



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

RASSEGNA STAMPA

21 Ottobre2022

A CURA DELL'ADDETTO STAMPA CRT SICILIA

MARIELLA QUINCI



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia



«Gravi violazioni contrattuali»: Cimo denuncia l'Asp di Agrigento alla Corte dei Conti

Per il riconoscimento delle voci stipendiali «non correttamente corrisposte ad un elevato numero di dirigenti medici». Nessuna replica dall'Asp, contattata da Insanitas.

21 Ottobre 2022 - di [Redazione](#)

«Vista la totale indisponibilità al dialogo da parte della Direzione aziendale dell'**ASP di Agrigento** che si ostina ad ignorare legittime **istanze sindacali** volte unicamente all'applicazione delle norme di legge e contrattuali, la Segreteria Regionale **CIMO** (Confederazione Italiana Medici Ospedalieri) ha avviato un **causa** per il riconoscimento delle **voci stipendiali** non correttamente corrisposte ad un elevato numero di dirigenti medici che operano presso la stessa Asp di Agrigento». Così, in una nota **Giuseppe Bonsignore**, segretario Regionale CIMO Sicilia.

Contattata da Insanitas, l'Asp di Agrigento non replica. «L'avvocato Faletti, Consulente Legale CIMO Nazionale, del Foro di Torino - aggiunge Bonsignore - ha già depositato la prima trince di ricorsi presso il Tribunale di Agrigento. Ci vorrà del tempo ma alla fine, ciò che doveva essere riconosciuto nel rispetto del Contratto di Lavoro sarà fatto rispettare da un Giudice, con aggravio di spese per la pubblica amministrazione, che si troverà a dover pagare anche spese legali e interessi di **mora**. Inoltre, si potrebbe prefigurare un **danno erariale** di cui dovrebbero rispondere gli attuali vertici dell'Asp».

«Nelle more di seguire gli sviluppi della causa che purtroppo non prevede tempi brevissimi- continua Bonsignore- la Segreteria Regionale ha dato mandato all'avvocato De Geronimo,



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

del Foro di Catania, di sottoporre all'attenzione dell'Assessore Regionale della Salute della Regione Siciliana, al Procuratore Generale presso la corte dei Conti della Regione Siciliana, al ministro per la Pubblica Amministrazione e all'Ispettorato Territoriale del Lavoro della Provincia di Agrigento, una **nota circostanziata** in cui vengono esplicitate le numerose e palesi inadempienze nell'applicazione del Contratto di Lavoro vigente».

L'Ispettorato del Lavoro, su richiesta della Segreteria Aziendale CIMO (dottoressa Rosetta Vaccaro) si è già attivato e sta vagliando le situazioni segnalate da CIMO con **possibili sanzioni** a carico dell'Asp di Agrigento nel caso in cui verranno verificate le irregolarità prospettate. «Purtroppo ad Agrigento- conclude Bonsignore- siamo costretti a procedere a colpi di carta bollata stante l'assoluta indifferenza dei vertici aziendali che oltre ad ignorare le norme contrattuali sembrano sconoscere anche le normali regole che sottendono ai rapporti con le organizzazioni sindacali».



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia



Asp di Ragusa, via libera al progetto esecutivo per il PTA di Pozzallo

Inoltre è stata indetta, previa approvazione degli elaborati amministrativi, la procedura telematica con il criterio d'aggiudicazione del minor prezzo.

A Pozzallo sorgerà il nuovo **PTA** (Presidio Territoriale di Assistenza). **L'ASP di Ragusa**, infatti, ha approvato in linea amministrativa il progetto esecutivo, redatto dalla società RTP EUPRO Srl, e indetto, previa approvazione degli elaborati amministrativi predisposti dall'U.O.C. Servizio Tecnico diretto dal dott. **Pasquale Amendolagine**, la procedura telematica con il criterio d'aggiudicazione del minor prezzo.

Il valore complessivo dell'appalto è di 2,77 milioni di euro (iva compresa). Il bando di gara sarà pubblicato a breve sul sito dell'ASP (sezione 'Amministrazione trasparente'), ed entro 30 giorni le offerte saranno ricevute direttamente dall'UREGA competente di Ragusa che provvederà all'individuazione dell'aggiudicatario, verosimilmente entro la fine dell'anno.

Dal momento della stipula del contratto l'opera sarà realizzata in **390 giorni**. Essa sorgerà in via Raoul Follereau, a Pozzallo, in una posizione strategica che dista poche centinaia di metri dal porto, dalla zona industriale e dall'eliporto. Il nuovo presidio, che risponderà alle esigenze sanitarie del territorio e dei cittadini pozzallesi, ospiterà l'area per l'emergenza e le strutture ambulatoriali.



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

la Repubblica

Il virus chimera non deve far troppa paura

di Roberta Villa

La nostra capacità di difenderci contro questa e future pandemie passa anche attraverso esperimenti potenzialmente pericolosi, purché condotti in sicurezza

Questa volta il virus costruito in laboratorio c'è davvero, e a crearlo negli Stati Uniti è stato un gruppo di ricercatori dell'Università di Boston guidati da Mohsan Saeed, un giovane ricercatore di origine pakistana. Si tratta di un virus "chimera", costituito dal virus originale di Wuhan a cui gli scienziati hanno sostituito le "punte" originali (ormai note a tutti come "spike") con quelle della variante Omicron. Nessun mistero, nessun intrigo. L'ateneo ha difeso la ricerca, sostenendo che avrebbe regolarmente ricevuto le autorizzazioni necessarie dalle apposite commissioni locali. Con la massima trasparenza il lavoro è stato subito [pubblicato](#) in rete su una piattaforma accessibile a tutti, prima ancora di accedere a una rivista scientifica. Come hanno ribadito i responsabili, obiettivo dello studio non era creare un nuovo virus più pericoloso dell'attuale, ma capire se la capacità del virus di aggirare la risposta immunitaria e di determinare una malattia più o meno grave risieda davvero nella "spike". Le "punte" con cui il virus si lega alle cellule sono infatti il bersaglio su cui si è finora concentrata l'attenzione di molti scienziati, la produzione dei principali vaccini e degli anticorpi monoclonali ad azione antivirale. E se non fosse tutto lì?

Lo scopo dello studio

Per capirlo, i ricercatori hanno quindi "montato" al virus originale di Wuhan le spike di Omicron, pensando così di ottenere una variante meno aggressiva della prima. Il nuovo virus, però, è risultato solo leggermente meno letale di quello originario e invece molto più di quello attualmente circolante con le stesse identiche "punte". Ciò suggerisce che dalla spike dipenda soprattutto la capacità del virus di infettare e diffondersi, mentre le caratteristiche che rendono le diverse varianti più o meno aggressive andrebbero cercate altrove. Non si possono invece trarre da questo lavoro conclusioni certe sulla pericolosità del virus di laboratorio nei confronti degli esseri umani. In laboratorio esso ha infatti mostrato una letalità dell'80% circa, di poco inferiore a quella del virus di Wuhan, il quale, una volta infettati questi animali, non ne risparmia però nessuno. Per fortuna la



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

capacità del nuovo coronavirus di uccidere gli esseri umani non era a questo livello nemmeno al suo esordio. Non si può quindi dire che questa chimera abbia una letalità dell'80% negli esseri umani. Tutt'al più che potrebbe averne una pari a circa l'80% di quella della primavera 2020, in soggetti non vaccinati.

Una questione di metodo

A scatenare l'allarme è stato il *Daily Mail*, quotidiano inglese noto per i suoi titoli scandalistici e la passione per la teoria che anche il primo SARS-CoV-2 sia frutto di esperimenti condotti all'Istituto di virologia di Wuhan. In effetti, il virus prodotto a Boston nasce dallo stesso tipo di ricerche che si svolgevano nel laboratorio cinese, e in molti altri in tutto il mondo. In virologia da sempre si modificano i virus, per esempio adattandoli a crescere meglio in coltura, passaggio indispensabile per ottenere le enormi quantità di particelle virali necessarie allo studio e alla produzione dei vaccini tradizionali. Ma anche nel caso dei prodotti più recenti, come quelli di Astrazeneca o di Johnson&Johnson, si è creato un virus artificiale, caricando un innocuo adenovirus con le istruzioni per proteggerci dal virus pandemico. In molti altri casi questi o altri virus sono stati modificati per trasportare geni mancanti per la terapia genica o cure innovative contro il cancro. Oppure per poterli studiare su un modello animale quando non ci sono specie da laboratorio suscettibili all'infezione.

Una questione di termini?

Il centro del dibattito, in questo ultimo caso, è se il lavoro condotto a Boston possa o debba essere considerato nell'ambito della cosiddetta ricerca per "incremento di funzione", "gain of function", o meglio "gain of function research of concern", una ricerca che, oltre a fornire a un organismo una proprietà in più, lo fa su agenti pericolosi, come il virus ebola, il batterio botulinico o il bacillo dell'antrace, potenziali strumenti di guerra o terrorismo biologico, oppure quelli che, grazie alla loro capacità di trasmettersi per via respiratoria, hanno un maggiore potenziale di scatenare pandemie, come i virus influenzali o i coronavirus (in sigla, i cosiddetti 3P, Pathogens of Pandemic Potential). Il virus chimera creato a Boston rientra in questa definizione se si fa riferimento alla variante Omicron attualmente circolante, rispetto alla quale è decisamente più aggressivo (almeno nei topi); non lo è invece rispetto al virus originale di Wuhan, rispetto al quale è al contrario meno letale. E poi, quali funzioni si devono considerare: solo la letalità o anche la capacità di diffondersi, che come abbiamo visto può determinare una mortalità totale molto maggiore rispetto a un virus più letale ma meno contagioso, come per esempio ebola? L'etichetta è importante perché gli studi considerati di "gain of function", in sigla GOP, devono sottostare a controlli più rigidi, secondo una legislazione particolare messa a punto dopo che,



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

nel 2012, scoppiò il caso del virus dell'aviaria H5N1, modificato in laboratorio così da renderlo più trasmissibile tra i mammiferi. Una bomba che scatenò un dibattito durato anni, all'interno e al di fuori della comunità scientifica.

