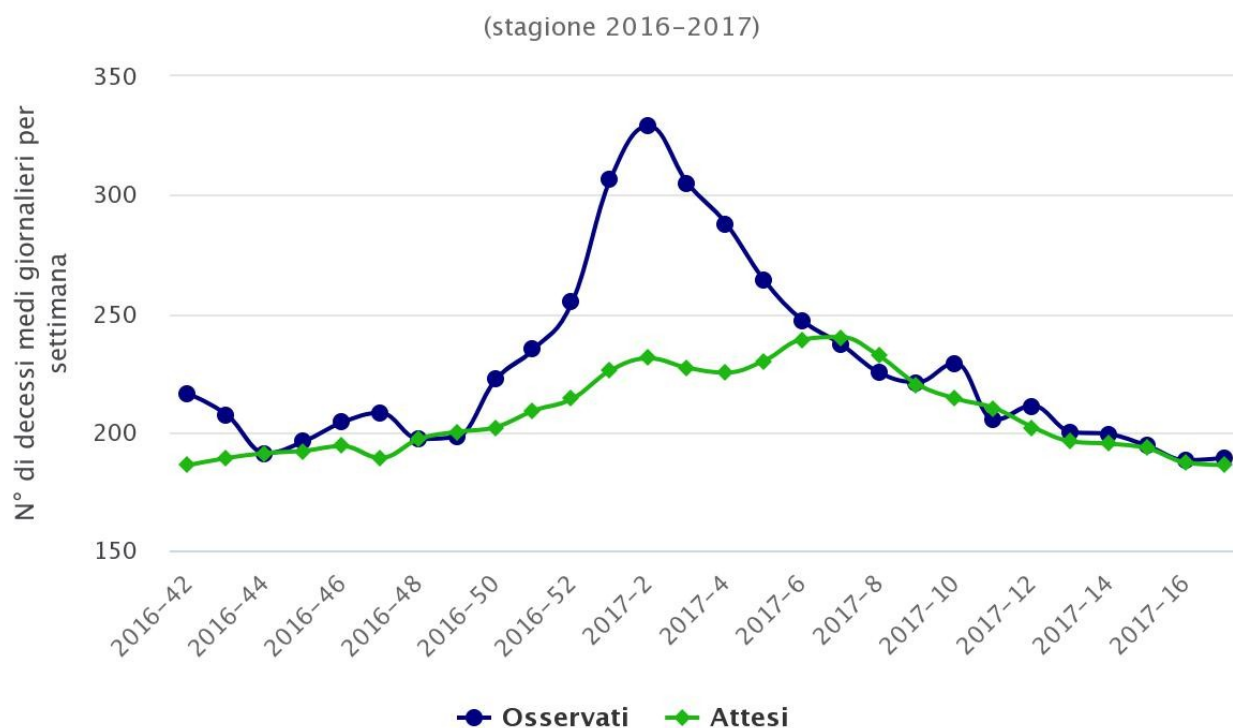
Se poi si considerano i decessi dall'inizio dell'anno, il totale fino alla 17^a settimana inclusa (fine della "stagione influenzale") è superiore a quello atteso di 5068: in più, cioè, rispetto al valore atteso, che era di 26.635.

Se infine si vuole *stimare* il numero totale di decessi "in più" ipotizzando che la discesa dopo la 14^a settimana, che è anche il picco della curva (e quindi escludendo, per la loro alta improbabilità, "seconde ondate estive"), sia simmetrica rispetto alla salita dalla 1^a alla 14^a settimana (un'applicazione della legge enunciata dall'epidemiologo William Farr nel 1840), *si avrebbe fino alla 28^a settimana (6-12 luglio) una stima totale di circa 6150 decessi.*

Nessuno vuole sminuire 6150 decessi in più, ma ci si dovrebbe chiedere: come mai ci si è rassegnati e ci si rassegna così facilmente a un "valore atteso" di *oltre ventiseimilaseicento morti* come quello citato? Che cosa aveva di "normale" un numero così alto? Quest'anno l'opinione pubblica è rimasta sconvolta per varie ragioni, a partire dall'improvvisa occupazione dell'intero spazio delle informazioni dalla "pandemia di covid-19" – la cui stessa qualificazione come "pandemia" mostra le incoerenze della OMS al loro peggio [43]. Ma il panico non sarebbe arrivato ai livelli che, tra l'altro, hanno contribuito a sovraccaricare i Pronto Soccorso e mettere in crisi gli ospedali, se non fosse stato che *nei cinque anni precedenti* i principali media non avevano mai parlato dei circa 200 decessi *quotidiani* per similinfluenza tra gli ultra-65enni durante i 7 mesi della stagione influenzale, né tanto meno li avevano citati come indicativi di una crisi sanitaria nazionale che giustificava provvedimenti emergenziali. Dall'esame del comportamento del Ministero della salute e dei media ad esso collegati, si direbbe che *perdite di vite quotidiane importanti diventino, o cessino di essere, questioni di seria preoccupazione nazionale senza una chiara ragione oggettiva.*

Va anche sottolineato che in Italia al 23 giugno i deceduti con covid-19 di meno di 50 anni erano 378 su 33.542 (1,1%): non certo il profilo di un virus che irrompe su tutto lo spettro demografico di una nazione come è stato il caso delle pesti descritte da Tucidide, Boccaccio e Manzoni – o che addirittura colpisce di preferenza i giovani, come l'influenza "Spagnola" del 1918-19 tante volte citata a sproposito in questi mesi, e che negli Stati Uniti fece vittime *al di sotto* dei 65 anni *nel 99% dei casi, quasi la metà dei quali tra i 20 e i 40 anni.* Penso che sia difficile immaginare un'epidemia con un bersaglio più dissimile da quello del covid-19.

Infine, può essere utile il confronto con il grafico della stagione 2016-17:



Sommando settimana per settimana i decessi, si trova un totale pari a 44.569; invece, per il 2019-20, abbiamo 47.369 decessi, cioè un aumento del 6,2%. Queste percentuali sono utili per valutare la proporzionalità delle misure prese dal governo rispetto alla reale entità della crisi sanitaria – misure il cui costo in termini di morti e disabilità dovrà prima o poi essere calcolato: e il bilancio sarà più facile da censurare che da giustificare.

- Qual è la mortalità annuale per influenza in Italia?

Su questo punto non si può certo dire che le autorità sanitarie abbiano mai fatto un grosso sforzo di chiarezza e trasparenza – e non solo quelle italiane [44,45]. L'ISTAT [46] per gli anni 2014-2017 dà i seguenti numeri per influenza, polmonite, e malattie croniche delle basse vie respiratorie (nella tabella sottostante: MCR), tra le quali distingue quelle per asma:

	2014	2015	2016	2017
influenza	272	675	316	663
polmonite	9141	11.632	10.837	13.516
MCR	20.234	22.498	23.710	25.889
– [di cui asma]	[335]	[423]	[475]	[452]
totale	29.647	34.805	34.863	40.068

Come si vede, a rigore l'influenza fa annualmente “solo” alcune centinaia di vittime, mentre polmonite e MCR sono, insieme, responsabili di oltre 30.000 decessi all'anno; nei quattro anni considerati la media annuale di influenza-polmonite-MCR è stata 34.846. Se si va sul sito dell'ISS si trova la seguente precisazione [47] da parte di uno degli autori di [16] (corsivi aggiunti):

«Se analizziamo i dati di mortalità specifici per influenza che l'Istat fornisce ogni anno in Italia, i decessi per influenza sono *qualche centinaio*. Il motivo principale è che spesso il virus influenzale aggrava le condizioni già compromesse di pazienti affetti da altre patologie (per esempio respiratorie o cardiovascolari) fino a provocarne il decesso. In questi casi spesso il virus influenzale non viene identificato o perché non ricercato o perché il decesso viene attribuito a polmoniti generiche. Per questo motivo diversi studi pubblicati utilizzano differenti metodi statistici per la stima della mortalità per influenza e per le sue complicanze. È grazie a queste metodologie che si arriva ad attribuire mediamente 8000 decessi *per influenza e le sue complicanze* ogni anno in Italia.»

Quindi il visitatore attento del sito dell'ISS può scoprire che i “decessi per influenza” vanno intesi nel senso di «per influenza e le sue complicanze». *Ma perché allora parlare solo dell'influenza?* Più esplicitamente: perché non menzionare il contributo alla mortalità delle similinfluenze non influenzali? È chiaro che formulazioni come quella citata inducono a credere che si tratti di un apporto irrisorio. Il testo citato rimanda all'articolo tecnico in inglese – e quindi impervio alla maggior parte dei cittadini – già citato [16] e apparso nel 2019. È uno studio delle 4 stagioni influenzali da 2013-14 a 2016-17 in Italia, da cui si ricava che, per le 4 stagioni considerate tutte insieme, si possono attribuire all'influenza (cioè *all'influenza e alle sue complicanze*, tra cui in particolare polmoniti) **68.068** decessi. Separate secondo le stagioni le stime sono (SI = similinfluenza):

	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	totale
decessi per SI e complicanze	24.791	41.066	27.463	43.366	136.686
- di cui per influenza e complicanze	7027 [28,34%]	20.259 [49,33%]	15.801 [57,53%]	24.981 [57,6%]	68.068 [49,8%]

Si notino i numeri, particolarmente quelli della prima riga, soprattutto la seconda e la quarta stagione. È meritevole di riflessione la circostanza che *in nessuna di queste quattro stagioni i media hanno pensato di mettere in allarme l'intera popolazione*, o di appoggiare la promulgazione di restrizioni draconiane sui diritti civili nel nostro paese.

Inoltre la media sulle quattro stagioni considerate è, per “influenza e complicanze”, 17.017, che è *più del doppio* di 8000. Se non si sapesse altro, si potrebbe pensare che 68.068 sia il numero di morti dovute non a “influenza+complicanze” ma a “similinfluenza+complicanze”, ma non è così. Infatti, come si vede dalla tabella, il numero di decessi attribuibili a quest'ultima categoria nel suddetto periodo è **136.686**, cioè pressappoco il *doppio*. Ne ricaviamo un'importante informazione: complessivamente, *alle similinfluenze-non-influenze, che (come abbiamo visto) sono almeno i due terzi del totale, si può attribuire un numero di decessi stagionali almeno pari a quello delle influenze* – in entrambi i casi, cioè, includendo tra le cause di morte le complicanze.

La stima di «8000 decessi [...] ogni anno in Italia» sul sito dell'ISS sembra provenire da uno studio relativo alla Gran Bretagna, ma i dati di [16], con il conforto dei dati ISTAT citati, autorizzano a concludere che in Italia, in anni recenti, ci sono stati in media **circa 34.000 decessi nella stagione influenzale**, *almeno la metà dei quali non attribuibili all'influenza, ma a malattie sintomatologicamente indistinguibili*, che possono a volte (con una frequenza di qualcosa come 4,7 casi su 1000 malati di similinfluenza-non-influenza, cioè circa lo 0,5%, mentre nel caso di malati di influenza in senso proprio la frequenza di decessi sarebbe del 9,9 su 1000, cioè circa l'1%) provocare, soprattutto in individui con serie patologie croniche, polmoniti e insufficienze respiratorie fatali.

Queste cifre, pur essendo pubblicate in un articolo firmato da ricercatori di istituzioni sanitarie e di statistica italiane, non sono mai state riportate e commentate dai principali media – neanche in questi mesi in cui lo spazio dedicato a tali tematiche è praticamente illimitato.

- Nel primo trimestre 2020 i morti per covid-19 hanno superato quelli per similinfluenze di ognuno degli ultimi due anni?

No. Il 4 maggio è stato pubblicato un rapporto congiunto ISTAT-ISS [48], che attribuisce per il periodo **20 febbraio-31 marzo** al covid-19 un eccesso di **circa 13.700** morti, il 99% dei quali sopra i 50 anni. Ci sono stati però **altri circa 11.600** decessi, le cui cause il rapporto considera non chiare, e per le quali avanza tre ipotesi:

- 1) morti per covid-19 ma non “confermati” (cioè senza che sia stato eseguito il tampone);
- 2) «decessi da disfunzioni di organi quali cuore o reni, probabili conseguenze [del covid-19, secondo gli autori: ma perché non di altre similinfluenze? (NdR)] in persone *non testate*, come accade per analogia con l'aumento della mortalità da cause cardiorespiratorie *in corso di influenza* [o di similinfluenza (NdR)]»;
- 3) «una quota di mortalità indiretta non correlata al virus ma causata dalla crisi del sistema ospedaliero e dal timore di recarsi in ospedale nelle aree maggiormente affette» (corsivi aggiunti).

Dati i dubbi sorti intorno alla validità del test del tampone (vedi sotto), e ciò che vedremo circa le condizioni degli ospedali italiani, considero plausibile che alla causa 3) vada attribuita una frazione molto considerevole non solo degli 11.600 decessi “in più”, ma anche del totale di 25.300 morti in

eccesso del suddetto periodo. In ogni caso 13.700 morti sono *tra la metà e un terzo* di quelli per “similinfluenze+complicanze” *delle quattro stagioni sopra citate*.

È ovvio che se delle circa tre decine di migliaia di decessi similinfluenzali annuali si viene a scoprire che quest’anno una buona parte di essi è associata a un nuovo agente virale, come il cov-2, si è fatta un’interessante scoperta scientifica, che potrebbe rivelarsi utile per la medicina.

Nondimeno bisogna tenere conto di due punti:

i) la correlazione di una parte dei decessi con la positività di un test di dubbia affidabilità (vedi sotto) non significa che, allo stato attuale delle conoscenze, si sia individuato un genuino singolo fattore causale;

ii) per quanto riguarda la mortalità, nella fascia più colpita dal covid-19 (sopra i 60 anni si ha il 95,8%, cioè circa 31.000, dei decessi per covid-19 *al 10 giugno*) siamo entro le oscillazioni delle cifre attribuite alle similinfluenze degli ultimi anni, le quali, stranamente, non avevano provocato alcuno scandalo a livello di media e di istituzioni.

Per quanto riguarda il punto ii), il fatto che la stima dell’*eccesso di morti per tutte le cause* tra gli ultra-65enni per tutto il periodo dall’inizio dell’anno esteso per estrapolazione fino alla 28^a settimana (6-12 luglio) sia “solo” di 6150 decessi ha una sola possibile spiegazione: circa i 3/4 dei “morti per covid-19” in questa fascia d’età rientrano in realtà *nella mortalità media per tutte le cause durante la stagione influenzale*. Torneremo su questo punto cruciale quando parleremo degli errori di classificazione come “casi di covid-19” di molti dei decessi di questi mesi.

Aggiungiamo un ultimo dato. Il 2 aprile il presidente dell’ISTAT, Gian Carlo Blangiardo, ha rilasciato un’intervista nella quale riferisce (corsivo aggiunto) [49]:

«Nel marzo 2019 [le morti per malattie respiratorie] sono state 15.189 e l’anno prima erano state 16.220. *Incidentalmente* si rileva che sono più del corrispondente numero di decessi per Covid (12.352) dichiarati nel marzo 2020.»

I principali media non hanno dato la minima risonanza a questa dichiarazione, esattamente come negli ultimi due anni non avevano allarmato l’opinione pubblica a proposito di questi numeri. .

- Quella da cov-2 è “una influenza come le altre”?

Per quanto riguarda la mortalità, ricordiamo ancora una volta che nel 2016-17 (vedere tabella precedente), per esempio, sono morte in Italia per “influenza+complicanze” *quasi 35mila* persone, *e più di 43mila per il totale delle “similinfluenze (non necessariamente influenzali) + complicanze”* – anche se la nostra classe politica e i nostri media ufficiali non hanno mostrato di accorgersene. Quindi è difficile capire, da un lato, che cosa sia “un’influenza come le altre”, e *dall’altro perché mai una tale descrizione dovrebbe essere considerata “rassicurante”*.

Ciò che sicuramente non è stato come negli altri anni è *il dato storico della reazione abnorme dei governi*, anche se con importanti differenze tra Italia e altri paesi.

Se invece si chiede se l’epidemia in corso abbia caratteristiche insolite, al momento attuale è sostenibile (ma prove non aneddotiche non sono a me note) che si sia presentata con una maggiore contagiosità del normale, e questa, anche con un *tasso di mortalità* (o *letalità*) non maggiore del solito, può ovviamente portare a una maggiore *mortalità*. Vedremo in seguito che l’ipotesi di un’elevata contagiosità, pur così spesso data per scontata, non sembra compatibile con la “geografia” dell’epidemia di covid-19 in Italia.

Un’altra caratteristica sembra essere la rapidità del decorso nei casi gravi, che però può essere legata a come questi casi sono stati gestiti nelle strutture ospedaliere, compresi sistematici errori diagnostici (vedi sotto).

Una terza caratteristica, decisiva per generare la crisi attuale in Italia, è stata la concentrazione geografica dei decessi. In Lombardia, al 19 giugno, c’è stato il 45,8% dei casi “positivi”, e 49,5% dei decessi “positivi” rispetto a tutta la penisola (su un totale di 33.309 di decessi “positivi”). Ora, la complicanza di gran lunga più comune nel campione dei deceduti associati a covid-19 è stata l’insufficienza respiratoria (96,5%). Sicuramente è rilevante a tale riguardo che *la Lombardia è una*

delle regioni con il peggiore inquinamento atmosferico – che notoriamente provoca, con o senza similinfluenza, un aumento dei disturbi respiratori [50-52].

Non sono disponibili altri dati che sarebbero molto utili per ulteriori caratterizzazioni: uno che sarebbe importante è quanti dei positivi in Lombardia ed Emilia Romagna si fossero vaccinati contro l'influenza quest'anno [53-55]. Ci sono infatti indizi che l'antinfluenzale, per un effetto detto “interferenza virale”, favorisca l'infezione da parte di altri virus similinfluenzali, e in particolare dei coronavirus [56, 57]. Andrebbe anche indagato proprio il caso della Cina, che ha approvato nell'agosto 2019 una legge che inaspriva il 29 giugno 2019 gli obblighi vaccinali; la legge è entrata in vigore il 1° dicembre [58].

Ma forse le caratteristiche di cui più si deve tener conto per capire il significato delle statistiche di incidenza e mortalità del covid-19 è, da un lato, la sua dipendenza dall'esito di un test, anche in assenza di sintomi clinici (come l'ho chiamato proprio alla prima domanda, il “covid-19 senza malattia”) e dall'altro la pressione sui medici a classificare come covid-19 anche decessi che i protocolli comunemente usati avrebbero attribuito ad altre cause. Ne ripareremo quando tratteremo dei test.

- Qual è l'entità della perdita di vite dovuta all'epidemia attuale su scala internazionale?

Fino al 19 aprile secondo l'OMS [59], c'erano stati in tutto il mondo 152.551 decessi positivi al covid-2; un mese e mezzo dopo, al 2 giugno, erano due volte e mezzo: 376.320; al 15 giugno sono 431.541; al 30 giugno, 503.862. Sono ovviamente numeri spaventosi se citati fuori contesto, ma per capire di che cosa si parla bisogna metterli in una prospettiva corretta.

Secondo l'OMS [60] l'influenza stagionale fa tra i 290.000 e i 650.000 morti ogni anno in tutto il mondo, considerando le sole malattie respiratorie (non le complicanze cardiocircolatorie, per esempio). È interessante, a tale proposito, la seguente osservazione tratta dalla stessa pagina dell'OMS (corsivo aggiunto):

«Ulteriore sorveglianza e studi di laboratorio di tutte le malattie collegate all'influenza sono in corso, e ci si aspetta che diano *stime sostanzialmente più alte nei prossimi pochi anni.*»

Inoltre, sempre secondo l'OMS, le infezioni alle basse vie respiratorie (polmonite, ascesso polmonare, bronchite acuta) nel 2016 hanno fatto 3,0 milioni di morti in tutto il mondo, e altri 3,0 milioni di morti sono stati causati da broncopneumopatie croniche ostruttive (una patologia particolarmente legata all'inquinamento atmosferico e degli ambienti domestici e di lavoro) [61].

Come si vede, il numero dei casi di covid-19 riferito al 30 giugno è compreso nelle stime per l'influenza, ed è di un ordine di grandezza inferiore a quello delle patologie respiratorie.

- Dal punto di vista epidemiologico, qual è l'aspetto più significativo dell'epidemia da covid-19?

Dispiace dirlo, ma è il fatto che di una epidemia dalle ipotetiche radici cinesi (pipistrelli, paziente zero una 57enne che vendeva gamberetti vivi al mercato del pesce di Wuhan [62, 63]), il secondo paese con più decessi al mondo è stato per settimane, dopo gli USA, l'Italia, e circa la metà dei decessi italiani si sono verificati in Lombardia.

Più precisamente, al 13 aprile, c'erano stati 83.597 “positivi”, di cui 3351 deceduti, in Cina, contro 156.363 “positivi”, di cui 19.901 deceduti, in Italia; e di questi, al 9 aprile, 54.801 “positivi”, di cui 9371 deceduti, in Lombardia. Cioè in Italia c'erano stati 6 volte i morti che in Cina, e in Lombardia 2,8 volte i morti che in Cina. In seguito, in Cina si è riconosciuto un ammanco nelle statistiche dei decessi, che da noi è stato pubblicizzato come se ci potesse confortare [64]. Ecco tre tabelle, desunte dai dati dell'OMS aggiornati al 19 aprile, al 18 maggio e al 22 giugno, con una scelta di paesi, che includono quelli confinanti con l'Italia (la letalità è il rapporto tra decessi e positivi).

In un mese, la Gran Bretagna ha superato l'Italia anche se essenzialmente con la stessa letalità. Come si vede, in numero assoluto i decessi in Italia erano 5 volte quelli verificatisi in Cina il 19 aprile, sono diventati quasi 7 volte un mese dopo, e 7,5 volte al 22 giugno.

Paese – 19 aprile 2020	positivi	decessi	letalità
Tutto il mondo	2.241.778	152.551	6,8%
Cina	84.201	4642	5,5%
Stati Uniti	695.353	32.427	4,6%
Brasile	33.682	2141	6,3%
Gran Bretagna	114.221	15.464	13,5%
Svezia	13.822	1511	11%
Germania	139.897	4294	3%
Spagna	191.726	20.043	10%
Francia	110.721	19.294	17%
Austria	14.662	443	3%
Svizzera	27.322	1110	4%
Italia	175.925	23.227	13%

Paese – 18 maggio 2020	positivi	decessi	letalità
Tutto il mondo	4.618.821	93.324	2%
Cina	84.494	4645	5,5%
Stati Uniti	1.432.265	87.180	6%
Brasile	233.142	15.633	6,7%
Gran Bretagna	243.699	34.636	14 %
Svezia	30.143	3679	12%
Germania	174.697	7935	4,5%
Spagna	231.350	27.650	12%
Francia	140.036	28.059	20%
Austria	16.154	629	3,8%
Svizzera	30.504	1602	5,2%
Italia	225.435	31.908	14%

Paese – 22 giugno 2020	positivi	decessi	letalità
Tutto il mondo	8.860.331	465.740	5,2%
Cina	85.018	4646	5,4%
Stati Uniti	2.241.178	119.453	5,3%
Brasile	1.067.579	49.976	4,7%
Gran Bretagna	304.335	42.632	14%
Svezia	56.043	5053	9%
Germania	190.359	8885	4,6%
Spagna	246.272	28.323	11,5%
Francia	134.567	29.571	22%
Austria	17.295	690	4%
Svizzera	31.217	1680	5 ,4%
Italia	238.499	34.634	14,5%

Particolarmente interessante è che in Svezia, che è stato il principale paese europeo che non ha adottato la “chiusura” nella forma drastica italiana, *la letalità si sia mantenuta al di sotto di quella dell'Italia*, che è stata il primo paese ad averla adottata. È vero che la Svezia è accusata di aver eseguito pochi tamponi: ma non so se chi avanza questa obiezione si renda conto che, con più tamponi, la letalità avrebbe solo potuto diminuire. Ritorneremo sul confronto Italia-Svezia nella penultima domanda.

- Che cosa si può dire della distribuzione regionale del covid-19 in Italia?

Per quanto riguarda le regioni italiane, le disparità sono ancora più clamorose, con un'evidente, per quanto grossolana, spaccatura tra Nord e Sud.

È sicuramente degno di riflessione che in una regione come la Campania, sede di un'importante città portuale e aeroportuale come Napoli, che ha una densità di popolazione di circa 3 e 4 volte quelle di Bergamo e Brescia, e una cultura e un'urbanizzazione agli antipodi del “distanziamento sociale”, si sia avuto al 20 aprile un numero di positivi *minore di 17 volte* di quello della Lombardia (che ha 1,7 volte gli abitanti della Campania), e addirittura un numero di decessi per covid-19 *minore di 78,5 volte* di quello della Lombardia. Al 28 maggio (vedi tabella e cartina seguenti) i decessi in Lombardia restano ancora molto più numerosi che in Campania: ben *44 volte di più*, proporzione che rimane valida al 18 giugno. Anche se indagini più accurate sono necessarie, questo non sembra il profilo di una malattia altamente contagiosa.

Tabella 1. Distribuzione geografica dei decessi

Regione	N.	%
Lombardia	15954	50,1
Emilia Romagna	4083	12,8
Piemonte	2711	8,5
Veneto	1899	6,0
Liguria	1453	4,6
Toscana	1020	3,2
Marche	925	2,9
Lazio	686	2,2
Puglia	496	1,6
Trento	465	1,5
Abruzzo	398	1,2
Campania	361	1,1
Friuli Venezia Giulia	333	1,0
Bolzano	291	0,9
Sicilia	286	0,9
Valle d'Aosta	143	0,4
Sardegna	131	0,4
Calabria	91	0,3
Umbria	75	0,2
Basilicata	28	0,1
Molise	22	0,1



Si tratta in effetti di dati così in contrasto con la versione ufficiale dei fatti, che si sono avanzate ipotesi fantasiose come quella che la diffusione del virus avverrebbe, in generale, secondo la latitudine («Stiamo notando [...] una diffusione da Est a Ovest e viceversa, piuttosto che da Nord a Sud» [65]), oppure quella [66] che in Italia i meridionali (anche gli immigrati per lavoro dal Sud al Nord?) sarebbero geneticamente più protetti dei settentrionali dall'infezione del cov-2 («E a chi dovesse obiettare che molti cittadini originari del Sud Italia in realtà vivono al Nord da generazioni, lo scienziato risponde ricordando l'esistenza di “complesse interazioni tra genetica e ambiente. Dobbiamo considerare anche una serie di fattori importanti che stiamo esaminando, non ultimo il possibile ruolo dell'inquinamento da polveri sottili”»: insomma, dopo tutto, c'è una molteplicità di fattori causali...).

- Il numero dei morti causati ogni anno in Italia dall'inquinamento atmosferico è molto inferiore a quello attribuibile alle similinfluenze?

Questa è un'altra, reale emergenza sanitaria che ci si guarda bene dal sottolineare, anche se ci ha portato a subire provvedimenti punitivi da parte dell'Unione Europea. La risposta alla domanda è che è di *gran lunga superiore*.

Secondo il rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), pubblicato nell'ottobre 2019 e riferito al 2016:

«la Penisola ha il valore più alto dell'Ue di decessi prematuri per biossido di azoto (NO₂, 14.600), ozono (O₃, 3000) e il secondo per il particolato fine PM_{2,5} (58.600).

Complessivamente nell'Ue a 28 lo smog è responsabile di 372mila decessi prematuri, in calo dai 391mila del 2015. [...]

Due milioni di italiani vivono in aree, soprattutto la Pianura Padana, dove i limiti Ue per i tre inquinanti principali sono violati sistematicamente.»