Una dura battaglia

L'annuncio [fu lanciato](#) a un congresso a Malta dal virologo olandese Ron Fouchier nel settembre del 2011. Lo scienziato comunicò ai colleghi di aver messo a punto nel proprio laboratorio un virus dell'aviaria H5N1 in grado di trasmettersi facilmente tra furetti messi in gabbie vicine. Ben presto si venne a sapere che un risultato analogo, seppure con un metodo diverso, era stato ottenuto anche dal gruppo guidato dal giapponese Yoshihiro Kawaoka alla University of Wisconsin, a Madison, in collaborazione con i colleghi dell'Università di Tokyo. Quei virus sì che erano armi letali, in grado di uccidere circa la metà delle persone colpite. Se si fossero diffusi tra gli esseri umani come tra i furetti - il modello animale standard per lo studio dei virus influenzali - avrebbero provocato una strage planetaria. La minaccia del terrorismo islamico preoccupava moltissimo in quel periodo i governi occidentali. Se un qualunque gruppo o nazione nemica si fosse impossessata di questi campioni o se scienziati malevoli, sulla base dei metodi descritti nei paper, li avessero riprodotti? Questa paura determinò un insolitamente lungo intervallo prima che i due articoli fossero pubblicati rispettivamente su *Science* e su *Nature*, e impose una moratoria agli scienziati che lavoravano in questo campo. Quando, qualche tempo più tardi, furono autorizzati a ricominciare, fu sotto una [nuova normativa](#) che garantiva maggiore sicurezza. Anche questa però presenta molti limiti, primo fra i quali la difficoltà di definire gli esatti confini di questo campo, come dimostra il caso odierno, ma, prima di oggi, anche i dibattiti legati all'origine del virus di Wuhan e alle ricerche condotte nel laboratorio cinese, talvolta in collaborazione o con il finanziamento di organizzazioni occidentali.

Il gioco vale la candela?

Il dato più sconvolgente degli studi di Fouchier e Kawaoka era che tra il virus dell'aviaria H5N1 che non riesce a trasmettersi tra gli esseri umani e quello che invece contagia facilmente i furetti la differenza è solo di 4, forse 5, mutazioni. Mentre gli allevamenti di [Europa](#) e [Stati Uniti](#) sono colpiti da una delle peggiori epidemie di influenza aviaria di cui si abbia memoria, siamo sicuri che non serva [sapere](#) quali sono i punti del virus da tenere d'occhio, le varianti che devono far scattare un campanello di allarme? E, tornando a SARS-CoV-2, siamo sicuri che non sia importante sapere quali siano i fattori che determinano la sua maggiore virulenza, così da poter forse mettere a punto farmaci più efficaci?



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

La "zuppa di varianti" in cui siamo immersi mostra con quanta facilità il coronavirus non solo muti, ma ricombini tra sé le diverse varianti. Chimere come quella creata a Boston si formano continuamente. A mio parere, l'unico vantaggio che abbiamo sul virus è quello di poterlo studiare e anticiparne le mosse. Dobbiamo farlo in [laboratori](#) che garantiscano la [sicurezza](#), ma non ci rinuncerei.

POLEMICA

Il virologo Bassetti «Assurdo imporre le Ffp2 al Colle»

••• «Obbligare l'uso delle mascherine Ffp2 per le consultazioni al Quirinale lo trovo assurdo. Tutti i politici si vedono prima senza nessun tipo di mascherina, ad esempio in Parlamento, e poi si mettono il dispositivo. Non ne capisco il senso. Serve un'unica linea e poi che immagine diamo all'estero? Che siamo ancora in emergenza Covid?». Così all'Adnkronos Salute Matteo Bassetti, direttore della Clinica di malattie infettive del policlinico San Martino di Genova, commentando la scelta del Quirinale che ha richiesto di indossare mascherine Ffp2 ai partecipanti alle consultazioni. In

quanto alla nuova sottovariante Omicron XBB, segnalata con preoccupazione dall'Organizzazione mondiale della sanità e segnalata fino al 17 ottobre da 26 Paesi, compresa l'Italia, «è l'ennesima variante ricombinante di Omicron che in qualche modo va sulla falsa riga delle precedenti, ma ad esempio Centaurus ha più mutazioni. Probabilmente ci potranno essere persone contagiate anche se vaccinate, ma non ci sarà però un aggravamento della patologia», conclude l'infettivologo Bassetti.



Infettivologo
Bassetti,
del policlinico San
Martino
di Genova



IL DIBATTITO

Andrea Crisanti

"Non ci libereremo mai del coronavirus e la crisi della Sanità pubblica è un problema"

Il dialogo del virologo e neosenatore con il direttore de La Stampa Giannini

GABRIELE BECCARIA

«Non ce ne libereremo mai».

Andrea Crisanti parla del Covid, ma la sua frase così netta non è affatto una dichiarazione di sconfitta. Anzi. Aggiunge subito che ci sono tre parametri di riferimento che l'hanno convinto che la situazione è sotto controllo. Piuttosto a togliergli il sonno è il declino della Sanità italiana, sempre più sottofinanziata e quindi drammaticamente inefficiente.

Il microbiologo dell'Università di Padova, neosenatore del Pd, volto simbolo degli scienziati (non molti, per la verità) che durante la pandemia non hanno avuto paura di mettersi in gioco con parole taglienti e appelli al di là di ogni ragionevole dubbio, è salito sul palco del Festival di Salute, ieri sera all'Ara Pacis a Roma, e nell'intervista con il direttore de "La Stampa", Massimo Giannini, ha messo in luce i tre elementi in gioco per capire la situazione. Il virus – si è chiesto Giannini – sembra tornare a colpire e, allora, la domanda è: «A che punto è la notte?». Risposta: «Abituiamoci a convivere». Per capire l'invisibile aggressore sono tre gli elementi da tenere d'occhio. «Primo: il numero delle persone protette, che è dato dalla somma dei vaccinati e dei guariti. E in Italia siamo al 98%. Secondo: la capacità del Covid di generare varianti e quindi di infettare

anche chi si è immunizzato. In questo caso, per fortuna, risulta poco virulento. Terzo – aggiunge Crisanti – le opportunità che gli diamo di diffondersi».

Com'è evidente si può agi-

re sul primo e sul terzo punto, mentre il secondo, "il profilo biologico", ci sfugge e si fa beffe delle nostre ambizioni di previsione e contenimento. La barriera del 98% è un ottimo risultato, superiore a quello di molte altre nazioni, e la prudenza rappresenta l'altra grande arma. «Il punto è l'accettabilità sociale delle misure collettive che adottiamo». Ecco perché Crisanti insiste sulla necessità di non buttare via le mascherine che ci hanno accompagnato per quasi tre anni. «I fragili – ammonisce – devono metterla sempre: mi riferisco a persone dai 75-80 anni, che soffrono di pressione alta, sovrappeso e con diabete. Loro, se si contagiano, rischiano molto». Quanto agli altri, devono ricorrere al buonsenso. In treno e in aereo, per esempio, "è meglio".

La salvezza – come ribadisce Crisanti – è arrivata e continuerà ad arrivare dai vaccini. La tecnologia dell'Rna si è rivelata vincente: molti prodotti sono arrivati e altri ancora si affacceranno sulla scena. Ma – sottolinea il professore alla domanda di Giannini – la speranza di una sorta di "vaccino universale" è probabilmente destinata a restare tale. La famosa (e diabolica) proteina Spike «possiede

centinaia di amminoacidi, con un altissimo numero di permutazioni che non possiamo replicare». Di conseguenza, i vaccini anti-Covid seguiranno un destino simile a quelli anti-influenzali, che, peraltro, obbediscono a una logica consolidata. Si intercettano le varianti, si identifica quella a maggiore diffusione e si realizza il farmaco "su misura". La corsa è continua, a ostacoli, e non sembra mai avere fine. Ma i risultati sono comunque positivi e l'influenza viene tenuta sotto controllo, sebbene – aggiunge Crisanti – «sia meno banale di quanto in genere si tenda a pensare: provoca, comunque, tra 7 e 8 mila morti l'anno».

«Dovremo, quindi, vaccinarci ogni anno?», chiede Giannini. «Sì, se emerge una variante più pericolosa. E i fragili – continua Crisanti – dovranno prevedere anche una quarta e una quinta dose». Ecco che cosa significa imparare a convivere con il Coronavirus, ospite sgradito ma onnipresente. E anche intruso che ha messo a nudo molte nostre debolezze, prima tra tutte quella della Sanità. «Ha fatto esplodere la malagestione del sistema – osserva Giannini – ed è la conseguenza di una politica di tagli di anni». Il direttore de "La Stampa" li stima tra gli 8



LA STAMPA

e i 10 miliardi l'anno e Crisanti aumenta la cifra, già terribile, e la fa salire, con gli aggiustamenti temporali e dell'inflazione, alla sconcertante soglia dei 200 miliardi attuali. «Quando sento che il Pnrr prevede 30 miliardi per la Sanità, si parla di un pannicello caldo». E ribadisce sconcolato: «Il Pnrr non basterà».

La Sanità – sottolinea il professore – soffre di due grandi mali. «Uno strutturale e l'altro gestionale. Uno, a causa dei sottofinanziamenti, si misura dall'obsolescenza delle strutture e dai ritardi nelle prestazioni tra diagnosi e cure. L'altro di realtà che possono legiferare in autonomia e che, fatto inaudito, controllano sé stesse». Il verdetto di Crisanti è tagliente, nello sti-

le che l'ha reso famoso: «Bisogna restituire il servizio pubblico ai cittadini», mentre il numero dei medici cala e le code si allungano.