Queste violazioni dei parametri ambientali hanno fatto aprire due procedure d'infrazione europee contro l'Italia, che nel maggio 2018 è stata anche deferita alla Corte di giustizia europea appunto per aver violato la normativa europea in materia di salubrità dell'aria [67-69].

Insomma, per il solo 2016 si stimano 76.200 decessi per i soli tre fattori inquinanti citati, più di quelli "attribuibili all'influenza" nelle *quattro* stagioni influenzali di cui sopra messe insieme. Eppure provvedimenti drastici ma favorevoli alla salute, come la chiusura *a tempo indeterminato* dei centri urbani ai veicoli a motore a benzina o a diesel, la promozione del trasporto pubblico su mezzi elettrici o a metano, la creazione di più ampie isole e percorsi pedonali, nonché di piste ciclabili, non sono mai stati oggetto di decreti del governo o di ordinanze regionali. Ed è appena il caso di notare che non si è mai celebrato alcun "minuto di silenzio" per le vittime di questa strage annuale.

- È solo quest'anno che si sono verificati episodi di saturazione di reparti di terapie intensive nella stagione influenzale, e proprio in Lombardia?

No. Il 10 gennaio 2018 (due anni fa) la cronaca di Milano del *Corriere della Sera* riportava una notizia con occhiello "L'emergenza" e titolo "Milano, terapie intensive al collasso per l'influenza: già 48 malati gravi, molte operazioni rinviate" [70, 71]. Nell'articolo si sottolineava il nesso tra questa emergenza e i tagli ai finanziamenti, indicando anche l'ultimo tra i politici colpevoli, a cui però questa accusa non ha certo compromesso la carriera:

«Una situazione grave che spinge i medici a chiedere l'aiuto dell'assessorato alla Sanità guidato da Giulio Gallera e a rammaricarsi per la scelta fatta dal ministro della Salute Beatrice Lorenzin di non stanziare più fondi per la rete italiana dell'ECMO (finiti i 20 milioni di euro finanziati nel 2009 dall'allora ministro Ferruccio Fazio). [...] Alberto Zangrillo, direttore del dipartimento di Emergenza Urgenza del San Raffaele, attacca: "La verità è che il ministro Lorenzin non si è preoccupata a livello nazionale di rifinanziare il progetto, mettendo in difficoltà soprattutto la Lombardia, regione sulla quale per l'alto livello dei centri si scarica il lavoro anche delle altre regioni"».

Era una notizia degna delle prime pagine dei giornali nazionali, ma è rimasta confinata nelle pagine locali. (La *collocazione* di una notizia è la più efficace delle censure, subito dopo l'*omissione*). Per inciso si tratta dello stesso professor Zangrillo che sarebbe poi stato attaccato per aver detto chiaramente che nel mese di maggio il cov-2 era diventato «clinicamente irrilevante».

- È solo in Italia che si sono verificati casi di sovraccarico delle strutture ospedaliere?

No. A questo riguardo attingo a un articolo tratto da un sito con pochi mezzi ma che fa verifiche che la nostra "grande" stampa avrebbe il dovere di fare ma non fa [72, 73].

Nel 2018 anche in tutti gli Stati Uniti i casi di influenza avevano portato al collasso gli ospedali, in particolare in Alabama e in California, la quale ebbe bisogno di ospedali da campo aggiuntivi, e interventi chirurgici non di urgenza furono rinviati.

Nel dicembre 2019 nel 52% degli ospedali pubblici inglesi è stato necessario aggiungere posti letto temporanei (alcuni non così temporanei, visto che erano rimasti dalla stagione precedente), ed era notorio che la stagione influenzale metteva regolarmente sotto pressione il sistema sanitario.

In Spagna la stagione influenzale fa scoppiare gli ospedali praticamente tutti gli anni.

Per riassumere: *i paesi più colpiti dalla crisi covid-19 hanno una importante e indecorosa tradizione di servizi sanitari che lasciano la popolazione nei guai proprio quando c'è più bisogno di loro.*

- Come mai quest'anno tanti reparti ospedalieri, in Lombardia e altrove, sono stati ridotti allo stremo?

Ciò che la vicenda sanitaria in corso ha messo in evidenza sono, innanzitutto, gli effetti del *decennio nero 2010-2019 di tagli alla Sanità* e che aveva determinato complessivamente in Italia la sottrazione a questo comparto di 37 miliardi di euro, con il conseguente calo di 70.000 posti letto e la chiusura di 359 reparti [74]. Il quadro su una prospettiva temporale più lunga, è il seguente [75]:

«Secondo il “Rapporto Sanità 2018 – 40 anni del Servizio Sanitario Nazionale” del Centro Studi Nebo, si è passati dai 530.000 posti letto del 1981 (di cui 68 mila dedicati all'area psichiatrica e manicomiale) ai 365.000 del 1992, dai 245.000 del 2010 fino ai 191 mila del 2017, ultimo dato disponibile. In rapporto al numero di abitanti, siamo passati da 5,8 posti letto ogni mille abitanti del 1998, ai 4,3 nel 2007 ai 3,6 nel 2017.»

Quindi i posti letto per 1000 abitanti si sono ridotti del 38% nel passaggio dal 1998 al 2017.

Insomma, al momento attuale non si può dire che su scala nazionale ci sia stata una “crisi sanitaria”, nel senso di un eccezionale aumento di mortalità in condizioni di prestazioni ospedaliere ottimali: piuttosto c'è stata una *crisi delle strutture sanitarie*, accentuata dall'allarmismo creato attorno al covid-19, e che ha indirizzato al ricovero ospedaliero persone che forse avrebbero potuto curarsi a casa – o che forse sarebbero morte comunque, ma senza creare ingolfamenti negli ospedali, e circondati, talvolta, dall'affetto di persone care. Queste morti non sarebbero mai stati annunciate nei telegiornali e le loro bare non sarebbero mai state trasportate il 18 marzo da una colonna di mezzi militari, in una scena notturna sconvolgente degna di un film di fantascienza catastrofista e che è stata trasmessa e rilanciata innumerevoli volte [76].



Di fatto molte persone sono state indotte a farsi ricoverare nei grandi ospedali anche per mancanza di una decente assistenza domiciliare e di strutture sanitarie locali, smantellate nel corso degli ultimi dieci anni e sostituite da grandi poli ospedalieri che sono a volte vere e proprie città separate dai centri abitati e in cui le persone normali (peggio ancora se si tratta di malati non accompagnati) hanno serie difficoltà ad orientarsi. (Questa constatazione, che è sotto gli occhi di tutti, è spesso formulata nei termini di “insufficiente medicina del territorio”).

Naturalmente l'intasamento delle terapie intensive, con il rinvio di altri ricoveri o interventi chirurgici per far posto ai malati covid-19-positivi, avrà verosimilmente ricadute successive sulla mortalità. Si verificherà, cioè, un aumento della mortalità (oltre che di disabilità permanenti) per *altre* malattie per le quali non si sono potuti eseguire interventi prenotati già da mesi, per mancanza di posti letto e personale in ospedale, e anche per l'omissione di adeguato trattamento in casi urgenti, talvolta neppure richiesti per timore di un rifiuto o di rischi di infezione in caso di ricovero [77, 78]. È una previsione quasi scontata, anche se lo si potrà dire con la certezza dei numeri solo tra qualche mese, ma è difficile che i principali media daranno molto spazio a questo tipo di statistiche della mortalità. Tuttavia qualche dato sta cominciando a uscire: «si stima una riduzione di 860.000 ricoveri ordinari e di 3,3 miliardi di euro di spesa complessiva» [79].

E neanche si parlerà molto degli effetti a lungo termine del blocco delle attività produttive “non essenziali”, e della gravissima crisi economica già in atto, con la possibile perdita di centinaia di migliaia di posti di lavoro, e le conseguenze sociali e psicologiche di un tale disastro collettivo. In ogni caso si può stare certi che la colpa di tutto sarà attribuita al coronavirus, non alla classe dirigente.

- Come si spiega il gran numero di operatori sanitari che si sono ammalati?

La principale causa è la stessa citata sopra: il definanziamento e il sottodimensionamento delle strutture sanitarie e del loro personale clinicamente e sistematicamente operato nei decenni scorsi. Due testimonianze tra le tante sono a questo riguardo indicative [80, 81]. Nel mese di marzo gli operatori sanitari, spesso, non hanno avuto i mezzi per poter controllare rapidamente il proprio stato di salute, e tanto meno farsi il test:

«“C'è il termoscanner nelle stazioni e negli aeroporti e non c'è negli ospedali” ha osservato il presidente dell'Ordine dei medici di Forlì, Michele Gaudio. “Fanno i tamponi ai calciatori ma non ai medici e infermieri” è una delle frasi più ricorrenti tra i camici bianchi. Bisognerà riflettere a lungo sulla scelta iniziale di non sottoporre tempestivamente ai test i medici, gli infermieri e gli operatori sanitari che nelle corsie, ma anche negli studi, sono entrati in contatto con pazienti positivi.»

A prescindere dai dubbi legittimi sull'affidabilità del tampone, sui quali torneremo, è chiaro che se non si vigila con frequente regolarità sulle condizioni di salute degli operatori sanitari più esposti, *neppure sulla loro temperatura corporea*, la probabilità che si ammalino cresce enormemente.

Un'altra testimonianza dal cuore dell'epidemia è emblematica:

«“I pazienti li visitiamo con le mascherine chirurgiche, che non servono a nulla”, dice un dottore della Valle Seriana, il focolaio del Covid-19 insieme a Codogno, nel Lodigiano. “Dall'inizio dell'emergenza abbiamo ricevuto dall'Ats un pacchetto di mascherine e due di guanti. Stop. Le ffp2 e le ffp3? Le vediamo solo in tv”. Per non parlare dei camici. In Valle Brembana quelli monouso non esistono [...]»

In queste condizioni, e considerando in aggiunta sul sistema immunitario dell'intero personale medico gli effetti *dello stress e degli orari estenuanti*, non c'è da stupirsi se migliaia di medici e operatori sanitari si siano ammalati in queste settimane, ed è azzardato ipotizzare, senza una prova solida, che il cov-2 abbia svolto un ruolo diretto nel decorso del loro malessere [82]. Ovviamente la propaganda governativa ha preferito, anche per evitare una sollevazione da parte dei sanitari, concentrarsi sull’“eroismo”, l’“altruismo” e il “sacrificio” di medici e infermieri: perché il

“nemico” era quello “invisibile”, il coronavirus, non quelli “visibili” – cioè gli amministratori e i politici che costringevano i sanitari a lavorare in condizioni indegne.

- È almeno certo che quest'anno ci sono state decine di migliaia di infezioni da cov-2, e negli anni scorsi no?

La questione non è così semplice come la si presenta.

Una ragione di cautela l'abbiamo vista sopra: l'influenza è un caso particolare di un fenomeno più vasto, quello delle similinfluenze. Ma anche se maggioritario si cercherebbe invano il dettaglio della *tipizzazione di tutto ciò che non è virus influenzale* sul sito dell'ISS (come abbiamo visto sopra, le influenze sono al massimo 1/3 o 1/6). C'è sì una pagina dedicata alla sorveglianza virologica, Influnet-Vir [17], ma questa si occupa solo di suddividere il 30% tra i virus influenzali A e B, con relativo sottotipo (quando possibile), *senza dire una parola sul “residuo” 70% o 90% non influenzale*.

Ci si sentirebbe molto più sicuri nell'affermare che quest'anno c'è stato, in quel 77% di casi di non-influenza, una sovrabbondanza di casi di covid-19 se per gli ultimi anni si potesse consultare la frequenza dei diversi tipi di patogeni *non* influenzali, e constatare che quest'anno il cov-2 è presente in una proporzione maggiore o addirittura appare per la prima volta nella lista. *Ma questo confronto non lo si può fare*, perché – per una ragione difficile da spiegare se non in termini di volontà di promozione della vaccinazione antinfluenzale – di quella “maggioranza residuale” (solo un ossimoro può descriverla) le nostre autorità sanitarie (e nemmeno l'OMS o i CDC, quanto a questo) non ritengono opportuno trattare in dettaglio, almeno in siti pubblici.

È un fatto che quest'anno è la prima volta che di similinfluenze le autorità sanitarie e i principali media parlano al di fuori della stagione influenzale: ovviamente *solo* in riferimento al covid-19, e senza mai citare il fenomeno similinfluenzale nel suo complesso.

- È importante distinguere tra morti “con” e morti “per” il cov-2?

Ovviamente sì, perché solo se siamo in grado di distinguere il peso relativo dei fattori in gioco in un certo fenomeno epidemiologico possiamo attuare, adesso e per il futuro, una seria prevenzione. Uno dei fondamenti della statistica come scienza applicata è che una correlazione non è lo stesso che una prova di causalità.

Che una *qualsiasi* similinfluenza, anche un “banale” raffreddore, possa provocare il tracollo di una persona sofferente di gravi patologie è una verità più solida di qualsiasi ipotesi sul ruolo del cov-2 nei decessi di quest'anno. Ma abbiamo visto che la confusione tra “morti di influenza” e “morti per influenza+complicanze” è diventata a tal punto radicata nella sorveglianza dell'ISS che sono costretti a spiegare sul loro sito [46] perché le loro statistiche sono diverse da quelle sulle cause di morte secondo l'ISTAT. Ora, se qualcuno sviluppasse un test per un altro tipo di virus similinfluenzale-non-influenzale (uno dei 250-300), diciamo il virus X, potrebbe classificare i morti per malattie respiratorie che erano stati positivi a tale test come “morti per X” e, grazie all'imperfetta specificità del test (ne parleremo tra poco), riuscirebbe a fabbricare un'emergenza sanitaria di considerevole entità *semplicemente con l'esecuzione del test su vaste masse di malati di malattie respiratorie*: i “morti per X” – che però morivano anche prima che si cominciasse ad utilizzare il nuovo test e che si sapesse che esisteva anche questo misterioso virus. Per la scelta di X la famiglia dei coronavirus offrirebbe molti candidati [1].

È importante sottolineare, e ci torneremo, che dei morti “positivi” solo il 4,1% non soffriva di nessuna grave patologia, mentre *ben il 60% ne aveva tre o più*.

Se a ciò aggiungiamo che la maggioranza dei cittadini non ha *mai* sentito parlare di altro che di virus influenzali – anzi, solo di quelli provvidenzialmente contemplati nella composizione del vaccino – , e non si è vista mai quantificare in un telegiornale, *addirittura giorno dopo giorno*, la perdita di vite durante la stagione influenzale, è perfettamente comprensibile che si sia fatta prendere dal panico quando è stato proclamato che c'era un “terzo incomodo” – un nuovo virus che

inopinatamente aveva fatto il salto di specie venendo a infettare gli umani dopo aver abitato tra i pipistrelli, e per giunta in Cina. Ma di questo “terzo incomodo” non siamo in grado di dire, allo stato attuale delle conoscenze, quale sia il suo ruolo nell’insorgenza di casi gravi di similinfluenza: se cioè vi abbia un peso causale determinante, si limiti ad “accompagnarli” (se cioè è quello che si dice un “virus opportunistico”) o addirittura sia, in molti casi, un errore diagnostico.

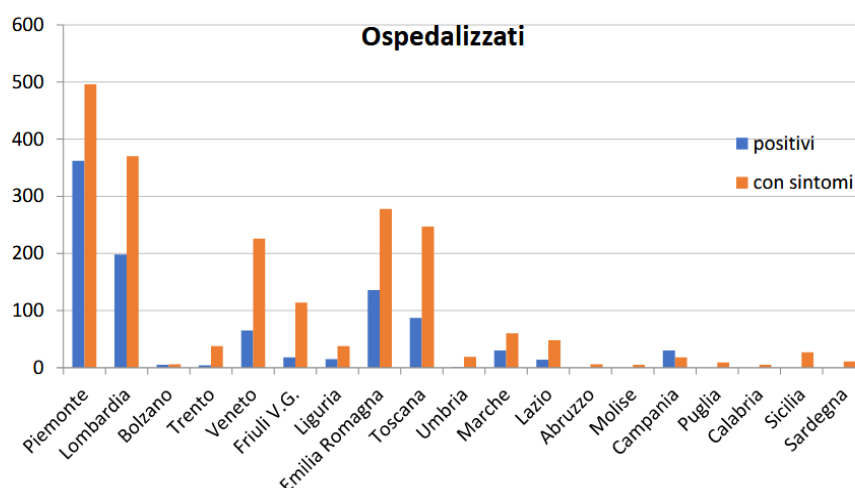
- La proporzione di morti “con covid-19” in residenze per anziani è stata alta?

Sì: *circa la metà dei decessi attribuiti al covid-19* sono avvenuti nelle residenze sanitarie assistenziali (RSA) o case di riposo per persone non autosufficienti, e questa considerazione non si applica solo all’Italia, come mostra uno studio dal quale ricavo il seguente grafico (come indicato, i dati per l’Italia sono aggiornati al 6 aprile) [84]:

	Date	Source	Deaths of care home residents linked to COVID-19	% of total COVID-19 deaths	% of care home beds
Belgium	10/04/2020	Official data	1.405	42	0,8
France	11/04/2020	Official data	6,177	45	0,7
Nouvelle Aquitaine (FR)	11/04/2020	Official data	82	45	0,2
Ireland	11/04/2020	Official data	156	54	0,5
Italy	6/04/2020	Survey by official institute (extrapolation)	9,509	53	3,2
Spain	8/04/2020	Media	9.756	57	2,5

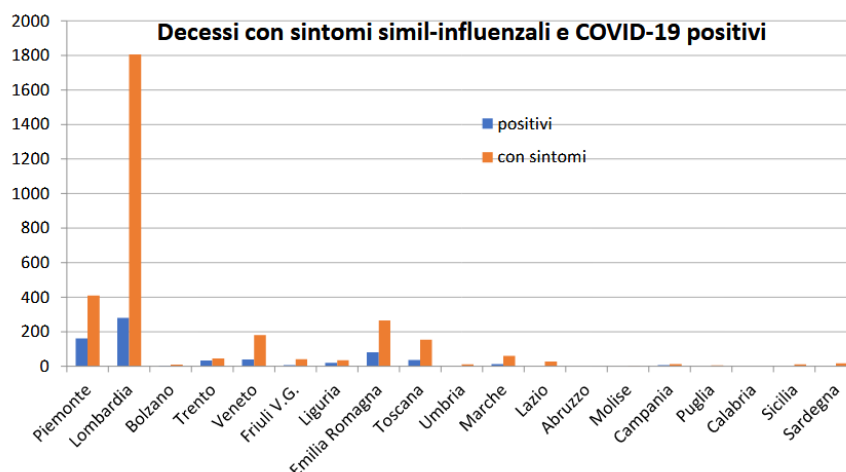
Se però andiamo a consultare il questionario somministrato dall’ISS alle RSA, e a cui hanno risposto il 29% delle strutture (su un totale di 4629, di cui solo 3292 interrogate), aggiornato al 5 maggio, troviamo il seguente interessante diagramma [85], dove – attenzione! – bisogna intendere che nei casi descritti dall’ISS come «simil-influenzali» *non è stato effettuato il tampone*:

Figura 9. Numero di residenti ospedalizzati COVID-19 positivi (conferma da tampone) e con sintomi simil-influenzali, per regione



Come si vede, i residenti nelle case di riposo colpiti da similinfluenza e le cui condizioni erano peggiorate fino a richiedere il ricovero ospedaliero, sono risultati positivi al cov-2 *in molto meno della metà dei casi, e questo in quasi tutte le regioni d'Italia*, tranne, curiosamente, che in Campania. Per quanto riguarda i decessi, ecco il diagramma, che mostra una proporzione ancora minore di morti “positivi” rispetto alla totalità di quelli con sintomi similinfluenzali:

Figura 8. Numero dei decessi di residenti COVID-19 positivi (conferma da tampone) e con sintomi simil-influenzali, per regione



Questa è la sintesi dei dati del suo campione che fa l'ISS, dove si trova un dettaglio sorprendente ([86], corsivo aggiunto):

«Nel totale dei 9154 soggetti deceduti, 680 erano risultati positivi al tampone e 3092 avevano presentato sintomi simil-influenzali. In sintesi, il 7,4% del totale dei decessi ha interessato residenti con riscontro di infezione da SARS-CoV-2 e il 33,8% ha interessato residenti con manifestazioni simil-influenzali *a cui però non è stato effettuato il tampone*. Il picco dei decessi è stato riscontrato nel periodo 16-31 marzo. »

Trattandosi di residenti le cui condizioni si erano aggravate in maniera critica (e che sarebbero morti dopo pochi giorni), è singolare che nell'82% dei casi di similinfluenza non fosse stato effettuato il tampone, mentre tutte le volte in cui il tampone era stato effettuato (il 18%) avrebbe dato *sempre* esito positivo... Una spiegazione di questa stranezza, che risulta in effetti un *artefatto della classificazione*, è data dalla seguente avvertenza (corsivo aggiunto):

«È stato riscontrato che nel riportare i decessi riferiti a persone coi sintomi simil-influenzali così come anche per le ospedalizzazioni, non tutti i compilatori hanno seguito lo stesso criterio, ovvero *alcuni hanno riportato fra le persone con sintomi simil-influenzali anche i casi positivi (conferma da tampone) ed altre no, considerandole due categorie mutuamente esclusive*. Pertanto, si è ritenuto più appropriato fornire il dato separatamente per le persone positive e per le persone con sintomi, così come riportato dai referenti e non cumularlo.»

È inevitabile la domanda: come hanno fatto, all'ISS, a distinguere coerentemente tra le due categorie se alcune strutture le avevano accorpate? E come mai alcune strutture (la maggioranza?) hanno pensato che i casi positivi al tampone *non dovessero* essere classificati tra le similinfluenze (anche se, verosimilmente, il tampone lo avevano fatto soprattutto a chi i sintomi li aveva)? Forse perché percepivano che l'ISS *non voleva* che si “confondesse” tra covid-19 e similinfluenze? Perché, a scanso di equivoci, l'ISS non aveva comunicato che *non si dovevano* concepire le due categorie come «mutuamente esclusive»? E come mai non ci sono dati sui casi in cui il tampone era stato fatto in presenza di sintomi similinfluenzali, ma aveva dato esito *negativo*? (In tutto il rapporto dell'ISS non si parla mai di tamponi negativi).

Sono domande a cui non so dare una risposta definitiva, ma che fanno nascere perplessità sulla qualità dell'indagine svolta dall'ISS.

In ogni caso, si può concludere che a morire di similinfluenza (compreso il covid-19), con o senza tampone, è stato circa il 41% dei residenti deceduti nelle RSA che hanno partecipato all'indagine; se si chiede invece quanti dei deceduti avessero ricevuto il tampone e fossero risultati positivi, la risposta è il 7,4%. Quindi *il covid-19 “confermato” è stato responsabile solo di 1/13 dei decessi nelle RSA del campione, mentre alle similinfluenze “senza tampone” va attribuito 1/3 dei decessi*. Bisogna ovviamente resistere alla tentazione (priva di fondamento razionale) di assumere che *se a tutti i deceduti di similinfluenza si fosse fatto il tampone*, l'esito sarebbe stato positivo.

Detto questo, bisogna notare che in Italia la pressione sulle RSA è aumentata in forme inedite. L'assessore al Welfare della Lombardia dichiarava il 14 marzo [87, corsivo aggiunto]:

«Continua la corsa contro il tempo [...] stiamo continuando a svuotare gli ospedali con maggiore pressione, e già 91 pazienti sono stati spostati in altri presidi. Poi 81 persone che stanno meglio sono state trasferite in RSA. *Non so in quale altro Stato europeo sarebbe stato possibile fare una cosa del genere.*»

È già, chissà perché... La iattanza di questa affermazione lascia esterrefatti anche chi abbia in generale una considerazione non lusinghiera dei nostri amministratori regionali e centrali. Un contesto come quello definito da una RSA poteva e doveva essere custodito con garanzie massime di sicurezza. Se la metà dei morti attribuiti (molto comodamente) al covid-19 si sono verificati lì, è chiaro che *ciò non è avvenuto*.

- Ci sono stati più morti nelle residenze per anziani e RSA rispetto agli anni scorsi?

Sì, almeno in alcune residenze importanti. Una di quelle maggiormente messe sotto accusa, il Pio Albergo Trivulzio (PAT) di Milano (che aveva un migliaio di residenti) si era difesa, in un primo momento, affermando che i decessi di quest'anno erano stati pressappoco come quelli dell'anno scorso [88]:

«Il dato del primo trimestre 2020 [...] che tiene conto anche dei decessi di ospiti trasferiti ai Pronto soccorso, è in linea con i decessi avvenuti al PAT nel corrispondente trimestre 2019 (170 contro 165)»

Nella III edizione avevo congetturato, pur specificando che «i dati disponibili non sono ancora sufficienti per dimostrarlo», che «nelle RSA si sono *sempre* verificati, nella stagione influenzale, un gran numero di decessi, e che quest'anno la principale novità è che una parte di essi è stata etichettata “covid-19”».

Adesso si può essere più precisi, considerando i dati della mortalità per aprile [89]: nel PAT ci sono stati 133 morti ad aprile (70 a marzo), con un totale di 300 (o 303, prendendo per buono il numero precedente) del quadrimestre gennaio-aprile 2020. C'è quindi stato sicuramente un aumento importante, e non di classificazione, se si confronta con la media dei decessi del quadriennio precedente nello stesso quadrimestre, che era di 186 decessi. Adesso il PAT ospita 700 persone. Nelle altre strutture collegate al Trivulzio i dati sono i seguenti: «ad aprile alla 'Principessa Jolanda' ci sono stati “10 morti su 71 pazienti, 23 al 'Frisia' su 200 ospiti attuali”».

Resta il fatto che una media di *quasi un quinto di decessi* durante il primo quadrimestre non aveva mai “fatto notizia” negli anni scorsi. Era “normale” che si verificasse una mortalità di circa 200 anziani su 1000 in quattro mesi al PAT? E resta anche il fatto che l'etichettatura come “morto per covid-19” è stata realmente inflazionata, come vedremo anche in seguito.

- È concepibile che la diffusione del cov-2 sia l'effetto di un'iniziale fuoriuscita, intenzionale o no, del virus da un laboratorio batteriologico?

Non abbiamo ragioni sufficienti per escluderlo [90], e abbiamo qualche opinione autorevole, compresa quella di un virologo di fama internazionale come Luc Montagnier (immediatamente screditata, come di consueto e con la solita sfacciataggine, da difensori della “verità ufficiale”) a

conforto di tale ipotesi [91, 92]. Quando si viene a sapere della sperimentazione su varianti dei virus similinfluenzali nei laboratori militari statunitensi di Fort Detrick (in Maryland) collegati al laboratorio di armi biologiche di Hubei (in Wuhan), gli uni e gli altri al livello massimo (il n. 4) di biosicurezza e abilitati allo studio del potenziamento di virus (“gain of function”); della chiusura del laboratorio di Fort Detrick il 15 luglio 2019 per un «incidente di biocontenimento» (i cui dettagli sono stati immediatamente segretati) che aveva causato focolai di malattie respiratorie in case di riposo pochi giorni prima; e dei casi di similinfluenza durante le Olimpiadi Militari svoltesi a Wuhan nell’ottobre 2019 e a cui hanno partecipato militari statunitensi – i dubbi sull’origine non spontanea, ma “aiutata” dai laboratori di armi biologiche statunitensi e cinesi, del cov-2 si rafforzano [93].

D’altra parte non è nemmeno sicuro che ci sia una singola origine, cinese o statunitense, che spieghi la presenza di campioni clinici positivi ai test del cov-2 in tutto il mondo [94-96]. È importante che non si dia per sicura quella che resta tuttora una ricostruzione lacunosa dei fatti. Ovviamente le conseguenze dell’eventuale incidente (per non dire di un’azione terroristica) sarebbero state così drammatiche che nessuno, direttamente o indirettamente coinvolto, sarebbe disposto a cooperare con le indagini, né adesso né nel futuro prevedibile.

Tuttavia, dato che, come abbiamo detto, il ruolo stesso del cov-2 nelle crisi sanitarie in atto è tuttora da valutare, questa questione è meno urgente di come sembra ad alcuni. Inutile dire, viceversa, che criminalizzare chi formula ipotesi al riguardo è il segno dell’invasione della sfera pubblica da parte di gruppi di pressione estranei alla razionalità scientifica e alla logica democratica.

- Anche se solo da quest’anno si fa questo tipo di verifica, o almeno la si pubblica, è vero che se si è positivi al test per il cov-2, allora si è stati infettati da questo virus?

Questo è il secondo punto generalmente ignorato (non certo dagli specialisti), e la cui ampia divulgazione metterebbe in crisi l’industria dei test diagnostici, e soprattutto degli screening: risultare positivi a un test per – diciamo – una certa infezione *non è lo stesso che essere infetti*.

Tutto dipende da quanto discriminante sia il test. È una questione sia fondamentale sia accessibile, e penso che nelle scuole secondarie bisognerebbe spiegare (con esempi reali) che un test ha certi parametri che ne definiscono la qualità conoscitiva:

- la proporzione dei positivi tra gli infetti (si dice *sensibilità*),
- la proporzione di negativi tra i sani (si dice *specificità*),
- e i *valori predittivi*, quello *positivo*, che dice quanto probabile è che se sei positivo tu sia infetto, e quello *negativo*, che dice quanto probabile è che se sei negativo allora tu sia sano.

Meno specifico è un certo test (e la specificità ha un aspetto intrinseco al test, comprese eventuali contaminazioni del kit [96, 97], e uno relativo alla correttezza dell’esecuzione del test), più numerose sono le persone perfettamente sane, o almeno senza la malattia ricercata, che vengono ad essere classificate, per esempio, come “siero-positive” se si tratta di un test sierologico, o “tampone-positive” se, come nel caso del covid-19, si tratta (come per lo più finora) di un tampone rinofaringeo.

Facciamo un esempio numerico. Se il test ha una specificità del 95%, allora su 100.000 persone sane sottoposte al test, 5000 risulteranno positive anche se, appunto, non sono infette. Inoltre, con la stessa specificità, se su 100 persone sane eseguo il test 3 volte per ognuna, ce ne saranno 14 che risulteranno positive almeno una volta. (Questo, naturalmente, nell’ipotesi ottimistica che l’esecuzione del test non alteri lo stato di salute della persona, il che non sarebbe vero se il test stesso fosse contaminato).

Per esempio, recentemente è apparsa una notizia secondo cui un uomo di 41 anni, cui era stata diagnosticata una polmonite bilaterale (una malattia con prognosi infausta nel 60% dei casi), era stato sottoposto al tampone, con esito negativo; un secondo tampone, in un altro ospedale in cui era stato trasferito, aveva dato pure esito negativo. Allora è stato fatto tornare a casa, ma le sue condizioni si sono aggravate ed è morto. Dopo il decesso gli è stato fatto un *terzo* tampone, e *questo*

è risultato positivo. L'articolo da cui ho tratto questa cronaca conclude: «Il tampone fatto dopo la morte ha confermato che la polmonite bilaterale era stata una conseguenza del Covid-19» [98]. Alla luce di quanto visto, un minimo di cautela sarebbe doveroso.

Una volta che si è classificati “positivi”, si può essere sani quanto si vuole, o avere un disturbo lieve e passeggero, ma per le statistiche sanitarie (e anche in tutta una serie di contesti sociali) si è “infetti”. Vedere in questi mesi tanti personaggi pubblici che si sono sottoposti al tampone accettando senza obiezioni l'esito (positivo o negativo che sia, beninteso), e tanti intellettuali dar credito all'identificazione tra “positivo” e “infetto” dà un'idea di quale sia il livello della cultura scientifica media. E anche questa può essere tra le ragioni per cui in certi paesi dell'UE ci sono meno “contagiati” che in Italia: si sono fatti meno test (in rapporto alla popolazione [99]).

- Prima di introdurre questo test a livello internazionale ed effettuarlo su masse di persone è stato verificato che aveva buoni valori predittivi?

Purtroppo no. In uno studio cinese [100] effettuato quando ormai il “tampone” era diventato il test più utilizzato a livello internazionale, e accettato dopo “peer review”, si è trovato che su un certo campione l'80,33% dei positivi non erano in realtà infetti. Cioè un valore predittivo positivo davvero misero: il 19,67%. Dopo un'analisi statistica dei dati, gli autori hanno concluso che tra le persone entrate in contatto stretto con cov-2-positivi, il 47% o più degli asintomatici sarebbero *falsi positivi*: cioè risultano positivi al test *ma non sono infetti*.

Se queste stime sono attendibili, fare il tampone “a tappeto” sarebbe una ricetta ideale per creare panico ingiustificato, perché molti “positivi” sarebbero inutilmente e dannosamente spaventati e isolati. Inoltre, senza questa consapevolezza, si dovrebbe anche ammettere che il tasso di mortalità della cov-2-positività (valutata con i test attualmente in uso) è molto basso, al contrario delle stime apocalittiche che si sono fatte circolare.

Di fatto *ambedue le cose potrebbero essere vere*:

- 1) molti falsi positivi con i test in uso, compresi decessi falsamente attribuiti al covid-19 in base alle indicazioni ministeriali (con o senza tampone!);
- 2) pochi veri positivi con decorsi gravi o fatali.

Quindi: sia le dimensioni del fenomeno epidemico sia la letalità della malattia potrebbero essere state *entrambe sopravvalutate* – e si tratta di sopravvalutazioni con gravissime conseguenze sociali e sulle politiche sanitarie.

L'articolo cinese citato non è mai stato ripubblicato in inglese, e nel suo riassunto in inglese su PubMed è qualificato come “Withdrawn” (ritirato); in un inglese poco chiaro sembra che si dica che la ragione sarebbero le obiezioni dei lettori all'insufficiente base epidemiologica. Non è chiaro però che siano gli autori, di comune accordo, ad averlo ritrattato. La ragione della ritrattazione è stata definita dall'autore “anziano” dell'articolo come «una questione sensibile». Se un articolo contiene un errore, non si capisce perché ci si dovrebbe esprimere in una forma così sibillina al momento di ritirarlo (per ulteriori interessanti dettagli si veda [100, 101]).

Ma l'aspetto più interessante della vicenda editoriale è che i dati forniti nell'articolo cinese (di cui ho letto solo il riassunto inglese) non sono affatto così strani. Prendiamo un campione casuale di 1000 persone asintomatiche, e supponiamo che gli asintomatici infetti siano il 2%, cioè 20. Se effettuiamo un test con sensibilità 0,7 e specificità 0,95 su tale campione, il test dichiarerà positivi 14 degli asintomatici infetti, e 49 ($= 0,05 \times 980$) dei *non* infetti. Quindi la percentuale di falsi positivi sarà del 78%, *che è paragonabile a quella dello studio cinese*.

Se gli asintomatici infetti erano invece l'1%, cioè 10, il calcolo dà l'83% di falsi positivi; se, esagerando, assumiamo in aggiunta che la specificità sia non 0,95 ma addirittura 0,99, allora la percentuale di falsi positivi ovviamente scende, ma rimane pur sempre maggiore della metà: il 58%.

Secondo me la ragione per cui molti pensano che la questione della specificità dei test non sia molto importante, è che non si rendono conto di quanto *un minimo difetto di specificità possa rendere grande la percentuale di individui erroneamente dichiarati infetti* – nell'ipotesi, ovviamente, che

l'infezione che si sta studiando in un certo campione abbia in quel campione una *prevalenza relativamente bassa* (come il 2% e l'1% degli esempi numerici citati). Dico "relativamente bassa", perché in una popolazione come quella italiana, di 60,5 milioni di abitanti, gli *asintomatici* o *poco sintomatici* o *lievemente sintomatici* (ben tre diverse categorie sono state escogitate per descrivere sfumature del profilo di chi non andrebbe mai a consulto da un medico! – anzi, sono 4 se ci si aggiunge *sintomatico ma senza precisazione del sintomo*) sono la stragrande maggioranza, diciamo pure 60 milioni: e l'1% di questi sono 600.000 persone, che sarebbe un numero molto grande di asintomatici infetti. Insomma, anche se qualche tribunale decidesse che l'articolo cinese debba essere bruciato sul rogo dal pubblico carnefice, le proposizioni matematiche che ho appena enunciato, e che confortano i risultati in esso presentati, non ne sarebbero minimamente scalfite.

Per familiarizzarsi attraverso esempi numerici con la problematica qui esposta, consiglio di utilizzare il "Covid-19 test calculator" in [102], in particolare facendo variare la "probabilità prima del test" (*pre-test probability*).

Un'altra tecnica di accertamento del covid-19 è la tomografia computerizzata (TC), ma, a parte i costi insostenibili se usata su larga scala e le competenze tecniche richieste, ha sì un'alta sensibilità (86–98%), ma la sua specificità è veramente molto bassa (25%), in quanto non permette di distinguere il covid-19 da altre polmoniti virali [103].

Chiaramente quando si dice che le metodiche di accertamento dell'infezione possono amplificare la stima e quindi la percezione della frazione infetta della popolazione non si presuppone un'intenzione di fuorviare l'opinione pubblica e la classe politica da parte di chi ha sviluppato quelle metodiche. È nella natura degli screening (cioè indagini su parametri fisiologici in *vaste masse di individui*) che errori del genere si verifichino, sia per difetti nell'esecuzione del test, sia per difetti dei materiali con cui lo si effettua.

- Il test del tampone ha caratteristiche che lo rendono poco affidabile?

Sì. In generale, come fu sottolineato già da Kary Mullis [102], lo scienziato che vinse il premio Nobel per la chimica proprio per la scoperta della PCR (= reazione a catena di polimerasi), questa procedura – che nel caso dei virus deve essere preceduta dalla "trascrizione inversa" (RT) che traduce i frammenti di RNA in frammenti di DNA (ecco perché nel caso del tampone per il cov-2 si parla di metodo "RT-PCR") – *non può da sola sostenere una diagnosi di infezione*.

Una ragione di ciò è che la PCR moltiplica anche frammenti inattivi e residuali dell'RNA di un virus e non permette di distinguere tra un individuo con un'infezione in corso e uno che ne è guarito, ma che conserva ancora tracce della precedente infezione che né gli danno sintomi, né possono contagiare nessuno. Questo vale anche se il virus è stato sequenziato correttamente, e in maniera tale da distinguerlo da altri, *cosa che non vale per il cov-2*: quindi letteralmente non si può dire quali virus abbiano infettato, ammesso che ce ne siano, chi risulta positivo [103]. È un difetto enorme dell'intera strategia con cui si è affrontata la crisi covid-19, ma a quanto pare le autorità sanitarie non se ne sono date e non se ne danno pensiero.

Un esperimento che sembrava avesse decretato che guarire dal covid-19 non garantisce l'immunità (un'ulteriore "anomalia" del cov-2...) si è poi rivelato un falso allarme [104]. E perché mai? Perché *i ben 263 soggetti* che si credeva che, dopo essere guariti, fossero stati nuovamente colpiti dall'infezione *erano in realtà falsi positivi*. Ecco come spiega in termini semplici la questione un ricercatore coreano [105]:

«[nei] test PCR, o test di reazione a catena della polimerasi, utilizzati per la diagnosi del Covid-19, i materiali genetici del virus si amplificano, sia che provengano da un virus vivo o solo da frammenti di cellule morte che possono impiegare mesi per essere eliminate dai pazienti guariti. [...] I test PCR [...] non sono in grado di distinguere se il virus sia vivo o morto, e questo può portare a falsi positivi».

Altro esempio: a Nuoro ben 17 sanitari, che erano stati positivi al tampone, sono poi risultati falsi positivi [106]. E per citare un importante esempio di errore sistematico, un apparecchio messo in

commercio in Italia dalla Menarini e distribuito all'*inizio di aprile* a livello internazionale per la diagnosi rapida del covid-19 (in 20 minuti), è stato sospeso *a metà maggio* dopo che in Toscana erano emersi, appunto, molti casi di falsi positivi [107, 108].

Un altro caso interessante è quello della Tanzania. È un paese africano di 45 milioni di abitanti, anche se con una densità di popolazione di 1/4 quella italiana (ma distribuita molto disomogeneamente: in particolare nell'isola di Zanzibar la densità è come quella della Calabria e il doppio di quella della Sardegna). La Tanzania era stata giudicata particolarmente a rischio di importazione del covid-19 [109]. Di fatto l'età media in questo paese era di 50 anni nel 2006 (in Italia è superiore a 80 anni), e d'altra parte nello stesso anno «solo il 55% della popolazione aveva accesso a fonti di acqua potabile e il 33% aveva accesso a servizi igienici adeguati» [110]. Ritenere che con una popolazione così giovane (si ricordi l'età mediana dei casi gravi di covid-19) e con così gravi emergenze sanitarie il governo dovesse dare priorità al covid-19 era di per sé abbastanza irragionevole, ma tipico dell'irragionevolezza con cui le autorità internazionali trattano le questioni sanitarie nei «paesi non sviluppati».

Comunque sia, il presidente della Tanzania ha tenuto una video-conferenza in cui spiega che ha voluto mettere alla prova i kit del test del covid-19 importati dall'estero, e lo ha fatto sottoponendo al test vari animali (capre, pecore, pernici) e, addirittura, due frutti tropicali (durione e papaya), e facendo inviare ai laboratori i risultanti campioni «*clinici con false identità umane*». Ebbene, animali e frutti sono risultati tutti positivi tranne le pecore [111]. Ritenendo inaffidabile il test, ha deciso di non bloccare l'economia del paese, e quando il 22 maggio l'epidemia è stata dichiarata ufficialmente finita, c'erano stati in tutto (secondo i dati dell'OMS) solo 552 casi confermati di covid-19, e tra questi 21 morti. Inutile dire che sono stati sollevati dubbi sulla completezza dei dati, e si è accusato il governo di nascondere una spaventosa epidemia censurando l'informazione [112], ma, tenuto anche conto della demografia del paese, al momento non si può escludere che il governo della Tanzania abbia proceduto nella maniera più razionale e, nel complesso, fatto la scelta migliore per il proprio paese [113].

Sicuramente prendere i test per il covid-19 come oro colato senza procedere a opportuni esperimenti per verificarne la specificità non fa onore alla tradizione scientifica dei cosiddetti «paesi sviluppati». E, inutile dirlo, in un clima di politica sanitaria in cui si era deciso che l'intera popolazione dovesse starsene chiusa in casa per «evitare il diffondersi del contagio», a notizie come questa non si è data la minima risonanza.

Di fatto nel mese di marzo c'erano state in Italia parecchie persone *con sintomi similinfluenzali* che *hanno chiesto* di essere sottoposte al test, ma si erano viste rigettare la richiesta [114]. Con un test poco specifico, farlo a tutti sarebbe stato irresponsabile per le conseguenze di ordine sanitario e psicosociale; ma non farlo nemmeno a tutti quelli che hanno sintomi similinfluenzali non poteva che far sopravvalutare la letalità della «positività». Sembra che questa eventualità apparisse accettabile all'ISS, che a gennaio, come abbiamo visto, avvertiva: «Data la poca specificità dei sintomi comuni dell'infezione da coronavirus è possibile effettuare test di laboratorio su campioni respiratori e/o siero *soprattutto in caso di malattia grave*» [7] (corsivo aggiunto).

- Che differenza c'è tra il tampone e il test sierologico?

Il tampone lo si fa per accertare l'infezione in atto; il test sierologico (o test degli anticorpi) determina se un certo individuo è entrato in contatto con il cov-2. Se sì, nel suo siero si dovrebbero trovare anticorpi, le immunoglobuline IgM e IgG: le prime si formano dopo una decina di giorni dall'infezione, le seconde dopo circa due settimane e rimangono anche per un certo periodo dopo che si è guariti. I test sierologici hanno quindi lo scopo di stimare la percentuale della popolazione che sono stati infettati, non la contagiosità.

Anche se di questi test (sviluppati molto in fretta) i produttori affermano che hanno specificità superiore al 95%, la sensibilità è spesso molto più bassa [115], e di solito è di questo che gli autori sulle riviste mediche si lamentano, perché ridimensionerebbe la porzione di popolazione raggiunta dall'infezione. Ultimamente l'autorità statunitense in materia, i CDC, ha diffuso un comunicato

mettendo in guardia circa la sovrastima del potere predittivo dei test sierologici. Come sappiamo, a parità di sensibilità e specificità, il potere predittivo dipende dalla prevalenza, e quando questa è bassa tali test indicano la presenza di anticorpi là dove non ci sono, trasmettendo quindi una “falsa sicurezza” (nella letteratura non si trovano mai critiche della “falsa insicurezza”, che dovrebbe essere almeno altrettanto oggetto di preoccupazione). Bisogna anche dire che, a combattere la “falsa sicurezza” dei test sierologici è stato precisato che non è noto quale sia la durata della protezione che conferiscono [116].

- Esiste un test sicuro del covid-19 – un test “di paragone” per misurare l’affidabilità di ogni altro test?

È ciò che si dice un canone aureo (*gold standard*). La risposta è: no [102]. In pratica si utilizza il tampone “a ripetizione”, ma abbiamo già visto che sopravvaluta i positivi [117].

Il 17 giugno l’OMS ha rilasciato nuove regole [118] per togliere l’isolamento a infetti da cov-2:

«per i pazienti sintomatici: 10 giorni dopo l’inizio dei sintomi, più almeno 3 giorni in più senza sintomi (che include senza febbre e senza sintomi respiratori);

per i casi asintomatici: 10 giorni dopo un test positivo per il SARS-CoV-2»

In altre parole: si permette di esentare dall’isolamento sulla base di criteri clinici, e senza il doppio test negativo del tampone a distanza di almeno 24 ore, che era la regola precedente. Perché questa regola è stata abbandonata? Ecco la risposta:

«Con larga trasmissione nella comunità, gli iniziali criteri per SARS-CoV-2 ponevano diverse sfide:

- Lunghi periodi di isolamento per individui con prolungata rilevazione dell’RNA virale dopo la risoluzione dei sintomi, che influenzava il benessere individuale, la società e l’accesso all’assistenza sanitaria.

- Insufficiente capacità di eseguire test per soddisfare gli iniziali criteri per la dimissione in molte parti del mondo.

- Prolungata presenza virale nei campioni clinici (“viral shedding”) intorno al limite di rilevamento, avere risultati negativi seguiti da risultati positivi, che senza necessità mette in crisi la fiducia nel sistema di laboratorio.»

È la prima volta (a quanto ne so) che si ammette che il criterio del doppio tampone negativo crea non solo problemi di gestione, ma *risultati incoerenti e disagio tra le persone falsamente positive*, che sono costrette all’isolamento per lunghi periodi senza avere alcun sintomo. Un esempio da primato è quello del primo “malato di covid-19” di Bologna, Bianca Dobroiu, 22 anni, positiva e con sintomi blandi, spariti dopo quattro giorni di terapia sintomatica, ma che ha continuato ad essere positiva *per due mesi e mezzo* [119, 120]. Ecco la sua testimonianza quando finalmente si è verificato il doppio tampone negativo:

«74 giorni, due mesi e mezzo chiusa in camera, due mesi e mezzo di ansie e stress, due mesi e mezzo di medici, di prelievi del sangue costanti, di tamponi, di risultati che mi tiravano giù ogni giorno di più. Sono stati due mesi di inferno, e so che non tutti capiranno, ma io che l’ho vissuta in prima persona, vi posso solo dire che sono due mesi che hanno segnato tanto la mia vita. Due mesi che son sembrati anni, due mesi e mezzo infiniti. »

Non mi risultano statistiche su casi analoghi a questo, magari di durata inferiore, che però rendono evidente e concreto il danno esistenziale causato dall’uso di un test difettoso per decidere del destino delle persone.

Paradossalmente, a favore della campagna per effettuare più tamponi militano due opinioni mosse da aspirazioni contrastanti, ma che condividono il punto di partenza (corretto): più tamponi si fanno, maggiore è il numero dei positivi. Gli uni ne deducono: minore è la stima della letalità del covid-19, *meno deve preoccuparsi l’individuo colpito*. Gli altri invece sottolineano: più diffuso è il covid-19, *più devono preoccuparsi le autorità sanitarie*. Letalità bassa con alta diffusione dell’infezione

significa lo stesso un'alta mortalità a livello di popolazione, e quindi anche se ogni singolo individuo malato ha meno ragioni di preoccuparsi, le autorità sanitarie sono giustificate a prendere provvedimenti. Insomma chi si consola troppo facilmente sulla base del fatto che “la letalità è bassa”, non ha capito la logica della situazione e le conseguenze di politica sanitaria del “fare tamponi a tappeto”.

- Ci sarebbe una maniera per dimostrare che il cov-2 è la causa di un caso grave di malattia?

Bisognerebbe far vedere che una certa malattia, definita clinicamente in maniera precisa, è associata all'esito positivo di un canone aureo di presenza del cov-2. Ma abbiamo visto che i sintomi del covid-19 non sono specifici (si tratta di una similinfluenza) e non è disponibile un canone aureo per la presenza del cov-2. Questo, a mio parere, decide già la questione in senso negativo.

Viceversa, si potrebbe riuscire a isolare nel sangue, o in un altro fluido organico, di un numero sufficientemente alto di malati (data la non specificità dei sintomi pensare di trovarlo in “tutti” i malati è da escludere), una sequenza di DNA che identifichi il cov-2 (e nessun altro virus!), si dovrebbe riuscire a replicarla, e infine, somministratala a volontari sani, si dovrebbe constatare l'insorgenza della malattia.

Anche in considerazione del fatto che il covid-19 in soggetti in buona salute non è molto pericoloso, sarebbe opportuno che i volontari sani in questione fossero un numero abbastanza alto di *ricercatori del settore* (al momento ce ne sono decine di migliaia), i quali, così facendo, adotterebbero, in maniera statisticamente adeguata, uno dei metodi storicamente più importanti di sperimentazione medica: l'autosperimentazione. Fare esperimenti su animali non umani è invece solo un modo di confondere le acque e di dare un'apparenza di base scientifica a qualsiasi conclusione si voglia difendere.

In ogni caso il DNA (o più precisamente lo RNA) del cov-2 non è stato mai sequenziato in maniera scientificamente attendibile [106], e finché non lo sarà l'intera procedura di verifica non potrà nemmeno partire.

- Perché si fanno test su tante più persone adesso che inizialmente?

Come già detto, effettuare test su chi ha sintomi clinici durante l'epidemia e nelle zone più colpite aveva e ha senso, a parte la fallibilità dei test utilizzati: è una misura della contagiosità di un certo individuo e quindi può giustificare, in un contesto emergenziale, raccomandazioni a ridurre i contatti con gli altri. Estendere invece gli esami agli asintomatici dipende da una teoria: quella secondo cui gli asintomatici positivi siano pericolosi – cioè possano trasmettere il contagio pressappoco come gli altri. Prima di citare studi sull'argomento, è importante porsi una domanda: come si trasmette il covid-19? Vediamo che cosa dice l'ISS [124]:

«I coronavirus umani si trasmettono da una persona infetta a un'altra attraverso:

- la saliva, tossendo e starnutendo
- contatti diretti personali
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi
- una contaminazione fecale (raramente).»

Ora, se *non* si hanno sintomi clinici, e in particolare se non si tossisce né si starnutisce, come si fa a contagiare qualcuno? Può accadere, certo, mediante contatti diretti e personali, ma sarà una trasmissione in generale ben poco efficiente quella di chi, pur essendo infetto (statuto esso stesso dipendente esclusivamente dall'esito di un test, in mancanza di sintomi!), si sente bene, non tossisce e non starnutisce – e poco efficiente rimane anche se l'infetto asintomatico in questione passa a “meno di un metro di distanza” da qualcun altro ma è abituato a respirare prevalentemente con il naso (una volta si spiegava già ai bambini della scuola primaria che questa è la maniera più “igienica” di respirare).

L'8 giugno un rappresentante dell'OMS, e non dei minori, visto che si tratta addirittura della «dottoressa Maria Van Kerkhove, capo del team tecnico anti-Covid-19 dell'OMS», ha dichiarato: «È molto raro che una persona asintomatica possa trasmettere il coronavirus» [125]. Finalmente un po' di buon senso, si dirà. Ma il buon senso è stato sospeso, come il normale funzionamento delle scuole primarie e secondarie. Così la dottoressa è stata aggredita e insultata, soprattutto in Italia: la sua affermazione sarebbe «inaccurata e sbagliata», secondo Ricciardi, e si è arrivati a invettive come la seguente [126]:

«Durissimo Andrea Crisanti, direttore del dipartimento di medicina molecolare e virologia all'Università di Padova: “L'OMS dice che gli asintomatici non sono un problema per assolverli da tutti errori fatti prima. OMS è un baraccone che va smontato e rifatto da capo”. Per il medico che ha gestito la pandemia nel Veneto, la carica virale degli asintomatici è “paragonabile a chi ha sintomi”».

Anche se l'OMS merita sicuramente molte critiche, e non certo da quest'anno [127], questo è un non sequitur. Infatti, ammesso e non concesso che la carica virale degli asintomatici sia «paragonabile a chi ha sintomi» (come al solito, si possono citare studi a favore e studi contro), *quello che è certo è che le vie di trasmissione del contagio da parte di chi non ha sintomi restano minori e meno efficienti di quelle di chi i sintomi li ha.*

Uno studio cinese apparso il 13 maggio ha seguito tutti i contatti di un positivo asintomatico. Era una ragazza di 22 anni che soffriva di una malattia cardiaca congenita, e che si era presentata al pronto soccorso il 13 gennaio perché aveva il fiato corto (senza tosse), costrizione al petto, ipersalivazione, e febbre. I sintomi iniziali della ragazza sono peggiorati nel mese seguente, ma, nonostante fosse risultata positiva al tampone per ben 5 volte in giorni consecutivi, non ha acquisito i sintomi del covid-19 (come verificato anche con la TC) e non si sa da dove abbia preso questa infezione. Ora i suoi contatti erano stati veramente tanti: ben 455 (35 tra i pazienti, 196 familiari e 224 nel personale ospedaliero), e sono stati esaminati tutti. Ebbene, *nessuno era rimasto contagiato* [128].

Dalla reazione scomposta che ha accolto la quasi banale affermazione dell'OMS si può ricavare che attorno al terrorismo sanitario di Stato si sono creati numerosi gruppi di pressione che tutto vogliono tranne la sdrammatizzazione del covid-19. Sono gli stessi che hanno definito «sciagurati» i tifosi napoletani che esultavano, senza mantenere il “distanziamento sociale”, per la vittoria della loro squadra alla Coppa Italia la notte del 17 *giugno* (giugno, non marzo...) [129].

- Come si spiega il gran numero di ricoveri ospedalieri di “positivi” terminati con un decesso, se la positività al cov-2 non ha un'alta letalità?

La domanda parte da due presupposti:

- 1) che i reparti ospedalieri in Italia siano spazi di massima sicurezza per chi vi entra, e a maggior ragione per chi vi opera professionalmente;
- 2) che le attribuzioni al covid-19 dei decessi siano state quasi sempre scrupolose e aderenti alla realtà clinica.

Entrambi questi presupposti sono senza fondamento.

- Perché gli ospedali italiani non sono spazi di massima sicurezza?

Sembra quasi lapalissiano: si va in un ospedale per *guarire* da malattie, quindi come si può pensare che proprio in un ospedale ci si possa *prendere* una malattia? Ma la realtà è un'altra, e molto diversa.