Giannini fissa il professore e lo incalza: «Adesso lo chiedo anche al politico e non soltanto allo scienziato: quanto è in crisi, allora, la nostra Sanità?». Molto, moltissimo. Crisanti propone la sua ricetta: investire e modernizzare, anche se teme che il prossimo governo inseguia il “modello lombardo”, che secondo lui è sbagliatissimo. «Privatizza e spinge i malati di alcune regioni a emigrare in altre». Lui vorrebbe come ministro un politico, «perché così si prende le proprie responsabilità davanti ai cittadini. Ma dovrebbe circondarsi di tec-

nici e di esperti». Il candidato di cui si vocifera, Francesco Rocca, gli pare “un uomo competente”. E non si dispiace troppo di non essere diventato, lui, ministro. «Siera preparato?», gli chiede Giannini. «No – sorride -. Sapevo che il Pd avrebbe perso». —

ANDREA CRISANTI

VIROLOGO
E SENATORE PD

Dovremmo vaccinarci ogni anno se emergeranno varianti più pericolose

Il Pnrr non basterà perché 30 miliardi per la Sanità sono solo un pannicello caldo



Andrea Crisanti, 68 anni, è appena stato eletto senatore nelle liste del Pd



RELAZIONE MINISTERO

Meno visite causa Covid, in Italia giù l'aspettativa di vita

Che siano dovuti a tumori o a incidenti, in Italia, 6 decessi su 10 sarebbero evitabili tra gli under 75, ovvero sono legati a cause prevenibili o curabili. E forte è il *gap* tra uomini e donne, a svantaggio dei primi, così come tra Nord e Sud del Paese. A pesare su questo è stata la pandemia: il Covid infatti ha ridotto l'aspettativa di vita, *screening* e cure nel 2020, ma l'accesso alle cure ha visto una "ripresa" nel 2021 con 371.000 ricoveri in più rispetto all'anno precedente.

È il quadro tracciato dalla Relazione sullo stato sanitario

del Paese 2017-2021, pubblicata sul portale del ministero della Salute e inviata al Parlamento. Il Covid-19 ha portato, da un lato, a una diminuzione dell'aspettativa di vita e degli *screening* per i tumori, dall'altro a una crescita della rinuncia alle cure. Nel 2020, rispetto al 2019, si è registrata "una forte diminuzione delle prestazioni di specialistica ambulatoriale erogate (-21%) - si legge - ma nel 2021 è iniziata una prima fase di ripresa delle attività sospese o ritardate causa Covid". Sempre nel 2020 sono diminuiti gli accessi al Pronto soc-

corso: questi ultimi erano 21 milioni nel 2019 e nell'anno dell'emergenza hanno subito una riduzione del 38%, soprattutto per via del calo dell'86% dei codici bianchi e verdi. Mentre per gli *screening* oncologici, rispetto al 2019, c'è stata una riduzione di partecipazione del 10% per quello al seno, del 20% a quello cervicale e del 13% per il colon retto. La Relazione traccia un quadro "tra luci e ombre" e arriva dopo ben otto anni di assenza: l'ultima, infatti, è datata 2014.



Italia condannata ad aumentare la spesa per la sanità

Dinamiche sociali/2

Francesco Longo e Mario Del Vecchio

L'Italia è storicamente uno dei Paesi Ue caratterizzato da una bassa spesa pubblica per la sanità in termini di Pil investito. Prima del Covid (2019) eravamo al 6,4% del Pil, contro il 9,3% di Francia e il 9,9% di Germania. In termini di spesa pro-capite ciò si traduce in meno di 2.000 euro contro, rispettivamente circa 3.500 e 4.000. Al netto di improbabili colossali differenze nei livelli di efficienza ed efficacia dei sistemi, una tale differenza non può che riflettersi negativamente sui livelli di copertura dei bisogni con minori standard assistenziali e molte prestazioni di fatto escluse dalla copertura pubblica (odontoiatria, occhiali, assistenza alla non autosufficienza...).

Il Covid – e la comunicazione pubblica che lo ha accompagnato, in particolare quella politica – hanno generato l'immagine di un Ssn in espansione sul piano dei diritti tutelati e delle risorse investite. In effetti la spesa pubblica ha raggiunto poco più del 7% del Pil, lo stesso livello del 2010, ma con un contributo rilevante offerto dalla caduta del denominatore, piuttosto che dall'incremento, che pure c'è stato, del numeratore. Mentre il Ssn cerca faticosamente di riguadagnare la normalità, "smaltendo gli arretrati" del Covid e affrontando i nuovi bisogni generati dalla epidemia, riemergono inevitabilmente i problemi di finanza pubblica con cui ci eravamo lasciati nel 2019. I documenti ufficiali prospettano, infatti, un deciso ridimensionamento rispetto al Pil con un obiettivo per il 2025 del 6,1%, livello inferiore a quello del 2019.

Ai bisogni sanitari il sistema italiano, come avviene in tutti gli altri Paesi, risponde anche con risorse private: queste sono circa un quarto della spesa sanitaria totale, pari nel 2019 a 40 miliardi (2,3% del Pil). Si tratta di una spesa la cui distribuzione geografica e tra gruppi sociali è significativamente correlata al reddito (più spesa privata al nord, nelle città, nelle classi benestanti) e che genera differenze nelle possibilità di accesso alle cure e nella tutela della salute. Nel Covid la spesa privata è diminuita per effetto delle dinamiche del reddito e sta ora risalendo.

Se si guarda anche alla spesa sanitaria privata,

considerando quindi l'insieme delle risorse che la nostra società destina ai consumi sanitari (spesa sanitaria totale sul Pil), la situazione italiana non può che destare preoccupazione. Mentre Paesi di riferimento per le attese della collettività, come Francia e Germania, destinavano nel 2019 alla sanità l'11,1 e l'11,7% del Pil, Italia con l'8,7% investiva meno di Portogallo (9,5%) e Spagna (9,1%).

L'Italia condivide con gli altri Paesi le dinamiche scientifiche e tecnologiche che aumentano, da una parte, le opportunità di intervento sulla salute e, dall'altra, il fabbisogno di risorse. Ciò che ci differenzia è deserto demografico che stiamo attraversando: il 24% della popolazione è anziano, doppiando oramai il numero dei bambini, con una previsione di arrivare al 35% di anziani nel 2040. Abbiamo la più bassa natalità al mondo (1,2 figli per donna, servirebbe 2,2 per tenere la popolazione stabile) e una delle migliori aspettative di vita nei confronti internazionali. La seconda è un'ottima notizia, ma contribuisce al nostro sbilanciamento demografico. Oggi il numero dei pensionati è già pari al 50% dei lavoratori e arriveremo tra 20 anni a un rapporto, difficilmente sostenibile dal punto di vista sociale, economico e politico, di quasi uno a uno. La conseguenza fisiologica è la riduzione della base imponibile potenziale (meno lavoratori) e l'aumento dei bisogni sanitari e assistenziali dovuto all'invecchiamento. Questo avrà inevitabilmente riflessi diretti di lungo periodo sul Ssn, rendendo ancora più ampie le divergenze tra domanda di cura e assistenza e risorse pubbliche disponibili. Sono classici *wicked problem*, che come tali difficilmente trovano spazio nel dibattito politico.

Il Paese con più anziani al mondo non può che aumentare significativamente (almeno 1,5 punti di Pil) la spesa sanitaria



aggregata, pubblica e privata, se vuole allineare i servizi disponibili ai bisogni emergenti, alle attese collettive e individuali, ai livelli medi dei Paesi di riferimento. Se ciò non avvenisse per disegno, come frutto di scelte collettive, non è difficile immaginare che un aumento troverebbe comunque spazio attraverso le spontanee dinamiche di mercato alimentate da una domanda in grado di pagare e da una offerta alla ricerca di nuove opportunità.

Se vogliamo guidare una evoluzione, e non prendere semplicemente atto di ciò che accade, sono tre le possibili alternative. Possiamo aumentare il carico fiscale provando a collegarlo direttamente alla spesa sanitaria. In alternativa, possiamo incrementare la pressione contributiva sulle imprese e quindi sul costo del lavoro, con fondi integrativi facoltativi o obbligatori. Possiamo infine incentivare la spesa sanitaria dei consumatori, sia in forma diretta (*out of pocket*) che intermediata (mutue o assicurazioni).

Nessuna delle tre soluzioni sembra trovare un minimo di spazio nel dibattito politico e nella consapevolezza dell'opinione pubblica.

La recente campagna elettorale, in modo *bipartisan*, ha invocato la riduzione delle imposte su cittadini e lavoratori insieme alla riduzione del cuneo fiscale per le imprese. Se guardiamo poi al recente passato ogni qualvolta si è aperto uno spazio nel bilancio pubblico per il *welfare* i trasferimenti monetari hanno sempre avuto la meglio sui servizi reali, e non sembra che la tendenza possa essere invertita. Quindi le prime due strade proposte non appaiono culturalmente e politicamente al momento percorribili. Un aumento della spesa privata è una alternativa non

meno ostica per le inevitabili differenziazioni che genererebbe tra i cittadini di rispetto al bisogno e per la difficoltà anche solo ad aprire un dibattito di fronte all'opinione pubblica sul tema.

In sintesi, se vogliamo rispondere alla evoluzione delle attese e dei bisogni e guidare l'aumento delle risorse che la collettività investe sulla sanità dobbiamo scegliere se: chiedere più risorse ai cittadini (imposte), alle imprese (contributi) o ai pazienti/consumatori, provando in quest'ultimo caso a trovare soluzioni che guardino comunque al benessere collettivo e generino la minore iniquità possibile.

Tutte le soluzioni appaiono oggi politicamente impraticabili, ma se non vogliamo vedere la protezione sanitaria e la coesione sociale progressivamente sfarinarsi abbiamo il dovere di affrontare il problema: cercasi coraggio interpretativo e decisionale per il Paese.

Francesco Longo, Cergas-SDA Bocconi

Mario Del Vecchio, Università di Firenze e Cergas-SDA Bocconi
© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'ANTICO VIZIO
DI SOTTOINVESTIRE
NELLA SALUTE
E UNA POPOLAZIONE
SEMPRE PIÙ VECCHIA
CI COSTRINGERANNO
A SCELTE DIFFICILI



Decreto PNRR 2, i contenuti principali e gli interventi per la tutela della salute

L'articolo 20 del Decreto PNRR 2 indica le "misure per il contrasto del fenomeno infortunistico nell'esecuzione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e per il miglioramento degli standard di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro". In più, viene precisato che "allo scopo di assicurare un'efficace azione di contrasto al fenomeno infortunistico e di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro nella fase di realizzazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza, INAIL, con il coinvolgimento delle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, promuove appositi protocolli di intesa con aziende e grandi gruppi industriali impegnati nell'esecuzione dei singoli interventi pre-

visti dal Piano nazionale di ripresa e resilienza per l'attivazione". Tra questi troviamo programmi straordinari di formazione in materia di salute e sicurezza che, fermi restando gli obblighi formativi spettanti al datore di lavoro, mirano a qualificare ulteriormente le competenze dei lavoratori nei settori caratterizzati da maggiore crescita occupazionale in ragione degli investimenti programmati. Spazio poi ai progetti di ricerca e sperimentazione di soluzioni tecnologiche in materia, tra l'altro, di robotica, esoscheletri, sensoristica per il monitoraggio degli ambienti di lavoro, materiali innovativi per l'abbigliamento lavorativo, dispositivi di visione immersiva e realtà aumentata, per il miglioramento degli standard di salute e sicu-

rezza sul lavoro. La norma parla anche di sviluppo di strumenti e modelli organizzativi avanzati di analisi e gestione dei rischi per la salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, inclusi quelli da interferenze generate dalla compresenza di lavorazioni multiple. Infine, ecco lo specifico riferimento ad iniziative congiunte di comunicazione e promozione della cultura della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Analisi / Il fenomeno infortunistico: oggi è possibile contrastarlo



↑ Nel PNRR 2 programmi di formazione in materia di salute e sicurezza

Problemi di salute mentale in crescita in tutta l'Ue

L'Italia è tra i primi paesi a costituire una rete sentinella per monitorare e intervenire

LA PANDEMIA DEL DISAGIO

DI MADDALENA GUIOTTO

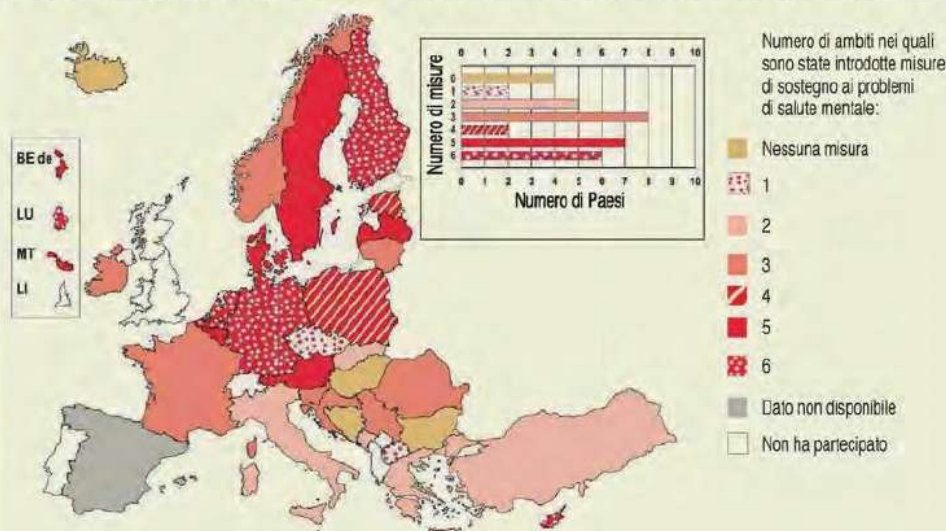
Dopo quella del Covid, è arrivata la pandemia del disagio. Così gli esperti descrivono le forme di malessere mentale che, «secondo alcune indagini, interessano un giovane su due», afferma **David Lazzari**, presidente degli psicologi italiani (Cnop). Lo stato di perenne emergenza (sanitaria, economica, energetica...) degli ultimi mesi ha fatto esplodere il disagio mentale, già in aumento da anni, soprattutto tra i giovani. Un problema sul quale gli investimenti sono scarsi, anche in Italia. Un'analisi della situazione è stata fatta in occasione della giornata mondiale, il 10 ottobre, e del quarto Summit del Global Mental Health che si è tenuto a Roma. Ogni anno, 84 milioni di europei sono colpiti da un problema di salute mentale: entro il 2030 i disturbi depressivi saranno la principale causa di disabilità nei Paesi ad alto reddito. «Anche prima del Covid quasi un miliardo di persone lottavano con una problematica di salute mentale», ha ricordato **Tedros Adhanom Ghebreyesus**, di-

rettore generale dell'Organizzazione mondiale della sanità intervenendo al Summit. «La pandemia ha esacerbato questa situazione, dal momento che i tassi di depressione e ansia sono aumentati. Nonostante ciò, la maggior parte dei Paesi continua a stanziare davvero pochissimi fondi per la salute mentale». Un recente rapporto dell'Oms (2020) registra che, nel mondo, soltanto il 30% dei servizi di salute mentale per l'età evolutiva o gli adulti sono stati disponibili senza interruzioni durante i primi mesi della pandemia. L'Italia non fa eccezione. Secondo l'indagine dell'Istituto superiore di sanità pubblicata la scorsa settimana, continuano a diminuire le persone prese in carico dai servizi dedicati alla salute mentale che, da 164 ogni 10mila residenti nel 2019, sono passate a 143 nel 2020 e 125 nei primi sei mesi del 2021. In compenso, dall'anno scorso, sono aumentate le visite psichiatriche e psicologiche con anche la modalità di telepsichiatria, cioè interventi da remoto o misti, sperimentati durante la pandemia. Sulla scorta di

questi dati, il ministero della Salute ha avviato la costituzione di una rete permanente (sentinella) di Dipartimenti di salute mentale (Dsm) per monitorare i servizi e intervenire in modo tempestivo e mirato nella programmazione sanitaria. Nell'immediato, però, come segnala anche un nuovo rapporto dell'Unione europea, lo stato italiano si è impegnato in tre settori: tutela della salute mentale, sostegno dell'informazione e dello sport, tempo libero. Nel concreto, ha erogato 10 milioni di euro di bonus psicologo, che prevede fino a 600 euro per chi (con Isee inferiore a 50mila euro) ha fatto richiesta di aiuto per l'intervento psico-terapeutico. Su 300mila richieste, oltre il 60%, pari a 180mila domande, proviene da cittadini sotto i 35 anni. Il problema del sottofinanziamento però resta evidente. Oltre al calo dei Dsm, c'è stata «una riduzione significativa dei posti letto nei reparti ospedalieri attorno al 10% (-400), un aumento di tutte le situazioni residenziali e di non restituzione alla vita normale», scrivono in una

lettera al Parlamento, **Claudio Mencacci e Matteo Balestrieri**, presidenti Società italiana di neuropsicofarmacologia (Sinfp). Inoltre, «la Conferenza Stato-Regioni» fissa «al 5% la quota destinata alla salute mentale del Fondo sanitario nazionale che per il 2022 è di 122 miliardi di euro». Questa, osservano gli esperti, non solo è la metà di quella europea (10%), ma è «regolarmente disattesa» visto che la media è «di circa il 3%». (riproduzione riservata)

MOLTI CASI, POCCHI INTERVENTI. NEL VECCHIO CONTINENTE È ALLARME ROSSO



Source: Youth Wiki.



Su aborto, famiglia, natalità è ora di fare gol

Il ddl di Gasparri sulla «capacità giuridica del nascituro» o quelli di Romeo (Lega) sulla tutela della genitorialità vanno nella giusta direzione. Ma non devono restare mozioni di principio. Il centrodestra, sui temi etici, ha i numeri in Parlamento per battere un colpo

di **GIORGIO GANDOLA**



■ La famiglia torna al centro del villaggio. È il primo nucleo tutelato dalla Costituzione, è fondata sul matrimonio fra uomo e donna, ha come cardine l'educazione dei figli da parte della madre e del padre in qualità di figure genitoriali. Tutte le persone hanno il diritto di formare una famiglia e i minori hanno il diritto di averla, «sia essa quella di origine, adottiva o affidataria». Sul pianeta del transgender galoppante, dell'utero in affitto, delle fiere per l'acquisto dei bambini biondi con gli occhi azzurri, queste non vanno considerate banalità, ma piccole grandi riconquiste. E sono contenute in un disegno di legge presentato al Senato dal capogruppo della Lega, **Massimiliano Romeo**, nel primo giorno di lavori. Come a disegnare un orizzonte diverso, a segnare una discontinuità rispetto all'ideologia progressista dominante nell'ultimo decennio.

I primi passi del centrodestra nella nuova legislatura vanno in questa direzione, lo si nota dal nervosismo allarmato dei paladini del relativismo militante e degli «stili di vita alternativi» scambiati per diritti universali. Il ddl **Romeo** si sviluppa su 45 articoli, s'intitola «Disposizioni per la tutela della famiglia e della vita nascente» e non è una novità. Il primo firmatario lo aveva fatto protocollare nel 2021 ma la proposta non

aveva avuto alcun seguito. Esattamente come quella di **Maurizio Gasparri** sulla «capacità giuridica del nascituro» che un paio di giorni fa ha creato scompiglio nel campo dem; in realtà il senatore di Forza Italia la deposita a ogni inizio di legislatura, come «un lascito morale del presidente del Movimento per la Vita, **Carlo Casini**». Due proposte di legge rimaste nel cassetto, come se fosse importante sventolare la bandiera e poi lasciarla immalinconire senza lottare.

Qualcosa si muove nella direzione della famiglia naturale e tradizionale, per proteggere e valorizzare un istituto cardine di ogni società, da tempo sotto attacco nell'Occidente travolto dal laicismo, e che la stessa Chiesa secolarizzata fatica a difendere. Anche il ddl **Romeo** riconosce «il concepito quale componente a tutti gli effetti della famiglia» con lo scopo di accentuare la sensibilità sui diritti dei minori tutelando il valore sociale della genitorialità e del concepito. Il corpus legislativo si sviluppa su più fronti e ha, fra gli obiettivi, quello di invertire la tendenza alla denatalità. Prevede il formale riconoscimento giuridico della famiglia, incentiva la natalità attraverso strumenti di sostegno economico («le culle per la vita»), afferma il principio di sussidiarietà, introduce un sistema fiscale basato sulla famiglia, istituisce un fondo per giovani famiglie destinato a finanziare l'edilizia agevolata, i mutui garantiti per gli under 40, l'acquisto di auto, servizi socio-assistenziali mirati.

Nel disegno di legge è prevista anche la revisione del meccanismo Isee in favore

dei genitori «portatori di reddito» e si introducono misure per agevolare i tempi casa-lavoro. «Abbiamo riconosciuto il principio che la famiglia è portatrice di diritti», ha spiegato il senatore **Romeo** alla rivista cattolica *La Bussola Quotidiana*. «Le strade per concretizzare questo progetto sono due: o presentare tutto il pacchetto e seguire l'iter legislativo oppure sostenere l'approvazione di ogni articolo come emendamento alla Finanziaria. Sarà una stella polare dell'azione di governo della Lega e, mi auguro, di tutta la maggioranza». Per supportare il pacchetto, **Romeo** si appella alla Costituzione ricordando che «la Carta ha operato una scelta assai chiara tra la famiglia fondata sul matrimonio, espressamente riconosciuta dagli articoli 29 e seguenti, e altre forme di rapporto fra le persone. Tuttavia il numero dei matrimoni è in forte diminuzione e il nobile desiderio dei giovani di contribuire al bene comune in piena autonomia e indipendenza sposandosi e mettendo al mondo dei figli si infrange dinnanzi a problematiche di difficilissima soluzione pratica».