Il 18 novembre 2017 è apparsa la seguente notizia [130]: «Le infezioni ospedaliere, stima l'Istituto superiore di sanità, mietono tra le 4500 e le 7000 vittime l'anno, contro le 3500 della strada.» Ma la stima era sbagliata. Il 18 maggio 2019 leggiamo che, secondo l'Osservatorio nazionale sulla salute (OSN) [131, 132]:

«Allarme rosso per la mortalità causata dalle infezioni ospedaliere: si è passati dai 18.668 decessi del 2003 [sic!] a 49.301 del 2016. L'Italia conta il 30% di tutte le morti per sepsi nei 28 Paesi Ue».

Del direttore dell'OSN è riportato il seguente commento:

«C'è una strage in corso, migliaia di persone muoiono ogni giorno [sic] per infezioni ospedaliere, ma il fenomeno viene sottovalutato, si è diffusa l'idea che si tratti di un fatto ineluttabile».

Qualcuno potrebbe essere interessato a sapere che il direttore dell'ISS nel 2017 e il direttore dell'OSN sono la stessa persona, ridiventata in questi mesi una figura familiare per milioni di telespettatori: Walter Ricciardi.

Lasciando a un'altra occasione l'analisi delle strategie di comunicazione dei nostri dirigenti sanitari (e i criteri con cui sono selezionati), il fatto indiscutibile è che di questi quasi *cinquantamila morti in un anno*, e di questo indecente primato – cioè che l'Italia totalizza ben il 30% delle morti per sepsi (quasi tutte negli ospedali) di tutta l'UE –, i media non hanno parlato con l'attenzione e il senso di indignazione che avrebbero meritato. Cosicché *oggi l'italiano medio non sa nulla di queste decine di migliaia di morti “sommese” che si verificano ogni anno nei nostri ospedali*.

Tra l'altro è forse anche perché è consapevole di questo fatto che Ricciardi ha correttamente affermato che

«la codifica delle morti, che si effettua su base regionale [...] è molto generosa nell'attribuire al virus la causa diretta di mortalità. Ma come dimostrano le procedure di verifica dell'Istituto Superiore di Sanità, solo per una minoranza di casi il virus è stata la causa diretta della morte [...]» [133].

Ricciardi prosegue aggiungendo la clausola: «anche se ha certamente infettato e ha scatenato un peggioramento di condizioni» – opinione della quale, per le ragioni già esposte, si può al momento legittimamente dubitare.

- I decessi “con covid-19” si accompagnano a patologie preesistenti?

Sì, e in misura relevantissima. Se esaminiamo i rapporti dell'ISS sui decessi “da covid-19” [134], scopriamo che il caso di morti con covid-19 che non fossero affetti da malattie precedenti è l'eccezione e non la regola.

Al 20 aprile, dall'analisi delle cartelle cliniche di 1890 deceduti l'ISS ha trovato che “solo” 70 pazienti (3,7% del campione) presentavano 0 patologie, 273 (14,4%) 1 patologia, 400 (21,2%) 2 patologie e 1147 (60,7%) 3 o più patologie.

Un mese dopo (14 maggio), su 2848 cartelle di deceduti esaminate, ad essere senza patologie preesistenti erano “solo” 111 pazienti (il 3,9% del campione), mentre «425 (14,9%) presentavano 1 patologia, 608 (21,3%) presentavano 2 patologie e 1704 (59,8%) presentavano 3 o più patologie».

Al 25 giugno, su 3602 cartelle cliniche di deceduti, erano senza patologie preesistenti “solo” 148 pazienti (il 4,1% del campione), mentre «522 (14,5%) presentavano 1 patologia, 767 (21,3%) presentavano 2 patologie e 2165 (60,1%) presentavano 3 o più patologie». Eccone la lista:

Tabella 2. Patologie preesistenti osservate più frequentemente

Patologie	Donne		Uomini		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%
Cardiopatia ischemica	251	20,7	742	31,0	993	27,6
Fibrillazione atriale	283	23,4	515	21,5	798	22,2
Scompenso cardiaco	222	17,8	341	14,0	563	15,6
Ictus	127	10,5	245	10,2	372	10,3
Ipertensione arteriosa	825	68,1	1581	66,1	2406	66,8
Diabete mellito-Tipo 2	342	28,2	737	30,8	1079	30,0
Demenza	297	24,5	315	13,2	612	17,0
BPCO	155	12,8	446	18,7	601	16,7
Cancro attivo negli ultimi 5 anni	198	16,4	380	15,9	578	16,0
Epatopatia cronica	40	3,3	117	4,9	157	4,4
Insufficienza renale cronica	212	17,5	504	21,1	716	19,9
Dialisi	20	1,7	49	2,0	69	1,9
Insufficienza respiratoria	66	5,5	125	5,2	191	5,3
HIV	0	0,0	7	0,3	7	0,2
Malattie autoimmuni	70	5,8	71	3,0	141	3,9
Obesità	139	11,5	259	10,8	398	11,0
Numero di patologie	N.	%	N.	%	N.	%
0 patologie	34	2,8	114	4,8	148	4,1
1 patologia	166	13,7	356	14,9	522	14,5
2 patologie	262	21,6	505	21,1	767	21,3
3 o più patologie	749	61,8	1416	59,2	2165	60,1

Bisogna anche tenere presente che chi soffre di malattie come quelle qui elencate assume anche regolarmente diversi farmaci – e molti di questi farmaci hanno varie e pesanti reazioni avverse note. È chiaro che in reparti in cui si verificano ogni giorno qualcosa come 130 decessi (cumulativamente su scala nazionale) per infezioni contratte *dopo il ricovero*, e in cui circolano batteri antibiotico-resistenti, la prognosi di chi vi entra con patologie croniche preesistenti, insieme a una *qualsiasi* similinfluenza, *non può* essere favorevole, positivo o no che sia al cov-2.

- Il problema delle infezioni ospedaliere è soltanto italiano?

No, anche se, come detto, l'Italia occupa il primo posto in questa infamante classifica. Uno studio [135] del 2016 ha concluso che:

«Più di 2,5 milioni di infezioni legate all'assistenza medica si verificano ogni anno nell'Unione Europea e nell'Area Economica Europea (EU/EEA), il che corrisponde ad approssimativamente 2,5 milioni di DALY.»

I DALY sono una misura temporale, in anni, della perdita di vita o vita attiva, per morti premature e disabilità. Gli autori hanno anche confrontato le sei infezioni ospedaliere considerate – le principali delle quali sono polmonite e sepsi – con gli anni di vita e vita attiva persi con le più comuni malattie comunicabili nella stessa area geografica, che sono 32. Ebbene, *le infezioni ospedaliere superano da sole la perdita dovuta a tutte queste malattie messe insieme*.

Sono notizie che avrebbero dovuto occupare gli spazi televisivi per un tempo adeguato a sensibilizzare l'opinione pubblica e ad esigere un'immediata sanificazione dei reparti ospedalieri, ma probabilmente molti di quelli che mi hanno letto avevano sentito per la prima volta da me di questa gravissima e cronica emergenza sanitaria.

- Perché le attribuzioni di decessi al covid-19 sono state, in una misura significativa, non aderenti alla realtà clinica?

Perché ben presto decessi che in condizioni normali sarebbero stati attribuiti a stati di malattia preesistenti sono diventati, nei certificati di morte, casi di covid-19. Abbiamo già visto Ricciardi parlare della “generosità” con cui sono state fatte queste attribuzioni. Non è stato certamente il solo. Ma non è così difficile spiegare come sia stato possibile. Basta rifarsi alla definizione di morte per covid-19 data dall'OMS nel bollettino n. 113 di maggio [136]:

«Una morte per covid-19 è definita, per gli scopi della sorveglianza, come una morte che risulti da una malattia clinicamente compatibile in un caso di covid-19 probabile o confermato, a meno che non ci sia una chiara causa di morte alternativa che non può essere collegata al disturbo del

covid-19 (per esempio, un trauma). Non ci dovrebbe essere remissione completa tra la malattia e la morte.»

Come abbiamo detto, un caso «probabile» è quando il paziente ha avuto un tampone «dubbio o inconcludente», oppure positivo ma con un test generico per i coronavirus. Con queste definizioni era facilmente prevedibile che la lista dei morti per covid-19 si sarebbe rapidamente allungata, includendo praticamente qualsiasi similinfluenza con complicanze letali. Se si aggiunge che nelle RSA la classificazione del decesso è stata affidata anche a personale non medico, si capisce che cosa deve essere successo.

Il presidente della federazione degli ordini dei medici della Liguria, Alessandro Bonsignore, ha dichiarato all'inizio di maggio [137]:

[...] si è deciso in Italia di inserire nel numero dei decessi da coronavirus tutti i casi di coloro che sono stati scoperti positivi al covid-19 o durante la propria vita o anche addirittura nel post mortem. Quindi noi praticamente stiamo azzerando quella che è la mortalità per qualsiasi patologia naturale che sarebbe occorsa anche in assenza del virus. Le dico questo con cognizione di causa lavorando in quello che è l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Genova dove abbiamo contezza che all'obitorio comunale di Genova i decessi per patologie non-covid sono praticamente scomparsi. Quindi il numero dei decessi che noi attribuiamo al coronavirus in Italia è altissimo, in Liguria sembra di più perché la popolazione è particolarmente anziana.

Il problema non riguarda solo l'Italia. In Gran Bretagna non c'è nemmeno bisogno di un test positivo per inserire covid-19 nel certificato di morte, e tanto meno una plausibile prova di causalità [138]. Lo stesso vale per le statistiche USA [139]. Ecco una testimonianza di un medico statunitense:

«Mentre redigo il mio certificato di morte mi fanno pressioni perché io aggiunga “covid”. Ma perché? Perché ci fanno queste pressioni per l'aggiunta del covid? Forse vogliono aumentare i numeri, e farlo sembrare peggiore di quello che è. In clinica ci fanno pressioni per aggiungere covid nella lista diagnostica quando pensiamo che non abbia niente a che fare con la causa effettiva di morte.»

Ecco una testimonianza dalla Gran Bretagna [141]:

«Normalmente, ci vogliono due dottori per certificare una morte, e uno dei due deve aver curato il paziente o conoscerlo e averlo visto recentemente. Le cose sono cambiate. Solo per il covid-19, la certificazione può essere fatta da un solo dottore, e non si richiede che abbia esaminato, o anche solo incontrato, il paziente. Un video-consulento nelle 4 settimane precedenti la morte è adesso considerato sufficiente per un'attribuzione di una morte al covid-19. Per le morti nelle case di cura la situazione è ancor più straordinaria. Gli operatori di case di cura, la maggior parte dei quali non ha formazione medica, può fare una dichiarazione che un paziente è morto di covid-19. Come dice l'Office for National Statistics, ciò “può o non corrispondere a una diagnosi medica o al risultato di un test, o riflettersi nella certificazione di morte”. Dal 29 marzo, i numeri di “morti per covid-19” hanno incluso tutti i casi in cui covid-19 era semplicemente menzionato nel certificato di morte – indipendentemente dalla positività del test e dall'essere il covid-19 concomitante o direttamente responsabile per la morte. Dal 29 aprile i numeri includono i casi delle case di cura semplicemente considerati probabili covid-19.»

L'articolo da cui ho tratto questa citazione è scritto da un medico e si intitola: “Il modo in cui le ‘morti per covid-19’ sono contate e uno scandalo nazionale” – descrizione che si applica perfettamente anche al caso italiano.

Bisogna anche considerare che la crescente aziendalizzazione della sanità può favorire la collocazione di un paziente in una certa categoria nosologica, o anche avviarlo in un certo percorso terapeutico, se le sovvenzioni (pubbliche o assicurative) previste per quelle opzioni sono maggiori che per le alternative. Ecco che cosa ha dichiarato un medico statunitense [139]:

«Proprio adesso Medicare ha determinato che se siete ammessi in ospedale con covid-19, vi si pagheranno 13.000 dollari. Se quel paziente di covid-19 arriva alla ventilazione, otterrete 39.000

dollari: tre volte tanto. Nessuno può dirmi, dopo 35 anni nel mondo della medicina, che a volte questo tipo di cose non abbia un impatto su ciò che facciamo.»

Oltre a questo condizionamento, che trova conferma anche in altre fonti [141], ci sono anche casi di errori di trasmissione di dati, “stranamente” anche qui per eccesso, come nel caso della regione Sicilia [142, 143], che ha comunicato per settimane numeri di positivi molto maggiori di quelli forniti dalla Aziende Sanitarie Provinciali: 805 invece di 153. Una differenza più che sufficiente per sfigurare il quadro epidemiologico della regione.

- È vero, come molti stanno affermando in queste settimane, che dall’epidemia di covid-19 si uscirà veramente solo quando avremo un vaccino e che, fino ad allora, è inevitabile il prolungamento delle misure di distanziamento sociale?

No. La domanda presuppone che la similinfluenza positiva al test per il cov-2 non abbia l’evoluzione comune alle altre similinfluenze, con il tipico andamento a campana, ma, dopo l’abbassamento generale dell’intensità di tutte le similinfluenze (cfr. i grafici “Incidenza delle sindromi influenzali (ILI) in Italia”, sopra), “riprenda la volata”, per usare un termine ciclistico, cioè ricominci ad aumentare – e solo lei! A tale proposito è stato anche sollevato il dubbio che chi guarisce dal covid-19 (nel senso tecnico di diventare negativo al test) non sia perciò diventato immune alla malattia, e possa riprendersela se esposto. Ma se ciò fosse vero, come pensare che la stimolazione attenuata del sistema immunitario prodotta da un vaccino possa produrre ciò di cui sarebbe incapace *anche la malattia vera e propria*, cioè l’immunità alla malattia? Chi vuole terrorizzare la cittadinanza per prepararla alla resa incondizionata a una nuova vaccinazione di massa dovrebbe fare uno sforzo di coerenza, se non vuole abusare della pazienza della parte pensante della popolazione.

Se invece essere guariti dal covid-19 dà immunità, si dovrebbe concludere che le misure di distanziamento sociale universali (cioè non limitate alle categorie degli individui più anziani e/o con stato di salute più precario) potrebbero aver *ritardato* il raggiungimento della immunità di gregge naturale (cioè provocata dalle guarigioni). Non che questa decisione (“appiattire” la curva dell’incidenza) fosse del tutto irrazionale nel momento in cui le strutture sanitarie erano in affanno, sia per i loro limiti sia per il panico diffuso tra i cittadini. Ma allora, come abbiamo visto, il prolungamento dell’epidemia derivante da tale decisione è da contare come *un altro dei costi* che la cittadinanza ha dovuto pagare per la politica di definanziamento della sanità e di allarmismo sanitario. Sulla questione, fondamentale, della creazione di immunità torneremo, ma abbiamo già detto di un esperimento coreano [107, 108] in cui ben 263 pazienti guariti dalla malattia sembrava che se la fossero ripresa, risultato che era stato interpretato come una pietra tombale sull’ipotesi che i guariti dal covid-19 fossero naturalmente immunizzati. In realtà la ripetizione dei tamponi aveva dato tutti *falsi positivi*, come già spiegato.

Un’altra ipotesi è che il cov-2 muti rapidamente, forse anche più dei virus influenzali che, proprio per questo, costringono a ridisegnare (con risultati variabili e generalmente non eccellenti) il vaccino antinfluenzale anno per anno. Se così fosse, l’obiettivo “vaccino” potrebbe non essere, anche se raggiunto, risolutivo. Chi ha annotato negli ultimi trent’anni gli annunci, sempre rinnovati e sempre fallaci, che i ricercatori biotecnologici sarebbero stati “a un passo” dal completamento di un vaccino anti-HIV, sa quanto può essere lungo quell’ultimo “passo”, e non darà credito alle promesse di un “vaccino dietro l’angolo” nemmeno in questo caso. Ma c’è un esempio più simile a quello del covid-19, e del quale i principali media parlano il meno possibile, anche perché riguarda una malattia che si conosce non da un anno ma da millenni, e si ritiene che derivi anche da (altri) coronavirus: il raffreddore. Ebbene, non esiste un vaccino contro il raffreddore, nonostante lo si ricerchi da almeno un secolo.

Infine, la parola “vaccino” non basta a garantire alta efficacia e minima pericolosità, che sole giustificerebbero che lo si *proponesse, cautamente*, alla cittadinanza; chi già comincia a delirare su un possibile obbligo ha manifestamente una visuale turbata da interessi diversi da quello della tutela dei cittadini. Come ci si poteva aspettare è apparso anche un appello di vari filantropi o pretesi tali

che vuole che l'eventuale vaccino anti-covid-19 sia gratuito e accessibile a tutti [144]. Vediamone la premessa (corsivo aggiunto):

«Mentre la pandemia del COVID-19 continua a devastare la Madre Terra, c'è un'esplosione di attività di ricerca e studi clinici per trovare cure e vaccini. In effetti, *tutti convergono sull'idea che alla fine l'unico modo per sradicare definitivamente la pandemia è di avere un vaccino che può essere somministrato a tutti gli abitanti del pianeta*, urbani o rurali, uomini o donne, che vivono in paesi ricchi o poveri.»

No, non è vero che “tutti convergono” su quell'idea – la pensa diversamente anche chi non sa nulla del vaccino in questione, ma sa che sulla «Madre Terra» ci sono 768 milioni di persone senza acqua potabile sicura, e 185 milioni costrette a bere quella di fiumi, laghi ecc. [145].

In realtà la distribuzione del vaccino anti-covid-19 (che è già stato messo in commercio senza alcuna garanzia di efficacia e sicurezza) non costituisce una priorità sanitaria, e non solo per le ragioni generali legate all'andamento naturale delle similinfluenze. L'infezione da cov-2 non soltanto può essere pericolosa solo in una piccola minoranza di persone che quasi tutte hanno gravi patologie precedenti, mentre nella grande maggioranza resta asintomatica o con sintomi modesti, ma per essa esistono terapie abbastanza efficaci.

- Esistono terapie efficaci o promettenti del covid-19?

Sì. Una è quella proposta e adottata dall'infettivologo francese Didier Raoult, che combina un antimalarico utilizzato da molti anni e che non è sotto brevetto (la idrossiclorochina, nome commerciale: Plaquenil) e un antibiotico (azitromicina); è una terapia da applicare precocemente, mentre sui pazienti gravi è sconsigliata [146]. Del Plaquenil si sa moltissimo sia sui dosaggi efficaci sia sugli effetti avversi, ed è significativo del suo potenziale terapeutico contro il covid-19 il fatto che questa malattia non se la siano presa in forme gravi i malati di artrite reumatoide [147], a cui quel medicinale è da anni normalmente prescritto.

La cosa che più colpisce della storia del protocollo Raoult (come anche di altre proposte terapeutiche che sono state proposte) è la foga con cui si sono finanziati progetti per “smontarla”. Il più importante tentativo è stato un articolo di *Lancet*, apparso il 22 maggio e realizzato in poche settimane [148]. È uno studio che sintetizza alcuni studi clinici provenienti da vari paesi sull'efficacia e gli effetti avversi della terapia, e arriva a conclusioni negative: non sarebbero emersi benefici, e ci sarebbero una riduzione della sopravvivenza e gravi effetti avversi (come aritmie ventricolari). Degli autori nessuno è infettivologo, né ha esperienza clinica del covid-19; i dati su cui si fonda l'articolo non sono stati pubblicati, e lo stesso statuto di “caso di covid-19” dei soggetti del campione è stato messo in dubbio; inoltre gran parte dei casi trattati erano casi gravi e ricoverati in ospedale, invece che iniziali e curati a casa; e così via [149]. Nonostante l'accoglienza entusiastica da parte dei principali media, non sembrava il tipo di ricerca che potesse demolire le prove cliniche raccolte da Raoult e altri medici, ed è stata una sorpresa che l'OMS avesse deciso, su questa base, di sospendere temporaneamente le prove cliniche in corso su questa terapia (una buona inchiesta su questa vicenda è in un sito indipendente, che ha fatto ciò che avrebbero dovuto fare i media retribuiti con denaro pubblico [150]).

In seguito anche a una petizione di scienziati che mettevano in dubbio l'affidabilità dell'articolo, *Lancet* ha “messo in quarantena” il 3 giugno l'articolo (il termine tecnico è “expression of concern”, cioè qualcosa come “siamo preoccupati”), lo stadio precedente la ritrattazione, che è avvenuta due giorni dopo [151, 152] – nel tempo da primato di due settimane dalla pubblicazione. Ennesima riprova, per inciso, che il sistema della “peer review” (articoli accettati o rifiutati da una rivista sulla base di pareri anonimi di presunti esperti scelti dal direttore) *non funziona, non ha mai funzionato e non può funzionare* non appena si passa da piccoli problemi tecnici a questioni su cui si giocano importanti reputazioni ed interessi economici.

Un secondo indirizzo terapeutico è stato promosso da molti medici che sono stati “in prima linea” in questa epidemia e secondo i quali la principale causa di una gran parte dei decessi non è stata una polmonite sopravvenuta all'iniziale infezione con cov-2, ma una tromboembolia, che andava curata

con anticoagulanti come l'eparina (sotto controllo medico!), e non farla progredire fino a richiedere la ventilazione polmonare in terapia intensiva, che è stato il trattamento più frequente. Secondo questi medici, in ultima analisi, tali decessi sarebbero in gran parte da imputare a un *sistematico errore diagnostico*, e a conseguenti terapie sbagliate e controproducenti, compresa la ventilazione, perpetrato con la tranquillità di chi segue "linee guida", efficaci o no che siano [153,154]. Con un trattamento come quello citato si evita invece il deterioramento delle condizioni respiratorie e quindi il ricovero in terapia intensiva. Bisogna anche dire, a onor del vero, che gli effetti avversi delle infezioni virali sulla coagulazione e le possibili tromboembolie erano documentati nella letteratura da svariati decenni [155].

Un'altra terapia è quella che è stata proposta e applicata con notevole successo a Pavia e Mantova, e che si basa sulla trasfusione di plasma di pazienti guariti. Anche questa terapia "classica", già utilizzata da anni con successo per altre malattie (per esempio contro l'infezione da Ebola [156]), si è vista riservare una diffidenza pregiudiziale che lascia perplessi. Oltre al successo terapeutico, che è attestato da varie parti, essa ha in particolare il merito di confermare che chi guarisce dall'infezione da cov-2 sviluppa, almeno in un gran numero di casi, anticorpi sufficienti a evitare le "ricadute", e addirittura anche a curare chi ha l'infezione in corso. [157, 158]

Nel complesso oggi sappiamo come affrontare i casi gravi di covid-19, e abbiamo già visto che questi colpiscono essenzialmente persone anziane e/o con pesanti malattie precedenti, quindi sappiamo anche chi dobbiamo proteggere nel caso che scoppiasse un'altra epidemia. Poiché la ragione del blocco della vita sociale ed economica era evitare il sovraffollamento dei reparti di terapia intensiva, è chiaro che ciò può essere ottenuto con terapie mirate, effettuabili anche a domicilio. È quindi semplicemente perverso e intellettualmente disonesto continuare a sostenere che *tutta la popolazione* debba attenersi a distanziamento sociale e mascherine fino all'arrivo di un vaccino.

- A parte le terapie, c'è qualcosa, oltre che alle misure igieniche di base, che possiamo fare per evitare di essere colpiti dal covid-19?

Sì. Possiamo potenziare la resistenza alle infezioni attraverso un'alimentazione sana (i cui capisaldi sono la moderazione e la prevalenza di frutta e verdura), il non assumere quei cancerogeni riconosciuti che possiamo scegliere di evitare (come fumo, bevande alcoliche, carne rossa e carne lavorata), integrare eventualmente vitamine e micronutrienti [159], stare all'aria aperta, esporci (con moderazione) ai raggi solari, fare esercizio fisico, mantenerci intorno al peso forma, vivere in un ambiente poco inquinato, dormire regolarmente ed evitare stili di vita logoranti. Insomma: pressappoco il contrario di ciò che la propaganda ansiogena del governo italiano sull'importanza dello stare a casa e del "distanziamento sociale", nonché i conseguenti effetti negativi che ciò ha avuto sull'occupazione e l'equilibrio psicosociale di singoli e famiglie, hanno indotto molte persone a fare.

- Il ministero della Salute ha operato nel modo migliore per favorire la comprensione del covid-19?

No. Se si è tardato a riconoscere ciò che soggiaceva ai casi gravi di covid-19 lo si deve anche a due improvvide circolari del Ministero della Salute che l'8 aprile e il 2 maggio *esplicitamente sconsigliavano l'effettuazione delle autopsie* [160]:

Per l'intero periodo della fase emergenziale non si dovrebbe procedere all'esecuzione di autopsie o riscontri diagnostici nei casi conclamati di COVID-19, sia se deceduti in corso di ricovero presso un reparto ospedaliero sia se deceduti presso il proprio domicilio.

Poiché siamo nel paese di Azzecca-garbugli, c'è chi ha scritto, in difesa dell'operato del ministero, che questa formulazione (seguita, in effetti, dalla descrizione di come procedere nei casi in cui l'autopsia sia «strettamente necessaria») non era un divieto ma aveva il nobile scopo di evitare che si contagiassero i medici durante le autopsie. Ma, a parte che un professionista non ha bisogno che sia il ministro a spiegargli come evitare il contagio durante un'autopsia, e a parte che non si capisce

come un cadavere potesse essere più contagioso di un infetto vivo, il punto è che quando il Ministero della Salute dice che qualcosa «non si dovrebbe» fare, è chiaro che, pur non essendo strettamente un divieto, non si tratta neppure di una semplice raccomandazione amichevole. Di fatto molti che avrebbero trovato opportuno effettuare autopsie per comprendere meglio la patogenesi di questa nuova e misteriosa malattia si sono astenuti dal farle. Per rendersi meglio conto del problema, basta leggere un documento della Società Italiana di Anatomia Patologica (SIAPEC) che il 22 marzo (prima, dunque, della prima circolare) sottolineava invece [161]:

Qualora all'esito della valutazione preliminare si ritenga che un decesso possa essere dovuto a COVID-19, i successivi accertamenti devono essere orientati alla conferma della diagnosi e alla precisa definizione del ruolo dell'infezione da SARS-CoV-2 nel determinismo della morte (studio di eventuali condizioni preesistenti e comorbidità in grado di caratterizzare una condizione di fragilità del soggetto).

In altre parole la SIAPEC *consigliava* che le autopsie si facessero, e due settimane dopo il ministero le *sconsigliò*. Come è stato detto: «I medici patologi indicarono la strada per aiutare i clinici a far meglio il loro mestiere; il Ministero la sbarra» [162].

- Perché i presunti esperti si sono pronunciati su tanti temi, a partire dalla gravità dell'epidemia, in maniera contraddittoria?

La risposta ufficiale è: perché il covid-19 era una malattia senza precedenti, e nessuno sapeva inizialmente come orientarsi per affrontarla. È una risposta molto persuasiva: peccato che non è vera. In realtà, da quanto precede, è evidente che del covid-19 si sapeva abbastanza, e in particolare si sapeva che il cov-2 è uno dei virus similinfluenzali circolanti nella stagione 2019-20. Come abbiamo visto, già da questa descrizione si potevano ricavare diverse conseguenze importanti. E si sapeva molto anche delle complicità [155]. Certo, è vero che non sappiamo “tutto” del cov-2: ma forse sappiamo “tutto” dell'influenza o delle altre similinfluenze?

La risposta corretta va ricercata nella sociologia delle varie comunità scientifiche coinvolte. Un commento ironico ma realistico sull'incoerenza degli esperti l'ha fatto Tarro [163]:

«Solitamente, in una situazione come l'attuale, l'esperto di turno intervistato, alla domanda “Ma lei se la sentirebbe di escludere completamente l'eventualità di una catastrofica epidemia?” ci pensa due volte prima di rispondere con un inequivocabile “sì”. Intanto, perché precludersi un qualche finanziamento alle proprie ricerche che potrebbe scaturire dall'allarmismo? E poi, meglio tenersi buoni i media che proprio sulla paura raccattano audience. L'esperto, allora, si rifugerà nel vago, con dichiarazioni che non escludono nulla e che, nei casi peggiori, sono tradotti in titoli quali “Il Prof Tal dei Tali: niente panico, ma potrebbe essere una catastrofe”».

Questo, naturalmente, senza voler negare il ruolo della incompetenza e del pregiudizio di chi è assunto per farsi portavoce “autorevole” di posizioni governative, esse stesse non nate da un'analisi oggettiva e disinteressata dei fatti. Che certe cariche importanti (in politica, sanità, università, aziende ecc.) siano occupate da personalità di scarso spessore intellettuale ed etico non *nonostante* i loro limiti, ma proprio *grazie* ad essi, è un concetto che risale a pensatori classici, e il sistema di potere che ne deriva è stato appropriatamente definito *cachistocrazia* (= il governo dei peggiori) [164].

- Perché si invoca il vaccino come la soluzione definitiva del problema covid-19?

Ci sono evidentemente interessi economici più che ragguardevoli, e c'è anche una prospettiva politica autoritaria che in generale si accorda molto bene con le campagne vaccinali di massa, poiché considera i cittadini pressappoco come un allevatore considera i capi di bestiame.

Per quanto riguarda i profitti delle industrie farmaceutiche, è chiaro che vendere centinaia di milioni di dosi di vaccino in tutto il mondo a governi che saranno per ciò stesso coinvolti nella pubblicizzazione e somministrazione di questo medicinale, e che si assumeranno per giunta l'impegno di indennizzare i cittadini per eventuali gravi reazioni avverse (da negare ad oltranza

anche per questo), è un *enorme* affare. Se ci si aggiunge che i governi saranno spesso disponibili (in Italia lo abbiamo visto nella forma più sconcertante nel 2017) a introdurre forme di obbligo vaccinale che nascondono la violazione di diritti costituzionali sotto ricatti pecuniari (multe), sociali (divieto di accesso a certe strutture pubbliche) o lavorativi (divieto di svolgere certe mansioni), ecco che ci troviamo davanti a un'immensa macchina del profitto con rischi d'impresa molto ridotti.

Per rendersi conto che queste non sono considerazioni teoriche, bastava leggere il 24 maggio che «questa settimana il gigante farmaceutico AstraZeneca ha annunciato un contratto da 1,2 miliardi di dollari con il governo USA per produrre 400 milioni di dosi del non provato vaccino» del Prof. A. Hill di Oxford, e che «intanto il governo britannico ha convenuto di pagare fino a 100 milioni di dosi, aggiungendo che 30 milioni di dosi potrebbero essere pronte per i cittadini inglesi già a settembre» [165, 166]. Queste cifre, del resto molto parziali, danno però un'idea del volume di affari prevedibile per un vaccino destinato letteralmente a tutto il mondo – e indicano anche quale credito dare a quegli opinionisti che trattano la produzione dei vaccini come una specie di pratica di beneficenza dell'industria farmaceutica. In particolare, il 13 giugno è stata annunciata la partecipazione del governo italiano all'acquisto di 400 milioni di dosi di questo «non provato vaccino», e il ministro Speranza (*nomen omen*, stavolta è il caso di dirlo) ha dichiarato, non si sa su quali basi e con quale competenza: «Il vaccino è l'unica soluzione definitiva al Covid 19» [33].

D'altra parte, il vaccino prossimo venturo è uno straordinario alibi.

Se il problema italiano non è stato il definanziamento del Servizio Sanitario Nazionale, con negli ospedali pochi posti letto e molti reparti contaminati, non il cronico inquinamento atmosferico delle province italiane più colpite, non i sistematici errori diagnostici, non il panico creato nella cittadinanza dalle autorità e dai media – ma... l'assenza di un vaccino non ancora scoperto, allora ecco risolti tutti i problemi (nel modo solito: cioè cessando di parlarne) e, *soprattutto*, ecco assolti tutti i responsabili.

Invece, nonostante oggi alcuni esortino all'unità, alla coesione, all'astensione dalle polemiche, all'abbraccio (simbolico!) sotto il tricolore ecc., *è necessario che si proceda il prima possibile a fare chiarezza, con il contributo di tutti gli interessati, sulle responsabilità politiche, istituzionali e dei consulenti scientifici per questa sconfitta della sanità italiana (e particolarmente lombarda), e trarne le conseguenze giudiziarie.*

- Il vaccino che è stato prenotato dal governo italiano che credenziali di efficacia e sicurezza ha?

Nessuna. Come al solito il vaccino è stato provato su “modelli animali”, che in questo caso sono stati topi e macachi Rhesus adulti [167]. Nei topi si è riscontrata una «risposta immunogenica». Dei macachi, 6 sono stati vaccinati, 3 no, e tutt'e 9 sono stati poi infettati con cov-2. Sono stati tenuti in osservazione per una settimana e poi sono stati tutti uccisi.



I macachi hanno *tutti* mostrato sintomi di infezione, ma in quelli vaccinati si sarebbe osservato un «carico virale significativamente ridotto», e gli autori sottolineano che «non ci sono prove di una malattia immuno-potenziata negli animali vaccinati in seguito all'infezione di provocazione». (Cioè la vaccinazione non avrebbe peggiorato la malattia nei macachi vaccinati, *che comunque se la sono presa*). Aggiungono che il vaccino è «attualmente investigato in una prova clinica di fase I» (cioè su volontari sani). Inoltre ammettono, da un lato, che «i macachi non sono molto suscettibili alle forme gravi della malattia», e dall'altro che non c'è ragione di pensare che i macachi vaccinati non siano infettivi (N.B.: una delle ragioni fondamentali per vaccinare è non propagare il contagio!).

Che cosa si ricava da questo rapporto? In breve: il vaccino non ha funzionato nemmeno sui poveri macachi (replica degli autori: sì, ma noi abbiamo esposto i macachi a una dose esagerata di virus...). *Ma questo non aveva in realtà alcuna importanza* [168], né in linea di principio né in pratica, visto che si era già passati alle prove su esseri umani. (Come accade spesso, in barba alla pretesa che la sperimentazione animale funga da filtro e difesa delle cavie umane: una delle “fake news” più usurate, ma che non sarà mai smentita in un telegiornale).

Naturalmente di questo e altro si sono accorti subito i commentatori competenti [169]. Il campione su cui si è fatto l'esperimento è troppo piccolo per dare risultati affidabili. Il carico virale nelle secrezioni nasali dei macachi vaccinati e di quelli non vaccinati era lo stesso. I titoli anticorpali nei macachi vaccinati erano bassi, e si sa che, anche quando sono alti, possono essere di breve durata. Il fatto che la vaccinazione non peggiorò i sintomi nei macachi vaccinati *potrebbe non applicarsi agli umani*, come già si è visto per altri vaccini.

È solo una parte della lista dei difetti, ma l'ultimo contiene il più forte di tutti: quella dei “modelli animali” è una truffa pseudoscientifica che serve per costruire carriere e far lucrare le industrie farmaceutiche sulla base di false rassicurazioni. Se l'esperimento sul macaco ha successo, allora si predice che lo stesso avverrà sugli umani, perché “macachi e umani sono *simili*”; se non ha successo, allora potrebbe averlo sugli umani, perché “macachi e umani sono *differenti*”. Nessuno realmente crede a questo gioco delle tre carte, come indicato, tra l'altro, dal fatto che si avviano esperimenti su animali e prove cliniche *in parallelo*. Ma è una strategia che “funziona”, e in molti modi. In particolare, dal punto di vista dell'industria farmaceutica, l'esito fallimentare dell'esperimento sui macachi non ha compromesso il futuro commerciale del vaccino.

Adesso due parole sulla cronologia, che getta un po' di luce sulla vicenda.

Il vaccino di Oxford non era il primo. Il 19 aprile un gruppo cinese (della Sinovac Biotech, Pechino) diffonde un articolo (in forma di prepubblicazione) in cui afferma che il proprio vaccino «conferisce completa protezione» alle scimmie (sono stati utilizzati 20 macachi Rhesus).

Naturalmente ammettono che «è ancora troppo presto per definire il miglior modello animale per lo studio delle infezioni con SARS-CoV-2». Così è se vi pare [169].

Il *giorno dopo* il gruppo di Oxford tiene una conferenza stampa per dire che anche il loro vaccino funziona. Il loro articolo appare però (sempre come prepubblicazione) *quasi un mese dopo*: il 13 maggio.

Il 16 maggio appare una critica demolitrice [169].

Il 24 maggio il gruppo di Oxford dice che la minaccia del cov-2 per la popolazione è ormai agli sgoccioli e che non si sa che valore possano avere i test clinici visto che i soggetti vaccinati non incontreranno facilmente persone infette [32].

Il 13 giugno il ministro della Salute italiano annuncia l'acquisto di 30 milioni di dosi del vaccino di Oxford [33].

Il ministro Speranza e i suoi consulenti scientifici saranno mai richiesti di chiarire pubblicamente la linea logica (se ce n'è una) che hanno seguito impegnando una tale somma di denaro dei contribuenti in questo modo?

- Le misure restrittive prese dal governo italiano sono giustificate? [28 aprile 2020]

Questa non è una questione puramente scientifica, e ne vanno separate diverse componenti..

Bisogna dire subito una cosa: isolare i malati di malattie contagiose e creare quarantene e cordoni sanitari per essi è *una delle misure sanitarie di maggiore successo della storia medica*, ed è in questa maniera, senza che esistesse nemmeno un'embrionale microbiologia, che nel XVI secolo medici come Giovanni Filippo Ingrassia in Sicilia e Quinto Tiberio Angelerio in Sardegna riuscirono a contenere epidemie di peste a Palermo e ad Alghero [171]. Il pericolo di assembramenti in casi di circolazione di malattie contagiose è messo in evidenza, con riferimento alla consapevolezza che se ne aveva nel XVII secolo, anche nei capitoli sulla peste di Milano dei *Promessi sposi*, che tutti gli italiani hanno letto a scuola. È anche ovvio che misure di protezione verso gli individui più fragili, e in particolare gli anziani, andavano prese per tempo. La crisi sanitaria delle case di riposo e RSA nelle quali, come abbiamo visto, si sono verificati circa la metà dei decessi, rivela che sono mancate misure precauzionali adeguate (anche di semplice buon senso: per esempio, si è continuato a permettere le visite di parenti); ciò, combinato con l'affluenza alle strutture ospedaliere anche da parte di chi poteva essere curato a casa, ha contribuito decisamente al tracollo sanitario.

Con tutto ciò, va notato che *il grafico delle similinfluenze sopra riprodotto è rimasto praticamente identico a quello degli ultimi due anni*, senza quella “caduta verticale” (o quasi) che ci si sarebbe potuto aspettare come conseguenza dei decreti restrittivi.

D'altra parte mi sembra ovvio che se è sembrato necessario spiegare agli italiani in queste settimane come lavarsi le mani e come starnutire, ciò è dovuto all'*omissione da parte dei principali media di informazioni igieniche di base*, comprese quelle sull'alimentazione e l'utilità di appropriati integratori vitaminici (come al solito anche in questa occasione denigrati acriticamente [172]) – informazioni che avrebbero dovuto essere già patrimonio comune e adottate nella generale pratica quotidiana. In altre parole, queste misure igieniche di base *erano altrettanto indispensabili durante le “normali” stagioni influenzali quanto durante quelle “anormali”*: ma forse si è pensato che se si fosse messo l'accento su di esse, qualcuno avrebbe potuto maturare dubbi sulla reale efficacia della vaccinazione antinfluenzale, che è da anni oggetto di una martellante propaganda con ripercussioni anche sull'obiettività della ricerca scientifica in materia.

Un'analogia è con il silenzio che da sempre circonda nei principali media italiani i rischi connessi al consumo di alcolici, e che è stato rotto eccezionalmente nella presente emergenza dall'ISS (ma solo dopo che l'OMS si era pronunciata, ovviamente...), anche perché è evidente (e avrebbe dovuto esserlo anche a chi di dovere) che l'obbligo dello “stare in casa” può portare a recidive di alcolismo. Colgo l'occasione per citare un passo della nota dell'ISS che espone un concetto che, ben noto da anni a chi si informa sulle appropriate riviste scientifiche, non era forse mai stato dichiarato in una sede autorevole e abbastanza accessibile al cittadino italiano [173]:

«L'alcol ha effetti, sia a breve che a lungo termine, su quasi tutti gli organi del corpo. Nel complesso, l'evidenza suggerisce che *non esiste un limite di “consumo sicuro”* nel senso che i rischi di danni alla salute aumentano all'aumentare delle bevande alcoliche consumate, dove *il rischio di danni alla salute è zero solo in assenza di consumo*.

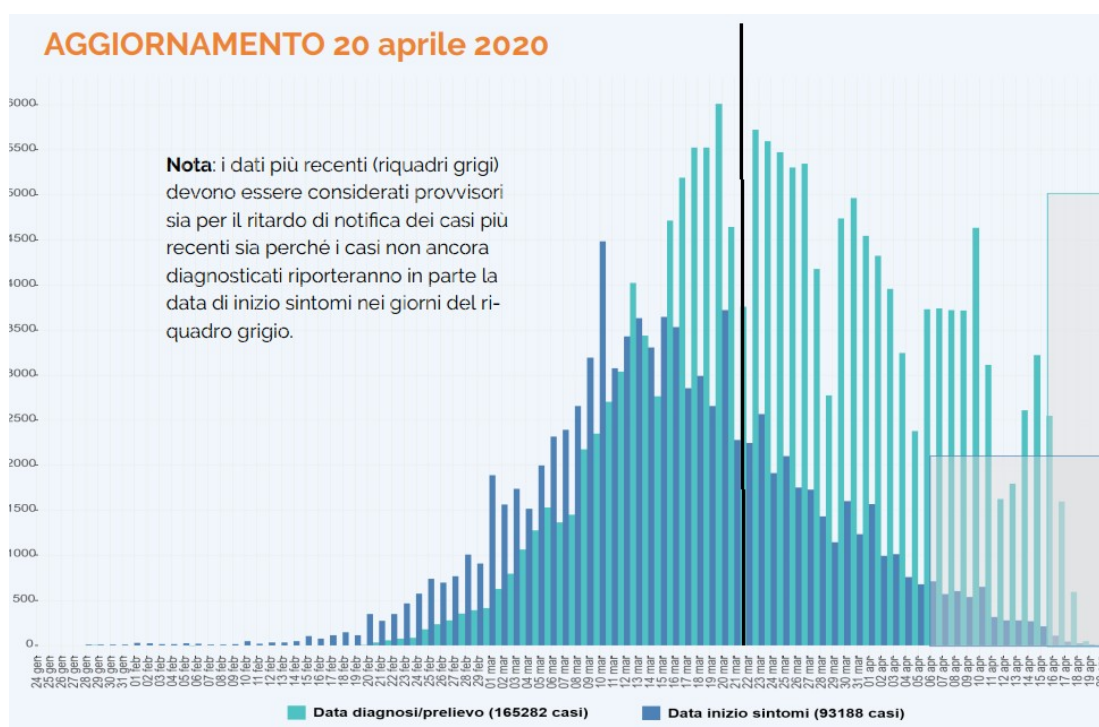
Il consumo di alcol, in particolare il consumo dannoso, *indebolisce il sistema immunitario e quindi riduce la capacità dell'organismo di fronteggiare le malattie infettive*.

L'alcol, anche in piccole quantità, causa numerosi tipi di cancro.»

Perché queste importantissime nozioni sanitarie sul consumo di alcolici (i quali sono costantemente pubblicizzati a qualunque ora dalle reti televisive nazionali, e anche nei notiziari, in maniera subdola, attraverso servizi su festival enologici e simili eventi) hanno dovuto aspettare il covid-19 per essere divulgate? Sarà forse – è una congettura azzardata che propongo solo ai lettori più audaci – perché il nostro paese è il principale produttore di vini al mondo? [174]

Diversa è la questione sulle *ulteriori misure decise dal governo*, che sono arrivate fino a richiedere “autocertificazioni” su moduli sempre più complessi, a criminalizzare le passeggiate “ingiustificate”

e l'attività motoria e solitaria in aree verdi e parchi (per far prima li hanno addirittura chiusi), o sulle spiagge, a denunciare e permettere alle “forze dell’ordine” di maltrattare migliaia di persone [175-178], e a militarizzare di fatto l'intero paese. Certo, si è visto che con questi decreti nel mese di marzo i reati comuni sono diminuiti del 75% [179], e che è diminuito anche l’inquinamento atmosferico [180, 181] e delle acque [182]. Benché tali obiettivi siano altamente desiderabili, ritenere che si debbano raggiungere non perseguendo i veri criminali e combattendo direttamente le principali fonti di inquinamento, ma violando i diritti costituzionali di tutti i cittadini non sembra una opzione accettabile. Nel caso della finalità sanitaria primaria, ci sono i dubbi che sorgono dalla considerazione della cattiva qualità dei dati in nostro possesso sul covid-19 e la sua epidemiologia [183, 184], e che renderanno necessaria un’accurata valutazione del reale merito delle misure prese, ed esattamente *di quali* abbiano avuto effetto, in quello che in larga misura sembra essere un declino “fisiologico” dell’epidemia. Per esempio, si osservi il seguente grafico [185]:



La linea verticale nera l’ho aggiunta io, e corrisponde al 22 marzo, data di emanazione del decreto che impediva gli spostamenti fuori dal comune in cui ci si trovava «salvo che per comprovate esigenze lavorative, di assoluta urgenza o per motivi di salute». Dal grafico è difficile inferire un effetto significativo di *questo* provvedimento, vuoi considerando il giorno di diagnosi-prelievo (celeste), vuoi quello dei primi sintomi (blu).

Inoltre andrebbe sottolineato che l'attività aerobica e l'esposizione ai raggi solari (importantissima per la sintesi della vitamina D, la cui carenza aumenta, tra le altre cose, proprio la suscettibilità alle similinfluenze) sono fondamentali per preservare la salute e proteggersi dalle similinfluenze – e anche da quei disturbi metabolici (come diabete di tipo 2 e obesità) che stanno alla base delle condizioni croniche che hanno segnato il destino di gran parte dei deceduti di questi giorni. Ecco ad esempio le autorità statunitensi che cosa raccomandano in relazione al focolaio epidemico a New York [186]:

«Posso andare al parco?

Sì, ma assicuratevi di mantenere una distanza di 6 piedi [=1,83 metri] tra voi e persone che non vivono a casa con voi. Anche se vi trattenete nel parco, piuttosto che andare a correre o passeggiare, prendere un po’ d’aria fresca e, ci si augura, un po’ di sole, è una buona idea.»

Questo è buon senso sanitario; gli arresti domiciliari per un’intera popolazione nazionale, invece, no. Purtroppo in Italia anche i media si sono avventati senza il minimo spirito critico, e contribuendo all’esplosione di manifestazioni di odio insensate [187, 188], contro comportamenti

dei quali, in base alla stessa documentazione fotografica proposta, è difficile immaginare come potessero contribuire alla diffusione del contagio [176].



IL CASO

Le foto Coronavirus, c'è l'epidemia? Bene tutti al mare in barba ai divieti e agli appelli di mezzo mondo

12.03.2020 - 16:25

A proposito delle aree verdi urbane, se ne è giustificata la chiusura con il rischio di assembramenti che la loro accessibilità favoriva. Ma, a parte che bastava che si istituisse una vigilanza per evitare che si verificassero, la vera lezione che si doveva trarre dall'esistenza di questo rischio è che le aree verdi delle nostre città sono *disperatamente insufficienti per le necessità salutistiche dei cittadini*, e che si doveva provvedere a estenderle e moltiplicarle. Non era invece il caso di scoraggiare persone che, a volte con sacrificio personale, si erano venute a formare gradualmente abitudini virtuose di attività motoria all'aperto (abitudini che, come ognuno sa, si perdono molto più facilmente di quanto si acquistino), inducendole a richiudersi nelle loro case – e ignorando non solo i senzatetto e i venditori ambulanti, ma anche il fatto che non tutti dispongono di abitazioni private accoglienti e spaziose come quelle di molti famosi “testimoni” della campagna “io resto a casa” (solo a Napoli sono circa 40.000 i cittadini che vivono tuttora nei “bassi”, miniappartamenti di una o due stanze a pian terreno e che danno direttamente sulla strada [189, 190]).

Dovremo contare tra le vittime delle eccessive restrizioni dei decreti e delle ordinanze “anti-coronavirus” anche tutte le persone ricadute in abitudini di scarso esercizio fisico, quelle umiliate nel loro dover fare i conti con spazi abitativi angusti e insalubri, e quelle a cui il confinamento domestico e, spesso, la disoccupazione ha creato conflitti familiari e stati depressivi, e indotto comportamenti autolesionistici.

Purtroppo una buona parte degli italiani hanno accettato di buon grado di uscire indossando mascherine anche in regioni senza obbligo formale, e senza tener conto non solo del fatto che nemmeno l'OMS le raccomanda universalmente [191], ma che alcuni dei medici più avvertiti ne hanno messo in evidenza le controindicazioni sanitarie [192].

Ancora più serie sono le conseguenze sull'infanzia. Quest'anno abbiamo avuto una “primavera silenziosa” in una nuova versione: quella in cui è mancato il vociare dei bambini, confinati nelle loro stanzette a fissare questo o quello schermo luminoso, a comunicare con i loro coetanei attraverso videogiochi e messaggini, e a vedere le stesse lezioni scolastiche trasformarsi in un nuovo tipo di videogioco. Che si sia fatta eccezione alle passeggiate “ingiustificate” per i proprietari di cani non indignerà nessuno che abbia una visione sana dei nostri rapporti con gli animali. Ma è scandaloso che questa licenza non sia stata subito estesa senza ambiguità e contrasti tra autorità centrali e locali anche ai genitori di bambini per permettere a questi di prendere un po' di aria e di sole.

Il paradosso è che una classe politica che ha contribuito al degrado del servizio sanitario nazionale e ha portato il paese davanti alla Corte di Giustizia europea per l'inquinamento atmosferico, con tagli irresponsabili alla spesa pubblica e indifferenza a decine e decine di migliaia di morti evitabili ogni anno, adesso vuole accreditarsi come padre benevolo che costringe l'intera cittadinanza a qualcosa di non molto diverso dagli arresti domiciliari a tempo indeterminato perché “altrimenti non

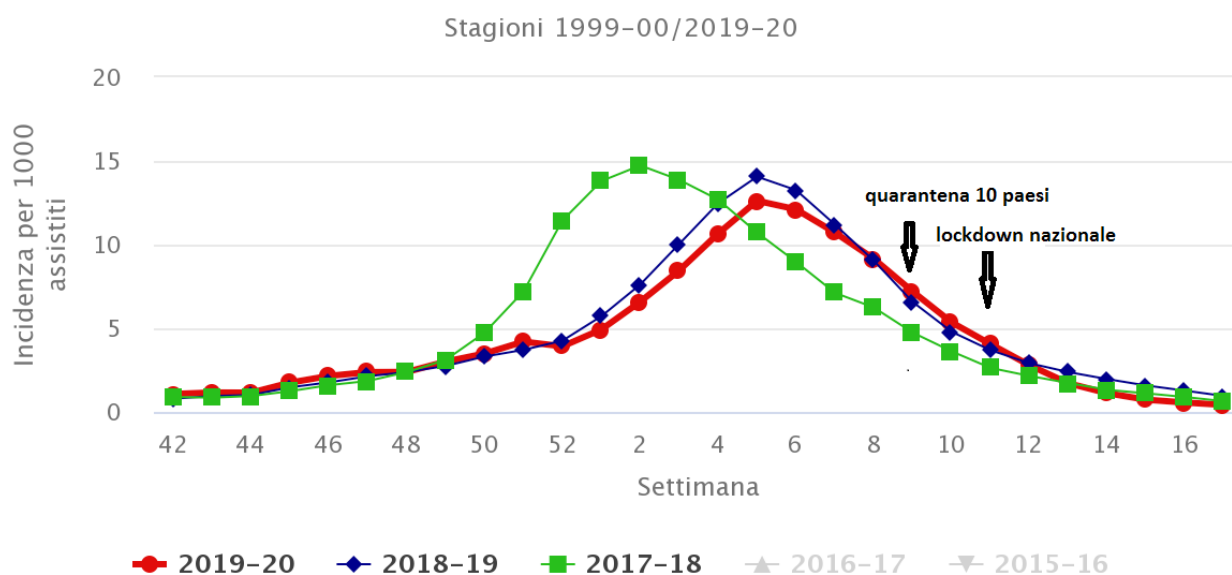
saremmo in grado di curarvi e di salvare le vostre vite”. E tutto senza un vero dibattito pubblico, con ben fondate accuse di incostituzionalità [193], con una comunità scientifica e medica censurata, e su indicazione di un comitato tecnico-scientifico i cui verbali non sono pubblicati [194].

Queste misure creano un gravissimo precedente, che inaugura un tipo di “fascismo con il volto umano” che è, per la nostra e le future generazioni, un pericolo maggiore del coronavirus, *anche da un punto di vista strettamente sanitario*. Mi auguro che non solo “la Storia”, ma anche i comuni cittadini giudichino con attenzione e buona memoria l’operato del governo e della classe politica in questa emergenza al momento di decidere se confermare o no la loro fiducia con il voto.

- Il lockdown ha funzionato?

Bloccare l’economia e la vita sociale di un’intera nazione è stata una decisione con conseguenze così gravi, e così lunghe da riassorbire (nei limiti in cui ciò sarà mai possibile), che è inverosimile che qualcuno dei suoi sostenitori si esponga mai, anche davanti all’evidenza più inconfutabile, a dichiarare qualcosa come: “gli italiani ci scusino, ma ci eravamo sbagliati”.

Poi bisogna intendersi sul concetto di “funzionare”. Sicuramente i 500.000 lavoratori che hanno perso l’impiego [195] avranno un punto di vista diverso da quello di chi ha potuto continuare la propria attività in una villa con giardino. L’idea che il blocco del Paese ci abbia reso “tutti più uguali” potrebbe vincere il premio per l’affermazione più ipocrita dell’anno (in un anno in cui la concorrenza per questo premio è stata spietata). Più precisamente ci possiamo chiedere se il blocco di economia e vita sociale abbia arrestato un contagio che si ipotizzava capace di superare ogni argine geografico e temporale e fare un numero inaudito di vittime. Chi ha letto quanto precede, e in particolare la domanda-risposta precedente (che ho lasciato identica a come era il 28 aprile per permettere una messa in prospettiva), già sa che la questione è molto incerta. Basta tornare al grafico della similinfluenza delle ultime tre stagioni, che adesso riproduco aggiungendo un’altra freccia, relativa alla determinazione di “zone rosse” per 10 paesi (9 lombardi e uno veneto) a partire dal 23 febbraio:



Esaminando questo grafico senza pregiudizi non si può non essere impressionati dal fatto che la curva delle similinfluenze era già discendente al momento non solo delle prime “zone rosse”, ma anche quando si è bloccata per decreto la circolazione delle persone a livello nazionale. Nessuno può pensare che la quarantena dei 10 paesi sia stata determinante nel garantire l’andamento discendente della curva. Questo grafico è rappresentativo, come già detto, di tutti i casi di similinfluenza “con sintomi”, e quindi certamente *non* rappresenta, da quando si sono cominciati a contare sistematicamente anche i “cov2-positivi asintomatici” (cioè pressappoco dal lockdown

nazionale), *tutti* i “positivi al tampone”. Ma il punto è che provvedimenti di limitazione degli spostamenti e dei contatti (si ricordino le autocertificazioni da portare sempre con sé, gli spostamenti a piedi senza finalità di sopravvivenza permessi solo entro 200 metri dal proprio domicilio, le mascherine in ogni luogo pubblico chiuso, i parchi pubblici chiusi, le scuole chiuse, i bambini fisicamente isolati dai coetanei ecc.) *non hanno modificato sensibilmente l’andamento di una stagione similinfluenzale*, che era già sostanzialmente come quella del 2018-19, anzi, anche un po’ più moderata.