L'esempio positivo dovrebbe essere la Francia, che è riuscita a invertire il trend demografico grazie a interventi mirati nel considerare la famiglia parte integrante



VERITÀ

dello Stato, al centro di politiche di sicurezza sociale.

Il tema si allarga ai minori a rischio povertà ed esclusione sociale, in Italia 1.400.000, con una percentuale del 18%, fra le più alte dell'Unione Europea, inferiore solo a quelle di Bulgaria, Romania, Ungheria, Grecia e Lituania. Un decennio di abbandono delle politiche familiari da parte dei governi di sinistra è alla base di un disastro che necessita un'o-

pera di ricostruzione, sia valoriale sia economica.

Il ddl **Romeo** e il ddl **Gasparri** inaugurano una nuova stagione ma non possono essere usati come riti di passaggio, mozioni di principio destinate all'ultimo cassetto in fondo alla scrivania o al tritadocumenti. Se il centro-destra di governo ritiene di battere un colpo, di ribadire quali sono i pilastri della casa comune (anche se tutto ciò farà venire la gastrite ad **Alessandro Zan**, **Monica Cirinnà** ed **Elio Vito**) è importante che sappia condurre in parlamento la battaglia di civiltà per trasformarli in leg-

ge.

Proprio mentre l'Europa si preoccupa solo degli stili di vita alternativi. Era profetico **G. K. Chesterton** quando scriveva: «Accenderemo fuochi per testimoniare che due più due fa quattro. Non ci resterà che difendere non solo le incredibili virtù e saggezze della vita umana ma qualcosa di ancora più incredibile: questo immenso e impossibile universo che ci guarda dritto negli occhi».

La proposta leghista incentiva a fare figli attraverso sostegni economici, una riforma del sistema fiscale e afferma il principio della sussidiarietà

Un esempio positivo arriva dalla Francia che è riuscita a invertire il trend demografico con interventi mirati alla difesa del nucleo familiare



Lotta al Covid, coperto solo il 20% degli italiani

Ok ai vaccini agli under 5 Quarta dose ancora al palo

Via libera dall'Agenzia europea del farmaco (Ema) per la somministrazione dei vaccini anti Covid Comirnaty e Spikevax nei bambini a partire dai 6 mesi di vita. L'Ema ha infatti raccomandato di autorizzare l'uso del siero Comirnaty (Biontech-Pfizer) dai 6 mesi ai 4 anni e di quello Spikevax (Moderna) dai 6 mesi a 5 anni. Intanto, però, la copertura nazionale per le quarte dosi del vaccino anti-Covid è pari solo al 20%. Risultano dunque scoperte quattro persone su cinque.



Contro l'ennesima nuova variante ripartono gli appelli alle dosi inutili

È già allarme per «Gryphon». Il ceppo elude i richiami, ma non causerebbe sintomi gravi

di **PATRIZIA FLODER REITTER**

■ L'aspettavamo, l'annuncio autunnale sul fronte Covid destinato a calarci addosso disorientamento e apprensione, come la prima nebbia appiccicosa. L'Oms, l'Organizzazione mondiale della sanità, ha fatto sapere che «prove preliminari di laboratorio suggeriscono che Xbb sia la variante più immunoevasiva identificata fino ad oggi».

Si riferisce al «ricombinante di Ba.2.10.1 e Ba.2.75 con 14 mutazioni aggiuntive nella proteina Spike di Ba.2», chiamata Gryphon per assicurare come al solito evocando un mostro mitologico, e che stando alle premesse dovrebbe rendere inutili quarte, quinte o seste dosi. Tanto, ceppi diversi sono ancora più agguerriti nell'eludere il sistema immunitario, quindi i richiami non avranno grande successo.

Bontà sua, l'Oms precisa che «non ci sono ancora prove di alcun cambiamento nella gravità della malattia che può causare», ma state

certi che se non avremo in fretta un nuovo ministro della Salute, la campagna sui richiami e magari sul ritorno dell'obbligo delle mascherine avrà un'accelerata preoccupante.

Qualche voce autorevole, nel mondo scientifico, per fortuna si è fatta sentire, spiegando che non è il caso

di allarmarci. «Queste sotto-varianti hanno di fronte una popolazione quasi totalmente vaccinata o comunque guarita. Questo è uno scenario completamente diverso rispetto a due anni fa. Monitoriamo ma senza spaventarci», ha invitato a fare **Claudio Mastroianni**, presidente della Società italiana di malattie infettive e tropicali (Simit) e ordinario di malattie infettive all'Università Sapienza di Roma.

Thomas Russo, responsabile del dipartimento di malattie infettive dell'Università di Buffalo, nello Stato di New York, ha già dichiarato che il booster bivalente «sarà imperfetto contro la prevenzione delle infezioni», affermazione molto diversa da quanto si sostiene in Italia, caldeggiando il doppio richiamo a partire dai 12 anni. Eppure ci sono sempre più scienziati, che finalmente spiegano come insistere con le punture non aiuti a debellare il virus. Anzi.

«Quante più persone hanno avuto infezioni, si sono vaccinate e hanno fatto booster, tanto più il virus ha dovuto e deve evolversi per aggirare quelle vie di difesa dell'ospite», ha ribadito su *Fortune* **Ali H. Mokdad**, professore di scienze della metrica della salute presso l'Università di Washington. L'esperto, convinto che il Covid diventerà come l'influenza,

pone l'accento anche sull'impossibilità di elaborare vaccini in grado di stare al passo «se hai 20 varianti là fuori». Alcuni studiosi ritengono che siamo entrati in una nuova fase dell'evoluzione del virus, che vedrà la circolazione di più varianti contemporaneamente.

Eric Topol, docente di medicina molecolare presso lo Scripps Research Institute a La Jolla, in California, prevede che la protezione dalla malattia grave «era il 95% con Delta, ora è forse l'80%», potrebbe «scendere al 70% o al 60%».

Ma non è affatto detto che Gryphon, oggi diffusa soprattutto a Singapore e in alcuni Stati dell'India, come altre varianti di prossima circolazione possa destare preoccupazioni in quanto più aggressiva.

Finora, non ci sono state segnalazioni di sintomi aggressivi nelle persone contagiate dalla Xbb. Secondo i Centers for disease control and prevention (Cdc), i sintomi non sono diversi da quelli registrati con Omicron.

E la popolazione, o ha fatto il vaccino o si è infettata anche più volte quindi non è priva di anticorpi.

In ogni caso, quarte e quinte dosi non servono a bloccare il grifone e gli altri mostri mitologici che vengono agitati come spauracchio dopo quasi tre anni di psicosi Covid.



Più dubbi spuntano, più vaccini si forzano: sotto con i neonati

Ennesimo allarme sulla «variante» Covid, mentre ripartono autorizzazioni e appelli per i farmaci (già vecchi) agli under 5

di **FRANCESCO BORGONOVO**

■ La Florida ha bloccato le vaccinazioni per la popolazione al di sotto dei quarant'anni, la Danimarca ha fatto lo stesso per gli under 50. Dai dati forniti dalle istituzioni inglesi risulta un aumento della mortalità nei vaccinati con una o più dosi che cresce con il passare dei mesi e riguarda anche i più giovani. Ma tutto questo, dalle nostre parti, sembra non contare nulla. Anzi si

procede spediti, e si continua a insistere per l'inoculazione dei bambini. Peggio: dei neonati. Gli stessi giornali che non hanno trovato spazio nemmeno per un trafiletto sul caso Pfizer (...)

segue a pagina 13



La psicosi vaccino piomba pure sui neonati

L'Ema dà il via libera ai preparati Pfizer e Moderna dai 6 mesi ai 4 e 5 anni. Eppure, per lattanti e bambini sani il virus è innocuo. Mentre i rischi, seppur minimizzati da stampa ed enti regolatori, sono alti. Il prossimo ministro della Salute dovrà cambiare rotta

Segue dalla prima pagina

di **FRANCESCO BORGONOVO**

(...) (gli unici che ne hanno parlato se ne sono occupati per tentare di insabbiare la notizia), ora danno la notizia con grande entusiasmo e discreto risalto: l'Ema, l'agenzia europea del farmaco, ha dato il via libera alle iniezioni marchiate Pfizer e Moderna. Una, la prima, dedicata ai piccini tra i 6 mesi e i 4 anni, l'altra rivolta alla fascia di età 6 mesi-5 anni.

Secondo *La Stampa*, i dati disponibili sarebbero addirittura «più che incoraggianti». Pensate, «a due mesi dalla seconda dose, tra i 6 e i 23 mesi il



VERITÀ

vaccino è risultato efficace al 50,6% nel prevenire il semplice contagio. Percentuale che scende al 36,8% per quelli di età compresa tra i 2 e i 5 anni».

Soprattutto però, ribadisce con notevole enfasi il quotidiano torinese, «l'efficacia è risultata superiore al 90%». E gli effetti collaterali? Niente paura, assicura Ema: non ci sono casi di miocardite o altre patologie gravi (che strano: un tempo dicevano che la miocardite fosse una specie di passeggiatina...). Al massimo «un po' di dolore, arrossamento e gonfiore nel sito dell'iniezione, più raramente febbre o rigonfiamento dei linfonodi». La nota stampa diffusa dall'agenzia del farmaco italiana, l'Aifa, è un poco più vaga: «Gli effetti indesiderati più comuni osservati per entrambi i vaccini nei bambini di età compresa tra 6 mesi e 4 o 5 anni erano paragonabili a quelli osservati nelle fasce di età maggiori», leggiamo nel comunicato. «Irritabilità, sonnolenza, perdita di appetito, eruzione cutanea e dolorabilità nel sito di iniezione sono stati gli effetti indesiderati comuni di Comirnaty nei bambini di età compresa tra 6 e 23 mesi, mentre irritabilità, pianto, perdita di appetito e sonnolenza sono stati gli effetti indesiderati comuni di Spikevax nei

bambini di età compresa tra 6 e 36 mesi. Per entrambi i vaccini gli effetti indesiderati sono stati in genere di entità lieve o moderata e sono migliorati entro alcuni giorni dalla vaccinazione». Nessun cenno agli effetti più gravi, ovviamente.