Ora, il contagio del covid-19 *si trasmette principalmente come quello di ogni altra similinfluenza*, e ogni caso di covid-19 figurava nella sorveglianza di un medico-sentinella quando accompagnato da sintomi clinici tali da indurre un suo assistito a sottoporsi a una visita medica. Come mai, nell’ipotesi che il lockdown sia stato così decisivo nel rallentare i contagi in tutta penisola, i casi *clinici* di covid-19 erano già nel complesso in discesa insieme a quelli di tutte le altre similinfluenze?

Secondo lo studio di P. Bacco, in Italia il cov-2 era in circolazione fin da ottobre. Adesso è uscita una ricerca dell’ISS che ha accertato la presenza del cov-2 fin dal 18 dicembre 2019 nelle acque reflue di Milano e Torino [196], e sono emerse “polmoniti atipiche” ad Alzano Lombardo, in provincia di Bergamo, risalenti a novembre [197]. *Con la circolazione di un virus similinfluenzale nuovo e altamente contagioso da ben prima del 9 marzo (almeno da dicembre, e forse fin da ottobre), come mai il picco delle similinfluenze si è verificato già alla fine di gennaio?* E come mai è stato addirittura *più basso che nelle due stagioni precedenti?* Non è evidente che il “lockdown” ha, per così dire, chiuso la porta della stalla quando i buoi erano già usciti?

Come si ricorderà, alla vigilia dell’entrata in vigore del lockdown nazionale la stazione ferroviaria di Milano fu teatro di un memorabile “assembramento”, provocato dai tanti lavoratori e studenti meridionali che si affrettavano a partire per la regione di origine prima di essere impediti dal farlo dalle nuove normative [198]. Gli stessi “esperti” che avevano raccomandato il lockdown (e con loro i principali media) gridarono allo scandalo e alla irresponsabilità di chi, per miope mancanza di civismo, avrebbe inevitabilmente contribuito a diffondere il contagio in tutto il Meridione – con conseguenze che la fragilità dei sistemi sanitari delle regioni meridionali poteva solo far prefigurare come apocalittiche.

Era l’8 marzo. Eppure, a tre mesi e mezzo da allora possiamo dire che la calata del terribile virus al Sud *non si è verificata* – ammesso che, per ritornare a un esempio già citato, una città come Napoli, con i suoi innumerevoli collegamenti internazionali commerciali e turistici, avesse bisogno di importare il covid-19 da Milano. È interessante che i profeti di sventure, in tutta la durata della “crisi covid-19”, non siano mai stati costretti a nessun “passo indietro”, nemmeno di fronte a evidenti errori di predizione, ma abbiano avuto costantemente classe politica e principali media ai loro piedi.

In breve, l’ipotesi che il lockdown *nazionale* sia stato decisivo per il declino dei casi di covid-19 (piuttosto che esserne un fattore secondario – diversa è la questione per le “zone rosse” di rilevanza locale) si scontra con difficoltà evidenti e, a mio parere, insormontabili.

Il controesempio della Svezia merita una particolare attenzione [199, 200]. In questo paese il “lockdown” non è stato proclamato e, benché si siano scoraggiati assembramenti di oltre 50 persone, i ragazzi fino a 16 anni hanno potuto continuare ad andare a scuola, e bar, ristoranti e aree pubbliche sono rimasti aperti; in generale, il governo si è affidato al buon senso della popolazione. Ora riprendendo in parte i dati delle tabelle sopra compilate, e completandoli (a partire sempre dalle fonti ufficiali, cioè dai “Situation Report” dell’OMS), confrontiamo Italia e Svezia, per quanto riguarda

- la *letalità* (decessi tra i positivi, in percentuale) e
- la *mortalità* (decessi nella popolazione, per milione di persone) del covid-19 (in milioni la popolazione italiana è assunta uguale a 60,2, quella svedese a 10,3). Ecco i risultati:

data	Italia		Svezia	
10 marzo	5%	7,7/M	0%	0/M
24 marzo	9,5%	101/M	1,2%	2,4/M
19 aprile	13%	386/M	11%	147/M
18 maggio	14%	530/M	12%	357/M
22 giugno	14,5%	575/M	9%	490/M
1 luglio	14,5%	577/M	12%	518/M

La tabella dà un quadro del decorso successivo al “lockdown” nazionale in Italia. È evidente che né letalità né mortalità sono state, finora, superiori in Svezia che in Italia. Anche concedendo (com’è giusto) due settimane per gli effetti delle misure restrittive in Italia, è difficile riconoscere un miglioramento di questi parametri, *a livello nazionale*, in Italia.

In altre parole, e in accordo con l’analisi presentata sopra, non è verosimile neppure a partire da questo confronto che la gravità del caso italiano si possa spiegare con la maggiore circolazione del virus fino a quando il “lockdown” l’ha rallentata drasticamente. Naturalmente può ben darsi che il profilo del nostro paese sia stato penalizzato dalla “generosità” con cui si sono attribuiti al covid-19 i decessi. (Inutile dire che, per confrontare correttamente le politiche sanitarie dei due paesi, il confronto dovrebbe essere fatto tra le mortalità *per tutte le cause*, non solo “per covid-19”). Tuttavia i benefici delle misure restrittive nazionali in Italia a partire da due settimane dopo il 9 marzo sono tutt’altro che evidenti. Se fosse stato principalmente un agente contagioso a determinare l’aumento dei “decessi con covid-19”, le misure draconiane su contatti e spostamenti avrebbero dovuto avere effetti molto pronunciati: che non ci sono stati.

Nessuna difficoltà, invece, se ammettiamo che il declino del covid-19 *sintomatico*, come quello di ogni altra similinfluenza, sia stato principalmente legato, *come ogni anno da quando esiste in Italia la sorveglianza delle similinfluenze*, alla stagionalità della circolazione di questi virus, che descrivono la loro curva a campana (curva, a parte la collocazione temporale, comune a ogni malattia infettiva, come osservato dal già citato Farr due secoli fa), e che in Italia, per le similinfluenze, va da novembre alla prima metà di maggio. In altre parole, ciò che descrivono i dati sui “positivi” e sui “morti da covid-19” è *una sovrapposizione tra l’attività stagionale del complesso delle similinfluenze e diverse gravi inefficienze, croniche e congiunturali, del sistema sanitario (compresa la mancata tutela ambientale ed erronee linee guida) che con il cov-2 hanno, in sé stesse, poco a che fare*, anche se hanno invece molto a che fare con le politiche di effettuazione dei test e di classificazione dei “casi di covid-19”.

Come abbiamo visto, il blocco del traffico veicolare ha avuto notevoli effetti positivi sul piano ecologico. Che questi (in particolare un’aria più respirabile) possano aver contribuito a diminuire le malattie respiratorie, e quindi le coinfezioni con presenza di cov-2 (coinfezioni verosimilmente decisive nella generazione dei casi gravi), è un’ipotesi plausibile. Ma che il progresso del cov-2 avrebbe fatto eccezione alla consolidata legge empirica della stagionalità delle similinfluenze è un’ipotesi che è stata avanzata (raramente in modo esplicito!) *senza alcuna giustificazione*. Per incompetenza o per alimentare la paura della popolazione e quindi la sua adesione a misure autoritarie che possono tornare utili per parecchi altri usi, e in primo luogo come sedativi della protesta popolare? Quando anche un Papa pensa di dover avvertire *a giugno* i fedeli che “non bisogna abbassare la guardia” qualche dubbio diventa più che legittimo [201].

- I modelli matematici dell’epidemia avevano giustificato il lockdown?

Un modello matematico di un’epidemia è uno strumento per rappresentare un processo altamente complesso, e sia per la sua impostazione, sia per l’interpretazione dei risultati, richiede un’analisi preliminare e accurata di quali siano i fattori decisivi della fenomenologia studiata e se il modello ne tenga adeguatamente conto. A volte ci sono semplificazioni (per esempio, considerare la popolazione come omogenea su aree geografiche o fasce demografiche in cui invece si sa che ci

sono importanti differenze ecc.) che possono dar luogo a previsioni del tutto irrealistiche. Un modello non adeguatamente calibrato sulla situazione reale e non messo a confronto con le alternative *non può giustificare un bel niente*.

Non è solo un problema che riguarda sistemi dotati di un'elevata complessità come quelli che possono essere colpiti da un'epidemia. Anche nella trattazione matematica di fenomeni enormemente meno complessi bisogna stare attenti a non confondere tra *modello* e *realtà*.

Tutti hanno imparato a scuola che Galilei (che aveva, contrariamente a fraintendimenti ancora circolanti, un acutissimo senso di questa distinzione) avrebbe dimostrato che “la traiettoria di un proiettile è una parabola”, e all'università o poco prima hanno imparato a calcolarne l'altezza massima e la gittata. Solo che questi risultati sarebbero di poca utilità per gli artiglieri. In pratica si constata sperimentalmente che, per esempio, la gittata di un proiettile può essere *meno di un decimo* di quella “parabolica”: cioè, per dare valori numerici, meno di 2 km in realtà invece dei 20 km nel “modello”. (Molti lettori hanno probabilmente libri di testo di fisica di scuola secondaria a casa: possono essere curiosi di verificare se di questa differenza, non proprio trascurabile, tali libri parlino).

Il modello SIR delle epidemie [20] descrive, mediante equazioni differenziali ordinarie (quindi introducendo variabili continue), l'evoluzione delle tre sottoclassi in cui si suddivide una popolazione in cui è entrato un agente infettivo: i *suscettibili* (S, cioè gli individui che possono essere infettati ma non lo sono ancora e forse non lo saranno mai), gli *infetti* (I) e i *rimessi/rimossi* (R, cioè quelli che sono morti oppure sono guariti, oppure si sono allontanati dal focolaio epidemico, oppure si sono messi in quarantena, oppure sono così resistenti all'agente infettivo che non ne saranno mai colpiti né infetteranno mai nessuno ecc.).

Questo modello è stato variamente complicato, per esempio distinguendo tra i suscettibili le attività professionali e le classi d'età [31].

Oppure si introducono ulteriori sottoclassi [202], come nel modello SIDARTHE dove si distingue, nella classe degli infetti, da un lato tra sintomatici e non, e dall'altro tra diagnosticati e non. Si hanno quindi 8 classi: i suscettibili (S); gli infetti con pochi sintomi o nessuno (asintomatici) e non diagnosticati; (I); gli infetti asintomatici, ma diagnosticati (D); gli infetti con sintomi, ma non diagnosticati (A); gli infetti con sintomi e diagnosticati (R); gli infetti con gravi sintomi e diagnosticati (T); i guariti (H); gli estinti (E) (quindi invece di 3 equazioni differenziali, come nel modello SIR, stavolta ne abbiamo 8). Secondo questo approccio i rimessi/rimossi del modello SIR si riducono ai guariti e ai morti, quindi non esistono i “né infetti-né suscettibili” (per esempio perché fuori della portata del contagio). E non c'è posto nemmeno per i non infetti ma positivi al test: i falsi positivi. (Il termine “diagnosticati” qui in pratica significa: sottoposti a tampone e positivi).

Gli autori di [202] fanno arditamente previsioni per un periodo di 350 giorni (quindi saltando a piè pari, come del resto [31], l'intera stagione “non influenzale”), e si spingono a concludere:

Quindi, le correnti misure di lockdown adottate sono vitali per contenere l'epidemia e non possono essere alleviate. Anzi, dovrebbero essere anche più restrittive. [*Hence, the current adopted lockdown measures are vital to contain the epidemic and cannot be relieved. Rather, they should be even more restrictive*].

Nel formulare questa conclusione non dicono nemmeno una parola sulla condizione dei bambini, coinvolti nelle misure di confinamento (che, anzi, dovrebbero essere rese «più restrittive») anche se ci sono prove che il loro ruolo nella diffusione del covid-19 è molto modesto [203].

Tuttavia l'aspetto più sconcertante è che queste raccomandazioni (di autori *italiani*) sono fatte senza la minima considerazione di quattro caratteristiche essenziali dell'epidemia *italiana*:

- 1) la sua concentrazione geografica;
- 2) la sua concentrazione demografica (la metà dei decessi si sono avuti oltre gli 80 anni, cioè a un'età vicina o superiore rispetto all'aspettativa di vita, che per i maschi è 80,6 anni e per le femmine 84,9 anni) [204];

3) la proporzione (circa la metà) dei decessi attribuiti al covid-19 sono avvenuti nelle RSA (a cui i concetti di “numero di contatto” o “numero di riproduzione” non si estendono in maniera naturale a partire dalla popolazione non residente);

4) il decorso delle similinfluenze nella stagione 2019-20, sostanzialmente sovrapponibile a quello delle scorse stagioni.

È peggio che ignorare la resistenza dell'aria e la forma e la massa del proiettile nell'esempio di fisica sopra citato. Non viene nemmeno detto che aver trascurato 1)-4) limita (e di molto!) il valore delle conclusioni dell'articolo, che invece vengono enunciate in forma categorica e con tono allarmistico. Dato lo scollamento dalla realtà epidemiologica, un articolo del genere doveva essere considerato come poco più che un esercizio di matematica (peraltro largamente affidato alle simulazioni informatiche). È probabile che la sede “prestigiosa” in cui è stato pubblicato dipendesse sostanzialmente dall'armonia delle sue conclusioni con ciò che la classe dirigente, non solo in Italia, aveva già deciso di attuare.

I modelli catastrofisti dell'Imperial College di Londra hanno avuto maggiore risonanza internazionale. Il 13 febbraio il direttore del gruppo, Neil Ferguson, aveva detto in un'intervista diffusa in tutto il mondo che ci sarebbero stati 400.000 morti per covid-19 in Gran Bretagna. Non bastava. Il rapporto pubblicato il 16 marzo rincarava, predicendo che, se non ci fossero state misure restrittive da parte dei governi, si sarebbero avuti «approssimativamente 510.000 morti in Gran Bretagna, e 2,2 milioni negli Stati Uniti, senza contare i potenziali effetti negativi di sistemi sanitari travolti» [205].

Si potrebbe pensare che queste predizioni dovevano la loro credibilità ai successi precedenti dello stesso gruppo inglese di modellistica delle epidemie. La seguente citazione getta qualche luce al riguardo [138]:

«In tema di predizioni straordinariamente imprecise, il lavoro del prof. Ferguson all'Imperial College ha una lunga e illustre storia.

Nel 2002, disse che 50.000 persone nel Regno Unito sarebbero morte del “morbo della mucca pazza”, e ad oggi ne sono scomparse meno di 200.

Predisse 200 milioni di morti globalmente per l'influenza aviaria H5N1. Attualmente si sospetta che sia stato un fattore nella morte di 455 persone in tutto il mondo.

Nel 2009 disse al governo inglese che sarebbero potute morire 65.000 persone di influenza suina nel Regno Unito, e lavorò con l'OMS per predire milioni di morti di pandemia influenzale H1N1. Le morti sospettate di derivare dall'influenza suina furono stimate pari a 457, e il totale globale mostrò 18.500 morti confermate in laboratorio da pandemia H1N1. I CDC statunitensi affermano che ce ne furono molte di più, benché la loro stima vari tra 150.000 e 500.000. Un bel margine d'errore, eppure considerevolmente di meno della fantasia dell'Imperial College. I CDC sono finanziati pesantemente dai fabbricanti di vaccino antinfluenzale.

Benché il prof. Ferguson e i suoi colleghi del'Imperial College siano stati regolarmente in errore, sono anche stati creduti senza troppe domande da governi e organismi intergovernativi in ogni occasione.»

La spiegazione dell'ottima accoglienza di queste pratiche divinatorie (ripetutamente fallimentari) sta essenzialmente nella loro capacità di essere utilizzate per appoggiare scelte predeterminate ammantandole di credibilità scientifica, soprattutto agli occhi di chi (ed è la maggioranza) non è consapevole delle potenzialità pseudoscientifiche della modellistica matematica (anche a causa di una didattica delle scienze che sorvola sull'imprecisione delle scienze empiriche, comprese le più “esatte”).

Per inciso, Ferguson ha dovuto dare le dimissioni dal suo posto come consulente governativo quando si è scoperto che, benché proprio lui fosse uno degli artefici del “lockdown” deciso in Gran Bretagna e in particolare dell'importanza del distanziamento sociale, si faceva venire a trovare a casa dall'amante [206]. I suoi errori di predizione avrebbero giustificato le dimissioni con ragioni di

gran lunga più valide, ma, per come funziona l'industria della disinformazione ufficiale, non avevano mai avuto questo effetto – né avrebbero potuto averlo.

- I modelli matematici dell'ISS sono serviti solo per le proiezioni a lungo termine del covid-19?

No. Sono alla base anche del calcolo del parametro R_t , che ha preso il posto del parametro R_0 . Il numero di riproduzione di un patogeno che si trasmette per contagio è il numero medio di individui infettati da un infetto che entri in una popolazione di suscettibili e interagisca casualmente con altri individui (tutti diversi!). È chiaramente una forte e rischiosa idealizzazione. Se $R_0 > 1$ allora, in base al modello SIR, il contagio si diffonde oltre il focolaio iniziale. Il parametro R_t non è altro che il numero di contatto *effettivo* (denotato in [20] con R_{eff}), che tiene cioè conto dei contatti e suscettibilità effettivi a un certo tempo t , i quali dipendono anche da restrizioni normative e dal grado di adesione della popolazione alle stesse. Se si considera che lo stesso R_0 è calcolato in modi diversi con esiti diversi [20], è chiaro che lo stesso vale per R_t , e con ancor maggiore dipendenza sia dal modello che dall'affidabilità e completezza dei dati.

Che la vita dei cittadini sia stata regolata in base al calcolo di questo parametro, senza trasparenza dei dati e adeguato controllo di fattori geografici, climatici e stagionali, e senza confronto con approcci alternativi, è intollerabile. Spacciare stadi preliminari di esplorazione delle potenzialità di certi modelli matematici (una legittima area di ricerca, ma che richiede rigore, spirito critico e un forte contatto con la realtà da “modellizzare”) per strumenti consolidati per la predizione e il controllo di fenomeni anomali e multifattoriali, com'è la crisi del covid-19, non fa onore alla comunità dei ricercatori del settore.

Forse è anche il caso di sottolineare che, nonostante la rituale insistenza in sede di valutazioni della ricerca scientifica sull'importanza della pubblicazione su riviste con “peer review”, praticamente tutti i principali testi alla base della politica sanitaria del governo hanno avuto effetti regolatori *prima* della loro accettazione da qualcuna di tali riviste.

- In fin dei conti la colpa di tutto non è forse stata del coronavirus?

Nella notte tra il 7 e l'8 dicembre 2018 in una discoteca di Corinaldo (in provincia di Ancona), dove c'erano un migliaio di adolescenti venuti per l'esibizione di un noto rapper, una banda di ragazzi ha spruzzato spray urticante, probabilmente a scopo di furto. La folla ha cominciato a scappare imboccando un'uscita secondaria che dava su una passerella protetta da una balaustra. La balaustra, a causa dello straordinario carico, è crollata trascinando con sé parecchie persone. Ci sono stati un centinaio di feriti e 6 morti.

Senza entrare in ulteriori particolari [207], è chiaro che l'uso dello spray urticante ha iniziato la catena causale che ha portato ai ferimenti e ai decessi, e si può essere ragionevolmente certi che se non fosse stato usato, queste conseguenze non si sarebbero verificate. D'altra parte (e senza minimamente voler scusare, è ovvio, il comportamento criminale della banda) è altrettanto certo che senza una serie di cofattori (il grande afflusso probabilmente al di sopra della capienza del locale, l'incapacità del personale di sicurezza di indirizzare durante l'emergenza i presenti verso le diverse uscite, i mancati controlli sulla passerella, il panico e le insufficienti contromisure da parte dei gestori del locale) la catastrofe non si sarebbe verificata.

Sarebbe quindi errato sostenere che ferimenti e decessi siano stati causati dallo spray urticante. Ugualmente sbagliato sarebbe sostenere che lo spray abbia causato eventuali svenimenti e incidenti cardiovascolari verificatisi durante il fuggi-fuggi. Ancora più sbagliato sarebbe adottare la convenzione che i disturbi di chi, essendo stato nella discoteca quella notte, si sia sentito male qualche giorno dopo, siano stati anch'essi provocati dallo spray.

Per arrivare a queste conclusioni non bisogna “negare” che bombolette di spray fossero state portate nella discoteca, né che siano state utilizzate, e neppure che, nella minoranza delle persone direttamente colpite, lo spray abbia provocato effetti nocivi (accecamiento, prurito, bruciore alla gola). Il punto è che lo stabilirsi di una catena causale non è spiegabile con la constatazione di un

evento scatenante iniziale. Nelle ricostruzioni dello scoppio di guerre si parla appunto di “casus belli” distinguendolo dalle “cause profonde” e dal contesto internazionale, *senza i quali la guerra non avrebbe avuto luogo*.

Le determinazioni di causalità rimandano a diversi livelli di intervento [208]. Per evitare che eventi come quello di Corinaldo si ripetano, si potrebbe vietare la vendita di spray urticanti (che però sono usati anche come arma di difesa), oppure imporre che in discoteca si indossino appropriati dispositivi anti-spray, oppure che tutti i partecipanti siano perquisiti all’entrata, oppure il distanziamento sociale di 8 metri mentre si balla (garantito da un ferreo servizio d’ordine), oppure la chiusura di tutte le discoteche senza adeguate uscite di emergenza ecc. – o una combinazione di queste misure. Può darsi che alcune di queste misure scoraggerebbero la frequentazione di tali luoghi di ritrovo, e porterebbero per ragioni logistiche o di scarsa affluenza alla chiusura di un gran numero di essi, aumentando la pressione sugli altri, con conseguenze che potrebbero essere controproducenti anche sul piano della sicurezza. Quindi il tipo di intervento normativo deve essere calibrato tenendo conto di una molteplicità di esigenze collegate all’esistenza delle discoteche (e degli spray urticanti).

Nel caso del covid-19 è verosimile che un certo numero di infettati da cov-2 (con tutti i dubbi circa la reale attribuzione a tale virus dei casi di malattia) abbia subito complicanze fatali – non c’è ragione di negare ciò che varrebbe per un qualsiasi raffreddore su un soggetto fragile (si pensi in particolare agli ospiti delle RSA). Certo, è singolare che questa sia la prima volta che *alla fine di giugno* i telegiornali continuano a dedicare buona parte dei loro servizi ai dati della sorveglianza similinfluenzale, che per la prima volta, sotto il nome di covid-19, ha già superato di circa due mesi la durata tipica della stagione influenzale, e a continuare a insistere che “non bisogna abbassare la guardia”, e che “il virus è ancora con noi” ecc. – quando *mai prima* il cittadino italiano era stato informato che virus similinfluenzali (e meno ancora *quali*) fossero ancora in circolazione tra maggio e ottobre. È il caso di ripetere ancora una volta che i criteri e le fonti delle statistiche descrittive dei casi di infezione e di decessi da covid-19 impediscono qualsiasi certezza sui veri numeri degli uni e degli altri.

Quello che è certo è che:

- le scelte sanitarie delle autorità centrali e regionali, negli anni precedenti e nel corso dell’emergenza (centralizzazione e definanziamento della sanità pubblica, promozione di quella privata; insensata raccomandazione contro le autopsie; utilizzo delle RSA per la convalescenza degli infetti; inadeguata protezione del personale medico-ospedaliero e degli operatori delle RSA *e quindi* dei degenti);
- la disinformazione dei principali media, che non hanno mai spiegato al pubblico che cosa sono le similinfluenze, e che hanno fatto di tutto per creare angoscia nella collettività (presentare il nostro sistema immunitario come senza risorse di fronte al nuovo virus, e l’isolamento come la sola difesa del singolo e della collettività; ignorare o mobbizzare illustri studiosi che suggerivano moderazione; diffondere scene impressionanti, intervistare parenti di vittime, mostrare cerimonie funebri; utilizzare ossessivamente e a vari livelli la retorica della “guerra contro il nemico invisibile”; mobilitare il mondo dello spettacolo per la promozione di un pensiero unico su ciò che stava accadendo ecc.);
- l’operato, sottratto al pubblico controllo e alla revisione di esperti indipendenti, di “task force” e “comitato tecnico-scientifico”, la cui competenza e indipendenza sarebbero state esse stesse in urgente bisogno di una verifica mai effettuata;
- i sistematici errori diagnostici avallati da linee guida, e il voler escludere a priori la validità di qualsiasi approccio terapeutico o preventivo per la popolazione che non fosse il chiudersi in casa o muoversi solo se necessario e debitamente imbavagliati, almeno fino all’avvento del “salvatore vaccinale”;
- la cinica e annosa inazione verso emergenze sanitarie gravissime e co-implicate, come l’inquinamento atmosferico e le infezioni ospedaliere;

tutti sono stati fattori direttamente corresponsabili del disastro sanitario avvenuto in Italia.

Dare la colpa al solo coronavirus è quindi non solo troppo comodo: è un'assurdità.

Che nel decidere il blocco della economia e della vita sociale della nazione si sia voluta cogliere un'opportunità per il soffocamento della democrazia in nome del "salvare vite umane" è ben più che un sospetto. L'Italia è stata teatro nell'ultimo mezzo secolo di troppi tentativi accertati (accertati *da atti giudiziari*) di eversione occulta [209] perché si possa evitare di dare adeguata considerazione all'ipotesi che si sia attuata in questi mesi una *strategia della tensione sanitaria* – che giustificasse, tra le tante altre cose, l'imposizione di misure punitive (e controproducenti) a tutta la popolazione, tra cui la disoccupazione dei lavoratori "inessenziali", le mascherine [31, 192, 210], e l'acquisto anticipato da parte del governo italiano, sempre «in prima linea» in questa bizzarra competizione, di *milioni di dosi di un vaccino della cui efficacia non si sa nulla, e la cui sicurezza è fortemente dubbia* [33, 211]. Questa analisi, con le dovute modifiche, non vale solo per l'Italia e presenta caratteristiche di politica autoritaria che si riconoscono chiaramente anche in ciò che è accaduto in diversi altri paesi [211, 212].