Qui però il punto non è sindacare sulle reazioni avverse immediate, quanto piuttosto tentare di fare un banalissimo calcolo costi-benefici. Per quale motivo si dovrebbe vaccinare un bambino così piccolo, causargli febbre o dolore nel momento in cui la pericolosità del virus per queste fasce di età è praticamente inesistente? Vale la pena causare anche solo arrossamento,

inappetenza o ingrossamento dei linfonodi a una personcina sana che non rischia nulla e ovviamente non può spargere più di tanto il contagio?

A quanto risulta, la risposta della larghissima parte degli italiani è: assolutamente no. Infatti a oggi i vaccinati nella fascia 5-11 anni sono appena il 35,2%. E nonostante la percentuale molto bassa non risulta che si siano verificate stragi o ecatombi.

Tra l'altro, che questi vaccini per neonati siano efficaci come si vuol fare credere è tutt'altro che certo. Dell'argomento si è occupato uno studio di *Nature* uscito in estate da cui si evince un dato fondamentale: le iniezioni sono state testate su pochissimi soggetti. «Nello studio Moderna, 265 bambini su 5.476 hanno contratto il Covid-19 e l'efficacia variava da circa il 50% nei neonati e nei bambini piccoli a meno del 40% nei bambini di età compresa tra 2 e 5 anni», scrive *Nature*. Il vaccino Pfizer sembrava fare meglio, con un'efficacia media di circa l'80% nei bambini di età compresa tra 6 mesi e 4 anni. Ma queste cifre si basano su un numero esiguo di casi: solo sette infezioni nel gruppo placebo e tre nel gruppo vaccino. **Doran Fink**, vicedirettore delle applicazioni dei vaccini e dei prodotti correlati presso la Fda a Silver Spring, nel Maryland, ha dichiarato alla riunione del panel di considerare tali stime «preliminari» e «imprecise».

Altri esperti (tra questi l'académico **Paul Offit**) si sono mostrati scettici sulla capacità di bloccare omicron, figuriamoci le varianti successive.

In Italia, a prendere la parola è stata la professoressa **Maria Rita Gismondo**: «È una cosa che assolutamente non

comprendo e non condivido», ha detto la microbiologa a proposito della vaccinazione ai neonati. «Non la condivido perché in questo caso sono più i rischi che i benefici. I bambini, e non parlo di quelli fragili, ma di quelli in buona salute, quando contraggono questo virus hanno solo, forse, qualche volta e non sempre, un giorno o due di febbre, sintomi simili a quelli di un banale raffreddore». Ecco dunque l'inutilità di «far correre loro anche il minimo rischio, con un vaccino ancora non del tutto conosciuto, che dà, e questo è stato appurato, una miocardite ogni 100.000 vaccinati giovani».

Che il buonsenso suggerisca di evitare la puntura è piuttosto ovvio. Ma forse, purtroppo, è ovvio anche il motivo per cui si continua a insistere sulla inoculazione dei minori, financo dei neonati: in un colpo, si allarga notevolmente il mercato creando nuovi potenziali clienti. Le case farmaceutiche hanno visto ridursi la platea dei possibili vaccinandoli, tanto da aumentare il prezzo delle dosi di oltre il 100% in un paio d'anni. Chissà, magari i piccini potrebbero servire a compensare eventuali perdite. Ora toccherà alle autorità italiane decidere come regolarsi riguardo ai bambini, ma va detto che l'Aifa non si è mai distinta per indipendenza. Si spera che arrivi presto un nuovo ministro della Salute e che metta subito in chiaro una cosa: tenete giù le mani (e gli aghi) dai più piccoli.



La Procura europea apre un'indagine sull'acquisto dei vaccini Covid

La Procura europea apre un'indagine sull'acquisto dei vaccini contro il Covid da parte di Bruxelles dopo che la Relazione speciale della Corte dei conti Ue (54 pagine) ha evidenziato che tra il 2020 e la fine del 2021 l'Ue ha comprato 4,6 miliardi di dosi di vaccini, con contratti di "acquisto anticipato" e un esborso di 71 miliardi di euro. Di fatto, la spesa più onerosa di tutti i tempi per il bilancio Ue. Un impegno che, secondo la Corte dei conti, non ha però rispettato le procedure corrette in uso per i contratti. Nessun dettaglio dagli inquirenti

che hanno confermato l'inchiesta visto "l'interesse pubblico estremamente elevato". In passato la Commissione è già finita sotto accusa per gli sms scambiati tra von der Leyen e il numero uno di Pfizer. Polemiche in questi giorni anche su Heiko von der Leyen - marito della baronessa - approdato a Padova nel Consiglio di sorveglianza del centro nazionale di ricerca "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia Rna" per conto di Orgenesis Italy s.r.l., braccio italiano di Orgenesis Inc., azienda biotecnologica globale.

Ra.Vi.



Guerre biologiche I vaccini a rMna furono progettati dal 2013 su incarico del Pentagono

La storia dei vaccini con nuove tecnologie nasce dall'incarico che Pfizer prima, e Moderna poi, ricevettero per progettare nuovi metodi per contrastare attacchi imprevisti

Raffaella Vitulano

PAGINA

5

GUERRE BIOLOGICHE. Nel 2013 Pfizer fu contattata per studiare sistemi che prevenissero uno scenario strategico di sorpresa

I vaccini rMna progettati su incarico del Pentagono



Il Pentagono incaricò già nel 2013 Pfizer di ripensare radicalmente lo sviluppo dei vaccini.

Lo riportava Fierce Pharma in data 9 dicembre 2013 spiegando che la notizia del progetto era emersa dopo che la Defense Advanced Research Projects Agency (Darpa) - il braccio di ricerca del Pentagono - aveva assegnato a Pfizer un contratto triennale da 7,7 milioni di dollari. I dettagli della ricerca sono scarsi, ma è chiaro che la Darpa volesse ridurre i tempi di risposta militare alle minacce di pandemie o bioterrorismo eliminando molti dei passaggi attualmente necessari per conferire l'immunità. Già nell'ottobre 2013 gli esperti avevano puntualizzato quanto la difesa del Congresso contro le armi biologiche fosse una "significativa vulnerabilità nazionale", riferiva il Marine Corps Times.

Qualche anno dopo, nel 2017, Darpa annunciò sul proprio sito un nuovo progetto teso a sviluppare una piattaforma integrata end-to-end che utilizzasse sequenze di acido nucleico centrate su Dna e Rna per fermare la diffusione delle infezioni virali in sessanta giorni o meno attraverso una versione biologica di ingegneria inversa che producesse costrutti genetici in grado di istruire il corpo di un individuo a produrre anticorpi protettivi simili. Una sorta di "cinografie" di acido nucleico prodotte rapidamente rispetto ai metodi comuni di produzione di anticorpi. Hepburn, un medico dell'esercito degli Stati Uniti che in precedenza aveva servito come direttore della preparazione medica nello staff di sicurezza nazionale della Casa Bianca spiegò che se avessero avuto successo Darpa avrebbe potuto "sradicare le epidemie di malattie infettive virali dal tavolo

come una minaccia per le truppe statunitensi e come un driver di instabilità globale". E questo forse spiegherebbe anche perché un militare in Italia sia stato incaricato dal governo per gestire la distribuzione dei sieri. Regina Dugan, ex direttore della Darpa, nel 2020 spiegò che l'agenzia nata dopo lo Sputnik nel 1958 ha proprio l'obiettivo di prevenire e creare a sua volta uno scenario strategico di sorpresa. Quindi le grandi domande sui rischi e le vulnerabilità e le nuove capacità erano di routine alla Darpa: "Ricordo un momento cruciale del 2010, quando un program manager di nome Dan Wattendorf chiese cosa sarebbe successo "se avessimo una pandemia globale e si trat-



tasse di un nuovo agente patogeno? Sarebbe una catastrofe. Non possiamo aspettare i soliti 3 o 10 anni per un vaccino. E se invece potessimo usare l'mRna per fare un vaccino in giorni e settimane invece dei normali 3-10 anni?". Ma lei stessa ammette che nonostante la sperimentazione di quel periodo i vaccini a base di Dna hanno prodotto proteine, ma non abbastanza: "Mancavano di efficacia, quindi non c'era una forte risposta immunitaria". L'Evento 201 organizzato da Bill Gates è stato in seguito solo una delle decine di simulazioni e analisi degli ultimi due decenni che hanno evidenziato le lacune nella capacità dei governi e delle organizzazioni di rispondere alle pandemie. In sintesi, quel che emerge è che le misure difensive americane si sono basate in gran parte sull'uso diffuso di vaccini Covid basati su tecnologia mRNA all'avanguardia, ma questi si sono dimostrati molto meno efficaci di quanto originariamente promesso. E che l'idea di creare vaccini con una tecnologia completamente nuova ha le sue origini nella logica militare della guerra biologica, dato che l'esercito americano da quasi dieci anni stava già lavorando su meccanismi protettivi che avrebbero reso possibile l'uso di virus e batteri in una guerra. Con stanziamenti dell'ordine di miliardi