L'accordo con Germania, Francia e Olanda [33, 213], prevede l'acquisto di 400 milioni di dosi al prezzo di 2,4 miliardi di euro, e l'Italia ne acquisterà 30 milioni di dosi, il che significa una spesa di 180 milioni di euro. Ma il nostro governo aveva pochi giorni prima finanziato il progetto GAVI (=Alleanza Mondiale per Vaccini e Immunizzazione), controllato da Bill Gates, con 150 milioni di euro:

«Questo sostegno è superiore al precedente impegno diretto quinquennale di 100 milioni di euro per il periodo 2016-2020: "L'Italia sta intensificando i suoi investimenti in GAVI perché, negli ultimi due decenni, l'Alleanza si è dimostrata uno degli strumenti più innovativi e utili per il miglioramento globale della salute", ha affermato Roberto Gualtieri, il ministro dell'Economia e delle Finanze. "Il record di successo di GAVI lo rende un elemento indispensabile nella lotta globale contro covid-19 che continua a essere causa di morte con proporzioni che il mondo non ricorda da generazioni: IFFIM [=Struttura Finanziaria Internazionale per Immunizzazione] è un elemento essenziale dell'azione di GAVI. Come molti paesi, l'Italia ha sofferto per il violento progresso della pandemia e siamo felici di poter contare sul supporto di GAVI che, con IFFIM, mira a neutralizzare la crescente minaccia covid-19 e garantire che continui il processo di immunizzazione per altre terribili malattie nei paesi in via di sviluppo"». [215]

Insomma con un'economia in ginocchio e un futuro quanto mai incerto, il governo in carica non ha trovato di meglio che dilapidare 330 milioni di euro in vaccini. (L'attendibilità di quanto dichiarato dal ministro Gualtieri sul covid-19 può facilmente essere verificata dal lettore di questo articolo). Per le verifiche di vulnerabilità sismica degli edifici scolastici nelle zone 1 e 2 con pericolosità sismica alta e medio-alta (rispettivamente) sono stati invece stanziati 100 milioni di euro, anche se quegli edifici sono frequentati da «circa 4 milioni e mezzo di studenti tra i 6 e i 16 anni» [216, 217] e, al 23 giugno, il covid-19 ha colpito (casi positivi) 6002 ragazzi fino a 19 anni, con in tutto 4 vittime [218]. Il presidente del Consiglio ha dichiarato il 25 giugno: «Stiamo lavorando per consentire a tutti gli studenti e le studentesse di tornare a scuola a settembre in presenza nella massima sicurezza». Si riferiva ai suddetti 4,5 milioni di studenti?

RIFERIMENTI

1. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses 2020: "The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2", *Nature Microbiology*, vol. 5, pp. 536-44, <https://www.nature.com/articles/s41564-020-0695-z.pdf>
2. 2018 *World Hunger and Poverty Facts and Statistics*
<https://www.worldhunger.org/world-hunger-and-poverty-facts-and-statistics/#causes1>
3. ISS 2018: "Definizione di caso", 25 ottobre, <https://www.epicentro.iss.it/influenza/Definizione-Caso>

4. Fitzner J., Quasmieth S. *et al.* 2018: "Revision of clinical case definitions: influenza-like illness and severe acute respiratory infection", *Bull. World Health Organ.*, 1 feb., 96(2), pp. 122–128.
5. Mamone Capria M. 2006: "How useful are flu vaccines?", *BMJ Rapid Responses*, www.bmj.com/rapid-response/2011/10/31/how-useful-are-flu-vaccines/
6. Mahase E. 2020: "Covid-19: First coronavirus was described in The BMJ in 1965", *BMJ*, 16 aprile, <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1547>
7. ISS 2020: "Coronavirus - Sintomi e diagnosi", 23 gennaio, <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sintomi-diagnosi>
8. MS 2020: Circolare del Ministero della Salute - "Aggiornamento della definizione di caso", 9 marzo 2020, www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73669&parte=1%20&serie=null
9. WHO 2020: "Global surveillance for COVID-19 caused by human infection with COVID-19 virus – Interim guidance", 20 marzo, <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1272502/retrieve>
10. FluNews, <https://www.epicentro.iss.it/influenza/flunews>
11. Sperandio S. 2014: "Boom di casi «simil influenzali»: oltre 90mila italiani a letto in una settimana", *Il Sole - 24 ore*, 10 novembre, <http://tinyurl.com/q7j2fbe>
12. Del Monte M. 2017: "Influenza [= similinfluenza] già violenta, 262 virus e 80mila italiani a letto con la febbre", 26 settembre, <https://www.intelligonews.it/salute/articoli/26-settembre-2017/68131/influenza-gia-violenta-262-virus-e-80mila-italiani-a-letto-con-la-febbre/>
13. "Duecentomila italiani già a letto con la febbre. Si tratta di uno dei 262 virus in circolazione. Ma l'influenza vera e propria arriverà a Natale", 15 ottobre 2018, <http://www.lanotiziagiornale.it/duecentomila-italiani-gia-a-letto-con-la-febbre-si-tratta-di-uno-dei-262-virus-in-circolazione-ma-linfluenza-vera-e-propria-arrivera-a-natale/>
14. Del Principe S. 2017: "Influenza [cioè: similinfluenza]: 80mila persone a letto con la febbre. Record di contagi in Australia", *Diario del Web*, 29 settembre, https://www.diariodelweb.it/salute/articolo/?nid=20170929_450583
15. Mamone Capria M. 2010: "Le scelte alimentari tra scienza, cultura e politica", 1a parte, *Biologi Italiani*, http://www.dmi.unipg.it/mamone/sems/mamone_bi10a.pdf
16. Rosano A., Bella A., Gesualdo F., Acampora A., Pezzotti P., Marchetti S., Ricciardi W., Rizzo C. 2019: "Investigating the impact of influenza on excess mortality in all ages in Italy during recent seasons (2013/14–2016/17 seasons)", *International Journal of Infectious Diseases*, <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.08.003>
17. *Influnet: Sorveglianza Virologica*
<http://old.iss.it/fluv/index.php?lang=1&anno=2020&tipo=5>
18. Jefferson, T. 2009: Guest Editorial: "Mistaken identity: seasonal influenza versus influenza-like illness", *BMJ Clinical Evidence*, 5 ottobre, <https://ashley-everly.s3.amazonaws.com/misconduct/data-manipulation/mistaken-identity-seasonal-influenza-versus-influenza-like-illness/doc.pdf>
19. Demicheli V, Jefferson T, Ferroni E, Rivetti A, Di Pietrantonj C. 2018: "Vaccines for preventing influenza in healthy adults", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2, Art. No.: CD001269.
doi: 10.1002/14651858.CD001269.pub6.
20. Mamone Capria M. 2018: "Immunità di gregge. Tutti ne parlano, pochi la conoscono", *Il Giornale dei Biologi*, settembre, pp. 63-7, www.onb.it/il-giornale-dei-biologi-settembre-2018/
21. Dawood FS, Chung JR, Kim SS, et al. 2020: "Interim Estimates of 2019–20 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness — United States, February 2020", *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69:177-18, <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6907a1>
22. van Beek J., Veenhoven R.H. et al. 2017: "Influenza-like Illness Incidence Is Not Reduced by Influenza Vaccination in a Cohort of Older Adults, Despite Effectively Reducing Laboratory-Confirmed Influenza Virus Infections", *J. Infect. Dis.*, 15 agosto, vol. 216(4), pp. 415-24, doi: 10.1093/infdis/jix268.
23. Laganà G. 2020: "Coronavirus, il direttore del laboratorio dell'Ospedale Sacco: «Follia, hanno scambiato un'influenza per una pandemia»", 23 febbraio, <https://www.ilgiornale.it/news/cronache/coronavirus-altro-che-pandemia-infezione-appena-pi-seria-1830933.html>
24. <https://www.epicentro.iss.it/ben/2017/maggio/1>

25. Chan K.H. et al. 2011: "The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus", *Advances in Virology*, <https://doi.org/10.1155/2011/734690>
26. Bacco P. 2020: Sars-cov2 / Coronavirus (COVID-19), MELEAM, febbraio-aprile, <https://meleamspa.com/download/3504/>
27. Sacchetti C. 2020: "Lo studio scientifico del dottor Bacco: «il virus non è letale, i numeri sui morti sono falsi»", 11 maggio, <https://lacrunadellago.net/2020/05/11/lo-studio-scientifico-del-dottor-baccoil-virus-non-e-letale-i-numeri-sui-morti-sono-falsi/>
28. Hoogeveen, M. J., Van Gorp, E. C., Hoogeveen, E. K. 2020: "Pollen Explains Flu-Like and COVID-19 Seasonality", 10.1101/2020.06.05.20123133 — 7 giugno
29. Altizer S. et al. 2006: "Seasonality and the dynamics of infectious diseases", *Ecology Letters*, vol. 9, pp. 467–84, <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00879.x>
30. Moriyama M., Hugentobler W.J. & Iwasaki A. 2020: "Seasonality of Respiratory Viral Infections", *Annual Review of Virology*, 419, 7:1, <https://doi.org/10.1146/annurev-virology-012420-022445>.
31. Mamone Capria M. 2020: "Alcune osservazioni sul rapporto del Comitato tecnico-scientifico su cui si basa la normativa della Fase 2", 7 maggio, http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/covid_CTS_mamone.pdf
32. "Oxford University Covid-19 vaccine trial has only 50 per cent chance of success", 24 maggio 2020, <https://combatcovid-19.com/oxford-university-covid-19-vaccine-trial-has-only-50-per-cent-chance-of-success/>
33. "Speranza: firmato un accordo per dosi del vaccino di Oxford", 13 giugno 2020, https://www.ansa.it/canale_salutebenessere/notizie/medicina/2020/06/13/speranza-firmato-un-accordo-per-dosi-del-vaccino-di-oxford_2566c540-c070-46fd-ba2a-e80014584453.html
34. "Il virologo Caruso: «Con caldo e mascherine virus sta perdendo forza»", adnkronos, 25 maggio 2020, https://www.adnkronos.com/salute/medicina/2020/05/25/virologo-caruso-con-caldo-mascherine-virus-sta-perdendo-forza_EqLl3UDDnxIB3BEy5KHpaJ.html
35. "Coronavirus clinicamente irrilevante - prof. Alberto Zangrillo", 1 giugno 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=BN-DB33zVOw>
36. "Coronavirus, Zangrillo: «Da un punto di vista clinico non esiste più»", *Il Giorno*, 31 maggio 2020, <https://www.ilgiorno.it/cronaca/coronavirus-zangrillo-1.5178806>
37. "Brusaferro: «Dati fanno prevedere seconda ondata Covid»", 29 maggio 2020, https://www.ansa.it/canale_salutebenessere/notizie/sanita/2020/05/29/coronavirus-brusaferro-fase-di-discesa-ma-serve-attenzione_fdf702ff-6e67-4719-9b5a-992fa506167f.html
38. "«È più probabile un 5 al lotto che essere infettati»", *Corriere del Ticino*, 31 maggio 2020, <https://www.cdt.ch/svizzera/e-piu-probabile-un-5-al-lotto-che-essere-infettati-EE2754017?refresh=true>
39. Amorosi A. 2020: "Il virologo Tarro: «Panico senza senso. Il virus potrebbe sparire in primavera»", 24 febbraio, <https://www.affaritaliani.it/cronache/coronavirus-con-la-primavera-potrebbe-sparire-tarro-il-panico-non-ha-senso-654480.html>
40. Ministero della Salute, Decreti sul Coronavirus, www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=228#11
41. Sorveglianza Integrata COVID-19 in Italia, 17 aprile 2020 https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_17aprile%20ITA.pdf
42. Caratteristiche dei pazienti deceduti positivi all'infezione da SARS-CoV-2 in Italia, 16 aprile 2020 <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-decessi-italia>
43. Dumontet S. 2020: "Influenze, pandemie mancate e cov-2", *Scienza e democrazia*, 15 aprile, www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/pandemia_dumontet.pdf
44. Doshi P. 2005: "Nothing to sneeze at – Flu research reveals conflict-of-interest pandemic", *Scienza e democrazia*, <http://tinyurl.com/q7289fr>
45. Doshi P. 2005: "Are US flu death figures more PR than science?", *BMJ* ; 331, <https://doi.org/10.1136/bmj.331.7529.1412>
46. ISTAT: "Mortalità per territorio di evento", <http://dati.istat.it/>
47. Bella A. 2020: "Mortalità per influenza", 24 febbraio, <https://www.epicentro.iss.it/influenza/sorveglianza-mortalita-influenza>

48. ISTAT-ISS 2020: "Impatto dell'epidemia Covid-19 sulla mortalità totale della popolazione residente primo trimestre 2020", 4 maggio, https://www.istat.it/it/files/2020/05/Rapporto_Istat_ISS.pdf
49. Viana P. 2020: "Coronavirus. Blangiardo (ISTAT): nel 2019 a marzo 15mila morti per polmoniti varie", *Avvenire*, 2 aprile, <https://www.avvenire.it/attualita/pagine/morti-e-nati-cosa-cambier>
50. Setti L., Passarini F. *et al.* 2020: "Relazione circa l'effetto dell'inquinamento da particolato atmosferico e la diffusione di virus nella popolazione", https://cdn.onb.it/2020/03/COVID19_Position-Paper_Relazione-circa-l%E2%80%99effetto-dell%E2%80%99inquinamento-da-particolato-atmosferico-e-la-diffusione-di-virus-nella-popolazione.pdf
51. "Coronavirus, lo studio dell'Università di Harvard: «Correlazione tra smog e aumento del tasso di mortalità per Covid 19»", *Il Fatto Quotidiano*, 10 aprile 2020, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/04/10/coronavirus-lo-studio-di-harvard-smog-legato-ad-aumento-tasso-di-mortalita-per-covid/5766682/>
52. Gaita L. 2020: "Ambiente, «lockdown ha ridotto inquinamento e salvato vite, ma Pianura Padana resta tra le aree più inquinate d'Europa»", *Il Fatto Quotidiano*, 3 giugno, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/06/03/ambiente-lockdown-ha-ridotto-inquinamento-e-salvato-vite-ma-pianura-padana-resta-tra-le-aree-piu-inquisite-deuropa/5823608/>
53. "Vaccino antinfluenzale: a Bergamo ordinate 185.000 dosi", *BergamoNews*, 21 ottobre 2019, <https://www.bergamonews.it/2019/10/21/vaccinazione-antinfluenzale-a-bergamo-ordinate-185-000-dosi-di-vaccino/332164/>
54. Federfarma, 2019: "Vaccinazione antinfluenzale, la Lombardia pronta da lunedì. I medici possono rifornirsi in farmacia", 23 ottobre, <https://www.federfarma.it/Edicola/Filodiretto/VediNotizia.aspx?id=20291>
55. Regione Emilia-Romagna 2019: "Influenza, l'Emilia-Romagna è pronta: quasi 1 milione di vaccini in distribuzione tra ambulatori medici e servizi delle Ausl", 23 ottobre, <https://www.regione.emilia-romagna.it/notizie/2019/ottobre/influenza-lemilia-romagna-e-pronta-quasi-1-milione-di-vaccini-in-distribuzione-tra-ambulatori-medici-e-servizi-delle-ausl>
56. Hibino M., Kondo T. 2017: "Interstitial Pneumonia Associated with the Influenza Vaccine: A Report of Two Cases", *Intern Med.* 56(2), pp. 197–201, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5337467/>
57. Wolff G.G. 2020: "Influenza vaccination and respiratory virus interference among Department of Defense personnel during the 2017–2018 influenza season", *Vaccine*, vol. 38, 350-4.
58. "China: Vaccine Law Passed", 27 agosto 2019, <https://www.loc.gov/law/foreign-news/article/china-vaccine-law-passed/>
59. WHO: "Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic", <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
60. WHO: "Influenza - Burden of disease", https://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/bod/en/
61. WHO 2018: "The top 10 causes of death", 24 maggio, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
62. Becker E. 2020: "Wait, What Does The Novel Coronavirus Have To Do With Bats?", 22 marzo, <https://www.womenshealthmag.com/health/a31674736/coronavirus-bats/>
63. "Covid 19 coronavirus: 'Patient zero' at Wuhan seafood market identified", 27 marzo 2020, https://www.nzherald.co.nz/world/news/article.cfm?c_id=2&objectid=12320402
64. HuffPost 2020: "Wuhan rivede le stime dei morti: 1290 in più. In Usa record di 4.591 vittime in 24 ore", *Huffington Post*, 17 aprile, https://www.huffingtonpost.it/entry/wuhan-rivede-le-stime-dei-morti-1290-in-piu-in-usa-record-di-4591-vittime-in-24-ore_it_5e994d10c5b6a92100e50a7e
65. "Robert Gallo, lo scopritore dell'Aids: «Non è detto che il coronavirus contagherà il Sud Italia»", *Secolo d'Italia*, 10 marzo 2020, <https://www.secoloditalia.it/2020/03/robert-gallo-lo-scopritore-dellaids-non-e-detto-che-il-coronavirus-contagera-il-sud-italia/>
66. "«Uno scudo genetico ha protetto il Sud Italia»: l'ipotesi del professor Giordano", 29 maggio, https://www.huffingtonpost.it/entry/uno-scudo-genetico-ha-protetto-il-sud-italia-lipotesi-del-professor-giordano_it_5ed0c638c5b6b22d64f3f320
67. ANSA 2017: "Smog, Bruxelles incalza l'Italia e invia parere motivato su Pm10", 27 aprile, <http://tinyurl.com/n4obszj>

68. ANSA 2018: "Italia deferita a Corte Ue per smog e rifiuti radioattivi", 16 maggio, www.ansa.it/canale_ambiente/notizie/inquinamento/2018/05/16/-smog-italia-deferita-alla-corte-ue-per-livelli-pm10-_222ef467-86ca-4918-aa62-ec210d827264.html
69. EEA 2019: *Air quality in Europe - 2019 report*, European Environment Agency, 16 ott., www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019
70. CS 2018: "Milano, terapie intensive al collasso per l'influenza: già 48 malati gravi molte operazioni rinviate", *Corriere della Sera/Milano*, 10 gen. 2018, https://milano.corriere.it/notizie/cronaca/18_gennaio_10/milano-terapie-intensive-collasso-l-influenza-gia-48-malati-gravi-molte-operazioni-rinviate-c9dc43a6-f5d1-11e7-9b06-fe054c3be5b2.shtml
71. LL 2020: "Milano: terapie intensive al collasso, ma era il 2018", *La Luce*, 9 marzo, https://www.laluce.news/2020/03/09/milano-terapie-intensive-al-collasso-ma-era-il-2018/?fbclid=IwAR0VLGQOMpAMhdZKr_0iSTyHjwZppnVEwtajm34hu8UZG2z6j0x7Vih34I
72. Coronavirus Fact-Check #1: "Covid19 is having an unprecedented impact on ICUs", 2 aprile 2020 <https://off-guardian.org/2020/04/02/coronavirus-fact-check-1-flu-doesnt-overwhelm-our-hospitals/>
73. Traduzione italiana di [33]: <https://comendonchisciotte.org/coronavirus-fact-check-1-il-covid19-sta-avendo-un-impatto-senza-precedenti-sulle-unita-di-terapia-intensiva/>
74. GIMBE 2019: *4° Rapporto sulla sostenibilità del Servizio Sanitario Nazionale*, <https://rapportogimbe.it/>
75. De Rubertis P. 2020 : "Il tracollo del Ssn: meno ospedali, posti letto dimezzati in trent'anni", *Il Fatto Quotidiano*, 25 marzo.
76. "Bergamo, i camion dell'esercito attraversano il cuore della città con le bare dei morti per l'epidemia", 19 marzo 2020, https://www.leggo.it/italia/cronache/bergamo_camion_esercito_bare_morti_epidemia_oggi_19_ottobre-5119216.html
77. "Coronavirus, da inizio epidemia mortalità per infarto acuto è triplicata e sono diminuite del 40% le procedure salvavita", *Il Fatto Quotidiano*, 20 aprile, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/04/20/coronavirus-da-inizio-epidemia-mortalita-per-infarto-acuto-e-triplicata-e-sono-diminuite-del-40-le-procedure-salvavita/5776157/>
78. Spagnoli S. 2020: "Coronavirus Pesaro. «Costretti a scegliere chi salvare»", *il Resto del Carlino*, 12 aprile, <https://www.msn.com/it-it/news/italia/coronavirus-pesaro-costretti-a-scegliere-chi-salvare/ar-BB12v66K>
79. "Quanto ci è costato curare i malati di Covid in ospedale? Altems: «Tra ricoveri e terapie intensive fino ad oggi spesi quasi 1,7 miliardi»", 28 maggio, https://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=85730
80. Evangelista M. 2020: "Coronavirus, il dramma dei medici infettati: «Tamponi ai calciatori, a noi no»", *Il Mattino*, 24 marzo, https://www.ilmattino.it/primopiano/cronaca/coronavirus_news_medici_contagiati_morti_elenco_tamponi_ultime_notizie-5129863.html
81. Marzocchi A., Trinchella G. 2020: "Coronavirus, nel focolaio di Bergamo i medici di base senza protezioni: «Andiamo al macello». L'ospedale: «C'è disperato bisogno di personale»", *Il Fatto Quotidiano*, 19 marzo, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/03/19/coronavirus-nel-focolaio-di-bergamo-i-medici-di-base-senza-protezioni-andiamo-al-macello-l-ospedale-disperato-bisogno-di-personale/5740954/>
82. "Bologna, morto per malore epidemiologo di 38 anni. L'Ordine dei medici: «Studiava il covid, negli ultimi giorni era stanco»", *la Repubblica*, 20 aprile 2020, https://bologna.repubblica.it/cronaca/2020/04/20/news/bologna_morto_per_malore_epidemiologo_di_38_an_ni_l_ordine_dei_medici_studiava_il_covid_negli_ultimi_giorni_era_stanco_-254501752/?ref=RHPPLF-BH-I254493016-C8-P7-S9.2-T1
83. "Report sulle caratteristiche dei pazienti deceduti positivi all'infezione da SARS-CoV-2 in Italia - Aggiornamento del 20 aprile 2020", <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-decessi-italia>
84. Cimminella M. 2020: "La strage degli anziani: in cinque paesi Ue la metà dei morti per covid-19 è avvenuta nelle case di riposo", *Business Insider*, 14 aprile, <https://it.businessinsider.com/case-di-riposo-per-anziani-coronavirus-italia/?op=1>

85. *Survey nazionale sul contagio COVID-19 nelle strutture residenziali e sociosanitarie - REPORT FINALE - Aggiornamento 5 maggio ore 20.00*, https://www.iss.it/documents/20126/0/Report_surveyFinale+RSA.pdf/4b14b829-5a07-24e9-955a-4d4c9a7e4440?t=1592402115720
86. ISS 2020: “Conclusa l'indagine sulle Rsa”, 17 giugno, https://www.iss.it/web/guest/primo-piano/-/asset_publisher/o4oGR9qmvUz9/content/id/5422312
87. “Coronavirus. Gallera (Lombardia): «Pronti ad assumere personale dall'estero»”, 14 marzo, http://www.quotidianosanita.it/lombardia/articolo.php?articolo_id=82571
88. “Caso Rsa, la replica del Trivulzio: decessi in linea con quelli del 2019”, *RaiNews*, 6 aprile 2020, <http://www.rainews.it/dl/rainews/media/Caso-Rsa-la-replica-del-Trivulzio-decessi-in-linea-con-quelli-del-2019-94e85698-0339-4bc7-bceb-24ea08abf650.html>
89. Report RSA 11 giugno 2020
<https://www.ats-milano.it/portale/Epidemiologia/Valutazione-dellepidemia-COVID-19>
90. Field M. 2020: “Experts know the new coronavirus is not a bioweapon. They disagree on whether it could have leaked from a research lab”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 25 marzo, <https://thebulletin.org/2020/03/experts-know-the-new-coronavirus-is-not-a-bioweapon-they-disagree-on-whether-it-could-have-leaked-from-a-research-lab/#.Xn5BZYrkdhQ.mailto>
90. Montagnier L. 2020: [Intervista televisiva sul covid-19], 17 aprile, <https://www.youtube.com/watch?v=kccOPIFi7Is&feature=share>
91. Barnard P., Micheletti N. 2020: “Bats? Wuhan market? Una storia che non regge più”, https://www.youtube.com/watch?v=URW5_ArPzVQ
92. “Il coronavirus è partito dagli USA?”, *Le iene*, 23 giugno 2020, https://www.iene.mediaset.it/video/coronavirus-partito-usa_823598.shtml
93. ONB: “Dubbi sull'introduzione multipla di SARS-CoV-2 in Italia: panoramica preliminare. Lo studio pubblicato sul Journal of Medical Virology”, <https://www.onb.it/2020/04/04/dubbi-sullintroduzione-multipla-di-sars%e2%80%90cov%e2%80%90in-italia-panoramica-preliminare-lo-studio-pubblicato-sul-journal-of-medical-virology/>
94. FQ 2020: “Coronavirus, medico di Castiglione d'Adda: «Troppe polmoniti strane già prima del paziente 1: il virus circola da settimane»”, *Il Fatto Quotidiano*, 22 febbraio, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/02/25/coronavirus-medico-di-castiglione-dadda-troppe-polmoniti-strane-gia-prima-del-paziente-1-il-virus-circola-da-settimane/5717060/>
95. FQ 2020: “Coronavirus, Borrelli: «I sintomi non sono stati riconosciuti dai sanitari». L'esperto: «Virus potrebbe circolare già da gennaio»”, *Il Fatto Quotidiano*, 23 febbraio, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/02/23/coronavirus-borrelli-i-sintomi-non-sono-stati-riconosciuti-dai-sanitari-lesperto-virus-potrebbe-circolare-gia-da-gennaio/5714820/>
96. Beggin R. 2020: “Report: The CDC contaminated its first coronavirus tests, setting US back on testing”, *Vox*, 18 aprile, <https://www.vox.com/2020/4/18/21226372/coronavirus-tests-cdc-contaminated-delay-testing>
97. Rubini F. 2020: “Tamponi contaminati: tracce di coronavirus nei kit, la scoperta shock”, *Money.it*, 3 aprile, <https://www.money.it/Tamponi-contaminati-tracce-di-coronavirus-allarme-in-Gran-Bretagna>
98. “Genova, morto di coronavirus dopo tampone negativo: infettato il reparto”, *Tgcom24*, 23 aprile, https://www.tgcom24.mediaset.it/cronaca/liguria/genova-morto-di-coronavirus-dopo-test-negativo-infettato-il-reparto_17537296-202002a.shtml
99. “Virus testing statistics by country”, https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_testing
100. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2020: “[Potential false-positive rate among the 'asymptomatic infected individuals' in close contacts of COVID-19 patients]” (in cinese), 5 marzo, 5;41(4):485-488. doi: 10.3760/cma.j.cn112338-20200221-00144, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32133832/>
101. Harris R. 2020: “In Defense Of Coronavirus Testing Strategy, Administration Cited Retracted Study”, 26 marzo, <https://www.npr.org/sections/health-shots/2020/03/26/822084429/in-defense-of-coronavirus-testing-strategy-administration-cited-retracted-study?t=1592734333820>
- ISS 2020: Conclusa l'indagine sulle Rsa, 17 giugno, https://www.iss.it/web/guest/primo-piano/-/asset_publisher/o4oGR9qmvUz9/content/id/5422312
102. Watson J., Whiting P.F., Brush J.E. 2020: “Interpreting a covid-19 test result”, *BMJ*, 369, 12 maggio, doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1808>

103. Farber C. 2020: "Was the COVID-19 Test Meant to Detect a Virus?", 7 aprile, <https://uncoverdc.com/2020/04/07/was-the-covid-19-test-meant-to-detect-a-virus/>
104. Udugama B., Kadhireshan P. et al. 2020: "Diagnosing COVID-19: The Disease and Tools for Detection", *ACS Nano*, 14, pp. 3822-35, <https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acsnano.0c026249>.
105. Devereux A., Frei R. 2020: "Scientists Have Utterly Failed to Prove that the Coronavirus Fulfills Koch's Postulates", 9 giugno, <https://off-guardian.org/2020/06/09/scientists-have-utterly-failed-to-prove-that-the-coronavirus-fulfills-kochs-postulates/>
106. Engelbrecht T., Demeter K. 2020: "COVID19 PCR Tests are Scientifically Meaningless", 27 giugno, <https://off-guardian.org/2020/06/27/covid19-pcr-tests-are-scientifically-meaningless/>
107. Pierini S. 2020: "«I 263 pazienti coreani recidivi al Covid-19 sarebbero dei falsi positivi»", https://www.leggo.it/esteri/news/pazienti_coreani_recidivi_al_covid_19_sarebbero_falsi_positivi-5199559.html
108. Bo-gyung K. 2020: "Tests in recovered patients found false positives, not reinfections, experts say", 29 aprile, <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20200429000724>
109. "Nuoro, falsi positivi al Covid i 17 sanitari presunti contagiati a marzo", 21 maggio, <https://www.lanuovasardegna.it/nuoro/cronaca/2020/05/21/news/nuoro-falsi-positivi-al-covid-i-17-sanitari-presunti-contagiati-a-marzo-1.38872367>
110. "COVID-19 Menarini Diagnostics: kit for diagnosis in 20 minutes", 2 aprile 2020, <https://www.menarini.ch/en-us/Home/Engagement/News-Detail/ArticleId/2664>
111. "Falsi positivi. La Asl: «Lo strumento della Menarini non ha superato le prove di validazione». Dovrà essere aggiornato", 15 maggio 2020, <https://www.informarezzo.com/new/index.php/2020/05/15/falsi-positivi-la-...>
112. "Tanzania vulnerable, is rated high in COVID-19 import risk", 24 febbraio 2020, <https://www.ippmedia.com/en/news/tanzania-vulnerable-rated-high-covid-19-import-risk>
113. <https://it.wikipedia.org/wiki/Tanzania>
114. "La Tanzania ha testato benzina, piante e diversi animali con il test del cov-2. Con risultati sorprendenti", 7 maggio 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=wKRcPFk3v9k&feature=youtu.be>
115. "Tanzania's President Insists COVID-19 Was Defeated With Prayer Amid Concerns Scale of Outbreak Being Hidden", 22 maggio 2020, <https://time.com/5841441/tanzania-coronavirus-defeated-prayer/>
116. "La Tanzania torna alla normalità, riaprono bar e ristoranti", 23 maggio, https://www.ansa.it/sito/videogallery/mondo/2020/05/25/la-tanzania-torna-alla-normalita-riaprono-bar-e-ristoranti_8d7fbe01-d8fc-406f-878d-3b796e3265e9.html
117. "Sono le Venti (Nove), tamponi negati anche a sintomatici: «Tosse e difficoltà respiratorie ma mi hanno respinto la richiesta del test»", *Il Fatto Quotidiano*, 19 marzo 2020, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/03/19/sono-le-venti-nove-tamponi-negati-anche-a-sintomatici-tosse-e-difficolta-respiratorie-ma-mi-hanno-respinto-la-richiesta/5742806/>
118. Kontou P.I et al. 2020: "Antibody Tests in Detecting SARS-CoV-2 Infection: A Meta-Analysis", *Diagnostics*, 19 maggio, <https://www.mdpi.com/2075-4418/10/5/319>
119. "Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing", 23 maggio, https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antibody-tests-guidelines.html?deliveryName=USCDC_2067-DM29085
120. Mamone Capria M. 2020: "Test Specificity is an Important Issue", *BMJ Rapid Response*, 23 maggio, <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1808/r-13>
121. "Criteria for releasing COVID-19 patients from isolation - Scientific Brief", 17 giugno 2020, <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/criteria-for-releasing-covid-19-patients-from-isolation>
122. "La prima paziente di Bologna ancora positiva dopo 55 giorni, «caso quasi unico»", *La Repubblica-Bologna*, 22 aprile 2020, https://bologna.repubblica.it/cronaca/2020/04/22/news/la_prima_paziente_di_bologna_ancora_positiva_dopo_55_giorni_caso_quasi_unico_-254683926/?ref=RHPPLF-BH-I254493016-C8-P11-S2.2-T1
123. "Coronavirus, Bianca Dobroiu è finalmente negativa dopo 75 giorni", 10 maggio, <https://www.notizie.it/cronaca/2020/05/10/coronavirus-bianca-dobroiu-negativa/>
124. ISS 2020: "Trasmissione, prevenzione e trattamento", 23 gennaio-25 aprile, <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/trasmissione-prevenzione-trattamento>

125. "Oms, raro asintomatico trasmetta Covid - 'Ma è una questione ancora aperta'", 9 giugno 2020, https://www.ansa.it/sito/notizie/topnews/2020/06/09/omsraro-asintomatico-trasmetta-covid_55fb3096-0b83-48d2-b81b-c4e642d6c5ce.html
126. "Coronavirus, gli scienziati divisi sull'Oms e gli asintomatici. Da Locatelli a Ricciardi: «Uscita infelice». Silvestri: «Va presa sul serio»", *Il Fatto quotidiano*, 10 giugno 2020, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/06/10/coronavirus-gli-scientiati-divisi-sulloms-e-gli-asintomatici-da-locatelli-a-ricciardi-uscita-infelice-silvestri-va-presa-sul-serio/5830730/>
127. Dentico N. 2017: "L'incerto futuro dell'OMS", 1 marzo, <https://www.saluteinternazionale.info/2017/03/lincerto-futuro-delloms/>
128. Gao M., Yang L. *et al.* 2020: "A Study on Infectivity of Asymptomatic SARS-CoV-2 Carriers", *Respir. Med.*, 13 maggio, doi: 10.1016/j.rmed.2020.106026
129. "Ranieri Guerra (Oms): «I festeggiamenti a Napoli? Sciagurati»", 18 giugno, https://www.huffingtonpost.it/entry/ranieri-guerra-oms-i-festeggiamenti-a-napoli-sciagurati_it_5eeb3adec5b68d07296a8746
130. Russo P. 2017: "Le infezioni in ospedale uccidono due volte di più degli incidenti stradali", *La Stampa*, 18 novembre, www.lastampa.it/2017/11/18/italia/cronache/le-infezioni-in-ospedale-uccidono-due-volte-di-pi-degli-incidenti-stradali-fhy8P4Y4nLMqa8GO6EaGSL/pagina.html
131. ANSA 2019: "Allarme rosso per infezioni prese in ospedale, 49 mila morti l'anno", 15 maggio, https://www.ansa.it/canale_salutebenessere/notizie/sanita/2019/05/15/allarme-rosso-infezioni-ospedaliere-49-mila-morti-lanno_41a0e9c5-8f5d-4373-acda-4f46014f9dd0.html
132. Rapporto Osservasalute 2018: Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane, <https://www.osservatoriosullasalute.it/osservasalute/rapporto-osservatorio-2018>
133. Vigneri M. 2020: "Coronavirus, Ricciardi (OMS) a TPI: «Perché così tanti morti in Italia? Il punto è la codifica del decesso: solo per una minoranza il virus è la vera causa»", *Tpi*, 20 marzo, <https://www.tpi.it/cronaca/coronavirus-italia-perche-tanti-morti-intervista-walter-ricciardi-20200320569392/>
134. <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-decessi-italia>
135. Cassini A., Plachouras D., Eckmanns T. *et al.* 2016: "Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study", *PLOS Medicine*, doi:10.1371/journal.pmed.1002150 October 18, 2016
136. WHO. *Coronavirus disease (COVID-19) Situation Report 113*, 12 maggio 2020, https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200512-covid-19-sitrep-113.pdf?sfvrsn=feac3b6d_2
137. "Presidente Ordine dei Medici Liguria: Classificano tutto come COVID?", 5 maggio 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=4TIUtPSd2CE>
138. Davis I. 2020: "LOKIN-20: The Lockdown Regime Causes Increasing Health Concerns", 29 aprile, <https://off-guardian.org/2020/04/29/lokin-20-the-lockdown-regime-causes-increasing-health-concerns/>
139. Creitz C. 2020: "Minnesota doctor blasts 'ridiculous' CDC coronavirus death count guidelines", 9 aprile, <https://www.foxnews.com/media/physician-blasts-cdc-coronavirus-death-count-guidelines>
140. Lee J. 2020: "The way 'Covid deaths' are being counted is a national scandal", *The Spectator*, 30 maggio, <https://www.spectator.co.uk/article/the-way-covid-deaths-are-being-counted-is-a-national-scandal>
141. Knightly K. 2020: "Cash4Covid – How hospitals are making money off the coronavirus", <https://off-guardian.org/2020/06/25/cash4covid-how-hospitals-are-making-money-off-the-coronavirus/>
142. Ferraro M. 2020: "Dati sbagliati sul Covid-19, la Regione Siciliana lo sapeva da settimane", 19 giugno, <https://www.insanitas.it/ddati-sbagliati-sul-covid-19-la-regione-siciliana-lo-sapeva-da-settimane/>
143. Coronavirus, Sicilia la Regione ha sbagliato i calcoli: "I positivi sono meno di un quinto di quelli dichiarati", 23 giugno 2020, <https://informaresenzacensure.blogspot.com/2020/06/coronavirus-sicilia-la-regione-ha.html>
144. "«Vaccino Covid-19 per tutti». La lettera aperta dei 101", 28 giugno 2020, https://www.repubblica.it/scienze/2020/06/28/news/vaccino_covid-19_per_tutti_-260408083/
145. "Accesso all'acqua potabile nel mondo: un diritto non garantito a tutti", 5 aprile 2018, <https://adozioneadistanza.actionaid.it/magazine/accesso-acqua-potabile-mondo/>

146. Gendrot M., Javelle E., Le Dault E., Clerc A. Pradines B. 2020: "Chloroquine as a prophylactic agent against COVID-19?", *International Journal of Antimicrobial Agents*, 12 April, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920301370/pdf?md5=e1f22340e5fb40cc17d468728eae90a8&pid=1-s2.0-S0924857920301370-main.pdf>
147. Spera P. 2020: Giampaolo Palma: "Ecco perchè si muore di Covid 19!", 19 aprile, <https://www.persemprenapoli.it/notizie/napoli/ultim/giampaolo-palma-ecco-perche-si-muore-di-covid-19/>
148. Mehra M.R., Desai S.S., Ruschitzka F., Patel A.N. 2020: "Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis", *The Lancet*, 22 maggio, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6)
149. Delépine N. 2020: "Lynchage organisé de la chloroquine par les médias, basé sur une étude aux données non vérifiées, ni vérifiables", 23 maggio, <https://www.agoravox.fr/tribune-libre/article/lynchage-organise-de-la-224633>
150. Blondet M. 2020: "L'imbarazzante guerra contro la cloroquina", 26 maggio, <https://www.maurizioblondet.it/limbarazzante-guerra-contro-la-cloroquina/>
151. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31290-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31290-3/fulltext)
152. Mandeep R Mehra, Frank Ruschitzka, Amit N Patel 2020: "Retraction—Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis", 5 giugno, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31324-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31324-6)
153. Blondet M., Gussoni S. 2020: "Covid-19, troppe morti - AIFA approva l'uso dell'Eparina, ma già svuota i reparti di terapia intensiva", 14 aprile, <https://www.maurizioblondet.it/covid-19-tante-morti-per-tromboembolia-aifa-approva-luso-delleparina/>
154. "Coronavirus Covid19. Durissimo Prof. Paolo Gottarelli: «Medicina, scienza, politici, media hanno toppato a tutto campo! Morti gratuite per mancanza di indagini cliniche elementari»", *Giornale di Cattolica*, 14 aprile, <https://www.giornaledicattolica.com/coronavirus-covid19-durissimo-prof-paolo-gottarelli-medicina-scienza-politici-media-hanno-toppatto-a-tutto-campo-morti-gratuite-per-mancanza-di-indagini-cliniche-elementari/>
155. Dumontet S., Mamone Capria M. 2020: "Covid-19: una patologia di una società malata", *Scienza e Democrazia*, 12 giugno, http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/covid-societa-malata.pdf
156. Di Monte R. 2017: "Ebola: un'epidemia di origine naturale?", *Scienza e Democrazia*, http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/ebola_dimonte.pdf
157. Vercellone C. 2020: "Plasma con gli anticorpi, la cura funziona ma il Lodigiano attende il via libera", 27 aprile, <https://www.ilcittadino.it/cronaca/2020/04/28/plasma-la-cura-funziona-ma-il-lodigiano-attende-l-ok/EPthEe4vi0fSMJ3Q1a4zx3/index.html?fbclid=I%2E2%80%A6>
158. "Coronavirus, De Donno: «Terapia plasma sicura. Nessun effetto collaterale»", 24 giugno 2020, https://www.adnkronos.com/salute/sanita/2020/06/24/coronavirus-donno-terapia-plasma-sicura-nessun-effetto-collaterale_rEVxjdGYArYWxkJ3OpinPI.html
159. Gabanelli M. 2020: "Coronavirus, come incide la dieta sulla forza del sistema immunitario", 5 maggio, <https://www.corriere.it/dataroom-milena-gabanelli/coronavirus-come-incide-dieta-forza-sistema-immunitario/ca0e529c-8ef4-11ea-8162-438cc7478e3a-va.shtml>
160. "Indicazioni emergenziali connesse ad epidemia COVID-19 riguardanti il settore funebre, cimiteriale e di cremazione", circolare Ministero della Salute, 8 aprile 2020, <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73832&parte=1%20&serie=null>
161. "Infezione respiratoria da COVID-19 – Documento su autopsia e riscontro diagnostico", COMLAS e SIAPEC, 22 marzo 2020, <https://www.siapec.it/public/uploads/archiviodocumenti/PRD%20COVID-19-9%20rev001%20010420.pdf>
162. Mazzanti M. 2020: "Sui morti di Covid nessuna autopsia: la circolare del ministero ci ha fatto perdere tempo prezioso", *Secolo d'Italia*, 9 maggio, <https://www.secoloditalia.it/2020/05/sui-morti-di-covid-nessuna-autopsia-la-circolare-del-ministero-ci-ha-fatto-perdere-tempo-prezioso/>
163. Santoianni F. 2020: "Giulio Tarro, virologo esperto di emergenze epidemiche. «Prima cosa da fare è staccare la spina da un'informazione ansiogena e ipocrita»", 27 febbraio, <https://tinyurl.com/vp4cjkf>
164. Barth I. 2019: "La promotion par l'incompétence : la kakistocratie", 22 gennaio <https://www.youtube.com/watch?v=iLeKH6LiPn8>

165. Dusi E. 2020: "Calano i contagi, vaccino a rischio. Lo scienziato di Oxford: «Se l'epidemia svanisce, non riusciremo a testarlo»", 25 maggio, https://rep.repubblica.it/pwa/generale/2020/05/25/news/calano_i_contagi_vaccino_a_rischio_lo_scientziato_d_i_oxford_se_l_epidemia_svanisce_non_riusciremo_a_testarlo_-257559518/
166. "Oxford University Covid-19 vaccine trial has only 50 per cent chance of success", 24 maggio 2020, <https://combatcovid-19.com/oxford-university-covid-19-vaccine-trial-has-only-50-per-cent-chance-of-success/>
167. van Doremalen N. *et al.* 2020: "ChAdOx1 nCoV-19 vaccination prevents SARS-CoV-2 pneumonia in rhesus macaques", 13 maggio, <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.05.13.093195v1.full.pdf>
168. Mamone Capria M. 2014: "Vivisezione: un po' di chiarezza sul dibattito in corso", *Fondazione Hans Ruesch*, 22 gennaio, www.hansruesch.net/articoli/unpodichiarizza.pdf
169. Haseltine W.A. 2020: "Did The Oxford Covid Vaccine Work In Monkeys? Not Really", 16 maggio, <https://www.forbes.com/sites/williamhaseltine/2020/05/16/did-the-oxford-covid-vaccine-work-in-monkeys-not-really/#2b8938f83c71>
170. Gao Q. *et al.* 2020: "Rapid development of an inactivated vaccine for SARS-CoV-2", 19 aprile, <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.17.046375v1>
171. Bianucci R., Benedictow O.J., Fornaciari G., Giuffra V. 2013: "Quinto Tiberio Angelerio and New Measures for Controlling Plague in 16th-Century Alghero, Sardinia", *Emerging Infectious Diseases*, vol. 19, 1478-83.
172. Mamone Capria M. 2010a: "Le scelte alimentari tra scienza, cultura e politica", *Biologi Italiani*, 40(8), pp. 15-29; 40(9), pp. 15-31; 40(10), pp. 5-33 (in particolare: www.dmi.unipg.it/mamone/sems/mamone_bi10b.pdf).
173. ISS 2020: "Alcol e COVID-19: l'infografica OMS", 21 aprile <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-stili-vita-alcol-infografica-oms>
174. Agusta S. 2017: "Chi beve e produce più vino al mondo? Diamo i numeri del consumo mondiale", 9 maggio, www.intravino.com/primo-piano/chi-beve-e-produce-piu-vino-al-mondo-diamo-i-numeri-del-consumo-mondiale/
175. "Coronavirus, controlli anticontagio: quasi 8mila denunciati", 17 marzo, <https://www.notizie.it/cronaca/2020/03/17/coronavirus-controlli-denunciati/>
176. "Le foto Coronavirus, c'è l'epidemia? Bene tutti al mare in barba ai divieti e agli appelli di mezzo mondo", *Corriere dell'Umbria*, 12 marzo 2020, <https://corrieredellumbria.corr.it/gallery/coronavirus/1523846/coronavirus-tutti-al-mare-in-barba-al-decreto-presidente-consiglio-ministri-giuseppe-conti-appelli-tutto-mondo-provincia-grosseto-toscana.html>
177. "«Mi hanno trattato come una bestia» - Paolo Becchi fermato dalla Polizia si sfoga a #Byoblu24", 22 aprile, https://www.youtube.com/watch?v=_W5593-ZfKs
178. Pietrobelli G. 2020: "Coronavirus, pestato perché senza mascherina a Padova: «Ero uscito a fare una corsa con il mio cagnolino, mi trovavo a 100 metri da casa»", *Il Fatto Quotidiano*, 19 aprile, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/04/19/coronavirus-pestato-perche-senza-mascherina-a-padova-ero-uscito-a-fare-una-corsa-con-il-mio-cagnolino-mi-trovavo-a-100-metri-da-casa/5775064/>
179. Roncone I. 2020: "Anche i ladri stanno a casa, coi reati in netta diminuzione nel mese di marzo", 26 marzo, <https://www.giornalettismo.com/dati-reati-marzo-ladri-coronavirus/>
180. R 2020: "Coronavirus, l'Italia 'ferma' è meno inquinata: l'animazione dell'Esa mostra il calo delle emissioni", *RepTv*, 14 marzo, https://video.repubblica.it/dossier/coronavirus-wuhan-2020/coronavirus-l-italia--ferma--e-meno-inquinata-l-animazione-dell-esa-mostra-il-calo-delle-emissioni/355928/356495?ref=RHPPTP-BH-I251272344-C12-P11-S6.3-T1&refresh_ce
181. ANSA 2020: "Esa, inquinamento in calo del 50% in Europa - Dal 13 al 23 marzo rispetto a un anno prima", 16 aprile, https://www.ansa.it/canale_ambiente/notizie/inquinamento/2020/04/16/esa-inquinamento-in-calo-del-50-in-europa_f3217971-da3f-431b-bbb7-ac8f1fe1491f.html
182. Zadro C. 2020: "Coronavirus, la Natura in città: acqua pulita a Venezia, cigni a Milano", 18 marzo, <https://www.viaggienews.com/2020/03/18/coronavirus-veneziana-canal-acqua/>
183. Ioannidis J.P.A. 2020: "A fiasco in the making? As the coronavirus pandemic takes hold, we are making decisions without reliable data", *Stat*, 17 marzo, <https://www.statnews.com/2020/03/17/a-fiasco-in-the-making-as-the-coronavirus-pandemic-takes-hold-we-are-making-decisions-without-reliable-data/>

184. Gøtzsche P.C. 2020: "The Coronavirus mass panic is not justified", 24 marzo, <https://www.deadlymedicines.dk/wp-content/uploads/G%C3%B8tzsche-The-Coronavirus-mass-panic-is-not-justified.pdf>
185. "Sorveglianza Integrata COVID-19 in Italia - Aggiornamento al 20 aprile 2020" https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_20aprile%20ITA.pdf
186. Rothfeld M., Sengupta S., Goldstein J., Rosenthal B.M. 2020: "13 Deaths in a Day: An 'Apocalyptic' Coronavirus Surge at an N.Y.C. Hospital", *New York Times*, 25 marzo, <https://www.nytimes.com/2020/03/25/nyregion/nyc-coronavirus-hospitals.html?smid=em-share>
187. Caridi P. 2020: "Reggio Calabria, giovane mamma e bimbo autistico aggrediti sul Lungomare da uno psico-fobico dello 'stare a casa'", *strettoweb.com*, 13 aprile, <http://www.strettoweb.com/2020/04/reggio-calabria-mamma-bimbo-aggrediti-lungomare/1000042/>
188. Pietrobelli G. 2020: "Coronavirus, pestato perché senza mascherina a Padova: «Ero uscito a fare una corsa con il mio cagnolino, mi trovavo a 100 metri da casa»", *Il Fatto Quotidiano*, 19 aprile, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/04/19/coronavirus-pestato-perche-senza-mascherina-a-padova-ero-uscito-a-fare-una-corsa-con-il-mio-cagnolino-mi-trovavo-a-100-metri-da-casa/5775064/>
189. Barbuto P. 2020: "Coronavirus a Napoli, la quarantena del popolo dei bassi: «Noi, chiusi in casa: si soffoca ma resistiamo»", *Il Mattino*, 26 marzo.
190. Di Stefano F., Golia G. 2020: "Le mafie cavalcano il virus", *Le Iene*, 22 aprile, https://www.iene.mediaset.it/2020/news/coronavirus-napoli-camorra-aiuti_763470.shtml
191. WHO 2020: "Should you wear a face mask? WHO officials weigh in at today's COVID-19 briefing", 30 marzo, <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/who-should-wear-a-face-mask-30-march-who-briefing/>
192. Rainò S. 2020: "Saggio sul mascherino", 20 marzo, <https://salvatoreraino.com/saggio-sul-mascherino/>
193. Civinini M.G., Scarselli G. 2020: "Emergenza sanitaria. Dubbi di costituzionalità di un giudice e di un avvocato", *Questione Giustizia*, 14 aprile, http://questionegiustizia.it/articolo/emergenza-sanitaria-dubbi-di-costituzionalita-di-un-giudice-e-di-un-avvocato_14-04-2020.php
194. Venti A. 2020: "Iter provvedimenti emergenziali è opaco: pubblicate verbali Comitato tecnico scientifico", *site.it*, 12 aprile, <https://www.site.it/iter-provvedimenti-emergenziali-e-opaco-pubblicate-verbali-comitato-tecnico-scientifico/>
195. Facconti J. 2020: "Disoccupazione 2020: quanti posti di lavoro si perderanno?", 21 maggio, <https://www.lettoquotidiano.it/quanti-posti-di-lavoro-si-perderanno-con-la-crisi-covid-19/5681>
196. "Coronavirus, l'Iss: «Già a dicembre nelle acque reflue di Milano e Torino»", 18 giugno, <https://www.affaritaliani.it/cronache/coronavirus-iss-gia-a-dicembre-nelle-acque-reflue-di-milano-torino-679628.html>
197. "Alzano, le 110 polmoniti 'atipiche' al vaglio degli inquirenti", 30 giugno 2020, https://www.ansa.it/lombardia/notizie/2020/06/30/alzano-in-inverno-110-polmoniti-strane_4edeed5d-23b8-46a8-ab78-266f839fbb5a.html
198. Funelli P. 2020: "La fuga da Milano l'8 marzo per il Coronavirus è autentica: le prove dalla stazione", 8 marzo, <https://www.optimagazine.com/2020/03/08/la-fuga-da-milano-l8-marzo-per-il-coronavirus-e-autentica-le-prove-dalla-stazione/1739482>
199. Habib H. 2020: "Has Sweden's controversial covid-19 strategy been successful?", *BMJ*, 12 giugno, <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m2376>
200. <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m2376/rapid-responses>
201. Grana F.A. 2020: "Coronavirus, il Papa invita a non abbassare la guardia. Ma oggi il Covid non è l'unico pericolo", 9 giugno, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2020/06/09/coronavirus-il-papa-invita-a-non-abbassare-la-guardia-ma-oggi-il-covid-non-e-lunico-pericolo/5828218/>
202. Giordano G. et al. 2020: "Modelling the COVID-19 epidemic and implementation of population-wide interventions in Italy", *Nature Medicine*, 22 aprile, <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0883-7>
203. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. 2020: "Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China", *Pediatrics*, 9 aprile, <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
204. ISTAT 2019: *Misure del Benessere equo e sostenibile dei territori*, 29 maggio, https://www.istat.it/it/files/2019/05/NOTA-STAMPA-_BES_TERRITORI_2019_DEF.pdf

205. Imperial College COVID-19 Response Team 2020: “Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand”, 16 marzo, DOI: <https://doi.org/10.25561/7748>
206. Veselinovic M., Smith-Spark L. 2020: “UK coronavirus adviser resigns after reports his lover visited during lockdown”, 6 maggio, <https://edition.cnn.com/2020/05/05/uk/neil-ferguson-imperial-coronavirus-sage-gbr-intl/index.html>
207. “Corinaldo, la tragedia della discoteca: identificato minorenne che ha usato spray”, 9 dicembre 2018, <https://www.rainews.it/dl/rainews/articoli/Corinaldo-la-tragedia-della-discoteca-identificato-minorenne-che-ha-usato-spray-af214a39-1470-44e4-9291-fa48ebfdea2c.html>
208. Mamone Capria M. 2013: “Reshaping the World: Contemporary Science as Damper of Social Conflict”, pp. 15-69 di Mamone Capria M. (a cura di), *Science and the Citizen – Contemporary Issues and Controversies*, www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/libri/Science%20and%20the%20Citizen.pdf
209. Imposimato F. 2013: *La repubblica delle stragi impune*, Roma, Newton-Compton.
210. Mascarucci A. 2020: “Parla Giulio Tarro: «Non credo a seconda ondata. Vaccino antinfluenzale? Sarà controproducente»”, 2 giugno, <https://www.lospecialegiornale.it/2020/06/02/parla-giulio-tarro-non-credo-a-seconda-ondata-vaccino-antinfluenzale-sara-controproducente/>
211. De Biagi A. 2020: “Misure contenitive inappropriate e/o sproporzionate relative all'emergenza sanitaria in atto”, *Scienza e democrazia*, 25 giugno, http://www.dmi.unipg.it/mamone/sci-dem/nuocontri_3/debiagi3.pdf
212. Gebrekidan S. 2020: “For Autocrats, and Others, Coronavirus Is a Chance to Grab Even More Power”, 30 marzo-14 aprile, <https://tinyurl.com/y9k4l6s8>
213. Frei R. 2020: “The Seven-Step Path from Pandemic to Totalitarianism”, 23 aprile, <https://off-guardian.org/2020/04/23/the-seven-step-path-from-pandemic-to-totalitarianism/>
214. “L'Italia firma l'alleanza con altri tre Stati: “In Europa 400 milioni di dosi del vaccino”, 14 giugno 2020, <https://www.lastampa.it/cronaca/2020/06/14/news/l-italia-firma-l-alleanza-con-altri-tre-stati-in-europa-400-milioni-di-dosi-del-vaccino-1.38964407>
215. “Vaccini: Italia rafforza sostegno a Gavi con 150 mln per Iffim”, 3 giugno 2020, <https://www.msn.com/it-it/news/other/vaccini-italia-rafforza-sostegno-a-gavi-con-150-mln-per-iffim/ar-BB14Yn05>
216. “Sicurezza scuole: più di 17 mila edifici scolastici in aree con una pericolosità sismica alta o medio-alta”, 2 aprile 2019, <https://www.savethechildren.it/press/sicurezza-scuole-pi%C3%B9-di-17-mila-edifici-scolastici-aree-con-una-pericolosit%C3%A0-sismica-alta-o>
217. Zibetti M. 2017: “Scuola: 100 milioni di euro per le indagini di vulnerabilità sismica”, 24 febbraio, <https://www.guidaedilizia.it/news/articolo/scuola-100-milioni-di-euro-per-le-indagini-di-vulnerabilita-sismica-13287/>
218. ISS 2020: *Epidemia COVID-19 Aggiornamento nazionale 23 giugno 2020 – ore 11:00*, 26 giugno, https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_23-giugno-2020.pdf