di dollari, il Pentagono aveva commissionato all'industria farmaceutica lo sviluppo di farmaci e vaccini genetici utilizzabili a lungo termine, che potessero essere modificati e riproposti rapidamente, senza doverli testare prima sull'uomo. La Darpa chiese dunque a Pfizer di ripensare radicalmente i vaccini con un contratto da 7,7 milioni nel 2013. Nello stesso anno, il Pentagono si è alleato con Moderna (o meglio mode-Rna), un laboratorio biologico fondato solo nel 2010. Oltre alla Darpa, la Fondazione Bill e Melinda Gates e altri donatori privati erano tra gli sponsor di Moderna, in cambio di quote di brevetto. Ma senza la tecnica di "chirurgia genetica" o "gene editing" chiamata Crispr, sviluppata contemporaneamente e per la quale nel 2012 è stato assegnato il premio Nobel a due scienziate, la piattaforma di mRNA per i vaccini non sarebbe stata possibile (né redditizia). Il sistema consente di apportare modifiche alle sequenze genetiche degli esseri viventi con maggiore precisione, velocità e risparmio. Le conseguenze dei depositi temporanei negli organi del corpo e nel cervello dopo i booster sono tuttavia ancora inesplorate (cfr. Rapporto di valutazione Ema, pagg. 45/46). Sarebbe il programma di vaccini più costoso della storia dell'umanità, se non fosse parte di un progetto di difesa strategica a lungo termine che procede per gradi. Ecco perché all'inizio della pandemia le catene di produzione erano in gran parte già pronte; non si può improvvisare una cosa del genere con poco preavviso. Ma il progetto avrebbe avuto bisogno di una vera e propria epidemia nella fase finale per raggiungere il suo target decisivo. Perché mancava ancora l'elemento fondamentale: i dati di sperimentazione reale sugli esseri umani. Fatto che spinge il dottor Paul Offit, esperto di vaccini presso l'Ospedale pediatrico di Filadelfia, ad evidenziare

ormai un conflitto tra biologia umana contro calcolo militare. Frena sugli aspetti militari anche l'European Centre for Science, Ethics and Law (Ecsel), dal 2003 primo centro indipendente di ricerca, divulgazione, formazione e consulenza scientifica nel campo della bioetica, del biodiritto, della bioeconomia e della biopolitica, che punta il dito anche contro "la natura strumentale della crisi energetica e della connessa crisi strategico-militare rispetto ai controversi obiettivi della cosiddetta transizione ecologica" con dichiarazioni "che replicano, anche sul piano comunicativo, il modello sperimentato con il Covid e vengono presentati come inevitabili - secondo l'abitata logica del whatever it take" - quegli effetti collaterali consistenti nella distruzione sistematica del tessuto produttivo nazionale, nell'eliminazione mirata delle piccole e medie imprese, nel collasso generalizzato dei lavoratori autonomi e nello scivolamento verso la soglia di povertà di una porzione sempre più ampia di cittadini".

Raffaella Vitulano



Genova La microbiologa che ha sviluppato l'anti Covid senza brevetti è tra gli ospiti del Festival della Scienza

RICERCA OLTRE I CONFINI

BOTTAZZI E IL VACCINO DEMOCRATICO «SÌ A SOLIDARIETÀ E COLLABORAZIONE»

di Anna Meldolesi

Finalmente un vaccino anti Covid per tutti. Low cost. Senza brevetti. Facile da produrre anche nei paesi in via di sviluppo. All'inizio del 2022 la buona notizia ha fatto il giro del mondo e quel vaccino, il Corbevax, è diventato un simbolo. Insieme alle molecole nelle fiale c'era un messaggio: la pandemia e le ingiustizie si combattono insieme. Maria Elena Bottazzi è la microbiologa di origini italiane che insieme a Peter Hotez ha sviluppato il vaccino al Texas children's hospital center for vaccine development. Le abbiamo chiesto di anticiparci alcune riflessioni che svilupperà al Festival della Scienza di Genova il 29 ottobre.

Dieci mesi e alcune ondate di Covid dopo l'annuncio, si può dire che le promesse del Corbevax si sono realizzate?

«In India lo hanno ricevuto 41 milioni di bambini di 12-14 anni, tra prime e seconde dosi sono 73 milioni di vaccinazioni. Probabilmente le dosi usate come booster sono oltre 5 milioni».

Corbevax sta terminando l'iter di registrazione presso

l'Oms, significa che presto potrà essere usato anche fuori dall'India dove viene prodotto?

«Sì, ma abbiamo anche delle partnership già attive in Indonesia e Botswana per produrre vaccini simili con aziende locali. Quello indonesiano è certificato halal, si chiama Indovac e ce ne sono 20 milioni di dosi in produzione».

Nel frattempo il virus ha accumulato mutazioni. State tenendo il passo?

«Abbiamo già fornito ai partner una versione aggiornata per le varianti 4 e 5 di Omicron per produrre un vaccino bivalente. Stiamo anche lavorando alla prossima generazione di vaccini, tra gli obiettivi c'è un vaccino contro tutti i ceppi di coronavirus».

Quali vantaggi offrono i vaccini proteici come Corbevax rispetto a quelli più sofisticati, a base di Rna, che tanti di noi hanno ricevuto?

«Innanzitutto è facile imparare a produrli, anche in grandi quantità. Usano una tecnologia già nota ai produttori anche nei paesi in via di sviluppo, che non richiede competenze e infrastrutture nuove. Durano a lungo, senza complicazioni logistiche per la catena del freddo. Sono economici, hanno una lunga storia di provata efficacia e sicurezza alle spalle, perciò

ispirano fiducia».

Come avete finanziato il vostro lavoro?

«È stato difficile ma in nostro soccorso sono arrivati in molti, tra fondazioni e donatori. Calcoliamo di aver ricevuto circa 7 milioni di dollari per la ricerca nei laboratori».

È un modello replicabile?

«Ne siamo convinti. I produttori di vaccini dei paesi in via di sviluppo si sono riuniti in una rete, la Developing countries vaccine manufacturers network, che si propone di fare innovazione anziché dipendere dalle multinazionali. Nel nostro caso c'è stato un trasferimento diretto a un'azienda che ha potuto sviluppare il prodotto localmente. Questo è il vero significato della diplomazia dei vaccini».

Il fatto che la pandemia abbia monopolizzato l'attenzione implica che le malattie tipiche delle aree più povere siano dimenticate?

«Non nei nostri laboratori. Abbiamo una mezza dozzina di programmi per malattie tropicali neglette come chagas, anchilostomiasi e schistosomiasi».

Come si è sentita lei quando ha saputo di essere stata candidata al Nobel per la pace?

«Eccitata e onorata, perché significa riconoscere che attraverso la scienza e la diplo-

mazia si può ottenere equità nella salute, e un mondo più sano è un presupposto per pace e prosperità. Ma penso che il premio assegnato agli attivisti impegnati in Ucraina, Bielorussia e Russia sia pienamente meritato».

Che cosa serve per una sanità globale più giusta?

«Passione, creatività, coraggio e intelligenza culturale. Ma soprattutto solidarietà e collaborazione».

L'egoismo dei paesi ricchi è stato controproducente con il Covid?

«Se il resto del mondo è sottovaccinato si favorisce l'emergenza di nuove varianti. La speranza è che l'umanità impari qualcosa da questa esperienza, non abbia fretta di dimenticare e non ripeta gli stessi errori in futuro».

La lezione più importante?

«Che gli esseri umani sono molto complessi, biologicamente ma anche socialmente. La maggioranza è buona, dobbiamo solo ricordarci che la generosità e la disponibilità verso gli altri sono importanti per la prosperità di tutti».

Armonia

Attraverso la scienza e la diplomazia si può ottenere equità nella salute e un mondo sano



COVID-19

Postumi a lungo termine

La sindrome a lungo termine del covid-19, o covid lungo, potrebbe continuare a interessare per molto tempo le persone colpite. In uno studio realizzato in Scozia, pubblicato su **Nature Communications**, un gruppo di ricercatori ha analizzato le condizioni di salute di persone che avevano avuto il covid a sei, dodici e diciotto mesi dal contagio. Il 6 per cento dei circa 30mila intervistati che avevano avuto un'infezione con sintomi non aveva recuperato e il 42 per cento aveva recuperato solo parzialmente. Le percentuali cambiavano poco nelle indagini a dodici e diciotto mesi. Lo studio aveva anche un gruppo di controllo: 62mila persone che non erano mai state infettate dal sars-cov-2. Confrontando lo stato di salute dei due gruppi, è

stato possibile stabilire più chiaramente quali fossero i sintomi – come stanchezza, mal di testa, dolori muscolari e debolezza – attribuibili al covid lungo e la loro frequenza. Si è visto inoltre che il vaccino sembra offrire una certa protezione dalla malattia prolungata.

Dopo un'infezione sintomatica da covid, percentuale di persone

Fonte: Claire Hastie et al./Nature Communications

Che non si sono riprese

Che si sono riprese parzialmente



Totale degli infetti sintomatici 31.486



Cartellone

Il Nobel Mello “Non temete l’innovazione”

di Valeria Pini
● a pagina 27



CRAIG MELLO E MAURIZIO MOLINARI

“Non abbiate timore delle strade nuove”

Intervista al biochimico Usa: “I farmaci a Rna stanno cambiando la storia. Ci saranno altre epidemie, ma le fermeremo”.
Messaggio ai giovani: “Non credete a chi vi dice di avere paura”

di Valeria Pini

ROMA – «L’Rna sta cambiando la storia della medicina con farmaci e vaccini sempre più a misura di paziente». Craig Cameron Mello, Premio Nobel per la Medicina nel 2006, si racconta al direttore di Repubblica, Maurizio Molinari, sul palco del Festival di Salute, dall’Ara Pacis di Roma. E ai giovani che vogliono diventare scienziati di successo dice: «Non credete in nulla e abbiate il coraggio di scegliere strade inesplorate».

Professor Mello ci può spiegare come mai l’Rna è così importante per i meccanismi viventi?

«Per prima cosa dobbiamo capire come funzionano Dna e Rna. Il primo è come l’hardware del computer, l’Rna è il software. L’Rna messaggero trasmette informazioni, mentre l’Rna interferenza, individuato nei miei studi, può modificare l’espressione dei geni. Questa

tecnologia offre enormi prospettive per creare una serie di farmaci selettivi contro alcuni geni».

Mi può descrivere il suo momento Eureka? Quando ha scoperto l’Rna interferenza?

«È stato sorprendente. In quel momento non c’era Google e nulla di simile, non esistevano le ricerche guidate. Grazie alla scoperta dell’Rna interferenza su dei vermetti, con un patrimonio genetico simile all’uomo, oggi siamo in grado di spegnere alcuni geni e silenziare la produzione eccessiva di una proteina, per esempio quando è causa di un tumore».

L’Mrna apre una nuova era della ricerca...

«È un momento entusiasmante perché abbiamo tutta la sequenza genetica degli esseri umani. Possiamo seguire il sequenziamento del patrimonio genetico di singoli individui. E questo ci aiu-

ta. Le faccio un esempio: alcune persone possono mangiare tutto quello che desiderano senza avere patologie cardiache per una mutazione genetica. Alcuni scienziati hanno creato un farmaco contro il colesterolo (che ha appena avuto l’ok dell’Fda) che aiuta le persone che non hanno questo gene. Un altro esempio è il vaccino basato sull’mRna. E la bellezza è che si possono fare nuove versioni del vaccino in tempi molto rapidi e con grande precisione. Tutto questo ci dà molta speranza per la cura di tante patologie».

Lei sta lavorando ad altri farmaci?



«Ho dato vita a due aziende. Stiamo studiando farmaci che si possono iniettare nel cervello per curare malattie neurodegenerative. Ma sono in fase di studio anche medicinali contro il tumore. Stiamo anche sviluppando una terapia per contrastare la preeclampsia, che mette a rischio la vita della madre e del bambino. Nei test sugli animali abbiamo visto che in 3 giorni cala la pressione sanguigna. Siamo molto fiduciosi. Dal prossimo anno, sperimentiamo questo farmaco sulle donne».

In futuro avremo più vaccini?

«Ci saranno certamente altre epidemie e probabilmente anche per Covid non è finita. Questi nuovi vaccini saranno veloci da realizzare e saranno molto efficaci».

Dobbiamo fare i richiami?

«Abbiamo avuto tutti il Covid, anche io. Ma consiglio di fare i ri-

chiami per tutelarci».

Suo padre è un paleontologo e sua mamma un'artista, questo l'ha influenzato?

«Ho imparato molto dai miei genitori. I primi della famiglia andati all'università. Avevano in comune la passione e la curiosità. E hanno trasferito questo a noi figli. Mia madre ama la natura, è un'artista. Mio padre ha un occhio più scientifico. Fra l'altro sono per un quarto italiano. L'origine della mia famiglia è di vicino Napoli».

Cosa consiglierebbe ai giovani, quali sono le doti necessarie per diventare uno scienziato di successo come lei e magari vincere un Nobel?

«Ai giovani dico: "Non credete in nulla". Il solo modo in cui gli esseri umani hanno scoperto qualche cosa di nuovo è stato cercando di dimostrare il contrario

di quello in cui credevano. Ma spesso si fa ricerca per dimostrare le nostre tesi. Bisogna avere il coraggio di andare oltre. È la storia del mondo. C'è stato qualcuno che, non credendo che fosse possibile, ha provato a cavalcare un cavallo per la prima volta. È così che gli uomini imparano le cose. Ma purtroppo spesso cerchiamo informazioni che dimostrano le nostre credenze e paure. Se avete paura non salirete mai sul cavallo. Anche i nostri politici a volte puntano sulle paure di tutti: paura dell'altro, degli immigrati».



▲ **Colloquio** Il direttore di Repubblica Molinari intervista il premio Nobel per la Medicina Craig Mello



Il Festival di Salute

IL PERSONAGGIO

Michael Houghton

"Dopo il Covid altre epidemie ma la lezione dell'epatite ci aiuterà"

La corsa per i nuovi vaccini prosegue e adesso si punta a quelli a largo spettro: infezioni e mortalità potranno essere drasticamente ridimensionate

VALENTINA ARCOVIO

In tempi non sospetti aveva già intuito che la pandemia non sarebbe finita così presto come tutti speravamo. E quando Pfizer annunciò per la prima volta di avere un vaccino anti-Covid efficace al 90 per cento, ha subito mostrando un cauto ottimismo, prevedendo la necessità di futuri richiami o, comunque, di «aggiornamenti».

Ancora una volta Michael Houghton, 73 anni, Premio Nobel per la Medicina nel 2020, ci aveva visto lungo. L'ha confermato ieri, al Festival di Salute, quando si è collegato dal Canada, dove insegna all'Università dell'Alberta, conversando con Gianvito Martino sul tema «La genetica alla sfida dei nuovi virus». Chi, infatti, meglio del virologo britannico può raccontarci l'evoluzione della ricerca e dello studio dei virus?

Houghton è uno dei tre «cacciatori di virus» entrati nell'Olimpo dei Nobel due anni fa, quando era esplosa da poco la pandemia. Insieme con gli americani Harvey J. Alter, classe 1935, e Char-

les M. Rice, classe 1952, ha scoperto il microrganismo che è alla base di una delle epidemie più diffuse al mondo: l'epatite C. Grazie ai suoi studi, oggi, abbiamo test e farmaci efficaci che possono far sperare nell'eradicazione di una malattia che uccide 400 mila persone ogni anno nel mondo. Ed è una delle cause più comuni di cancro e trapianto di fegato.

Houghton è stato coautore di una serie di studi fondamentali, pubblicati nel 1989 e nel 1990, che hanno identificato gli anticorpi dell'epatite C nel sangue, in particolare tra i pazienti a più alto rischio di contrarre la malattia, compresi quelli che avevano ricevuto trasfusioni di sangue. Questo lavoro ha portato allo sviluppo di un test di screening del sangue nel 1990. Lo screening del sangue diffuso, iniziato poi nel 1992 con lo sviluppo di un test più sensibile, ha praticamente eliminato la contaminazione da epatite C dalle forniture di sangue. In altri studi, pubblicati nello stesso periodo, Houghton e i suoi collaboratori hanno poi collegato l'epatite C al cancro del fe-

gato. E ora lavora per un vaccino efficace contro tutte le varianti del virus Hcv, il responsabile della malattia.

Dopo aver lavorato nei laboratori del Regno Unito e in California, lo scienziato è professore di virologia all'Università dell'Alberta e la sua attività di ricerca è molto vivace. L'obiettivo del suo gruppo è molto ambizioso, ma più vicino di quanto pensiamo. Lo scienziato vuole mettere a disposizione di tutti un vaccino contro l'epatite C. Un traguardo, questo, che sembra prossimo ad essere tagliato. «Un vaccino è fondamentale per raggiungere l'ambizioso obiettivo di ridurre del 90 per cento le nuove infezioni di epatite C e del 65 per cento la mortalità entro il 2030», ha detto, confermando la recente dichiarazione nell'ambito dello European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (Eccmid).

Houghton e il suo gruppo



LA STAMPA

di ricerca stanno studiando un vaccino ricombinante adiuvato, cioè «potenziato», in grado di indurre la produzione di diversi anticorpi che neutralizzano il virus dell'Hcv, impedendogli di mutare. Insomma, un vaccino universale contro l'epatite C. Se tutto andrà secondo i piani, già fra 4-5 anni sarà possibile somministrare il nuovo vaccino nei soggetti più a rischio, come i tossicodipendenti. Il vaccino potrebbe poi essere reso disponibile attorno al 2029 ad altre categorie a rischio, come il personale sanitario e i bambini nati da madri positive all'epatite C.

Niente male per uno scienziato che ha già una lunghissima carriera di successi alle spalle, iniziata grazie a un for-

tuito incontro con gli scritti di microbiologia di Louis Pasteur poco prima della sua iscrizione alla facoltà di Scienze biologiche all'Università East Anglia a Norwich in Inghilterra. E pensare che il suo papà gli consigliò di fare il commercialista.

I suoi voti alle superiori non erano tra i migliori, ma la sua passione alla fine lo ha portato lontano. Un esempio, certamente per i giovani e, in particolare, per i futuri «cacciatori di virus». Perché, se c'è una cosa che la pandemia ci ha insegnato, è che abbiamo un gran bisogno di scienziati come Houghton. Infatti, non possiamo mai abbassare la guardia dinanzi a quei subdoli e invisibili nemici che sono i virus. Houghton

ne è convinto, tanto che ieri, come ha già fatto più volte, ha ribadito la necessità di prepararci anche a nuove e future pandemie. «Dobbiamo essere pronti per la prossima, che potrebbe essere pericolosa come quella del Covid-19», ha sottolineato. E, se anche questa volta avesse ragione, faremmo meglio a seguire il suo prezioso consiglio e tenerci pronti, più di quanto non sia accaduto nel recente passato, a rispondere a nuove emergenze. —

ROMA - ARA PACIS
20 - 21 - 22 OTTOBRE 2022

Inquadra il QR code
con la telecamera
dello smartphone
per iscriverti al Festival
in programma a Roma



Prima giornata del Festival di Salute a Roma: tanti i temi. Si è parlato di lotta ai virus (vecchi e nuovi) fino alle prossime frontiere delle terapie



Michael Houghton, 73 anni, Premio Nobel per la Medicina nel 2020: il suo laboratorio è all'Università dell'Alberta, in Canada



LA MEDICINA DEL FUTURO

Al via il Festival di Salute la scienza che aggiusta la vita

Premi Nobel e grandi studiosi italiani insieme per raccontare come terapie cellulari, intelligenza artificiale, dispositivi "brain-machine" e big data stanno cambiando la sanità. Non sarà immortalità, ma di certo è benessere

di **Gianvito Martino***

ROMA – La medicina del futuro. Di questo abbiamo parlato nel pomeriggio di ieri. Sapendo che il suo obiettivo principale è quello di perseguire il benessere individuale e collettivo. Uno stare bene inteso non solo come assenza di malattia ma anche come malattia ben curata che sia capace di garantire una qualità di vita dignitosa non solo dal punto di vista sanitario ma anche sociale ed economico.

Un cambio di passo necessario ed ineludibile considerando che l'aumento continuo della vita media, seppur benvenuto, porta con sé sia un aumento delle malattie croniche sia la loro coesistenza nella stessa persona (polipatologie). Un obiettivo complesso che dovrà avvalersi di tutti i cervelli disponibili, del calibro di quelli portati sul palco del Festival di Salute. I premi Nobel Craig Mello, David Houghton, Louis Ignarro. Scienziati come Francesca Passinelli e Giuseppe Novelli, ma anche il neosenatore e virologo Andrea Crisanti. È un impegno di tutta la comunità medico-scientifica, perché il benessere non può prescindere dallo sviluppo di terapie sempre meno invasive e sempre più efficaci: terapie che il XXI secolo - il secolo della biologia - ci sta consegnando e che vanno sotto il nome di terapie avanzate. Avanzate proprio perché non si basano più su molecole prodotte per sintesi chimica bensì su molecole "biologiche" (Dna, Rna, cellule, tessuti, ...), cioè presenti in natura. Molecole che fanno funzionare tutta una serie di strumenti di difesa naturali che pur essendo stati in grado di garantire nel tempo agli organismi viventi di potersi difendersi e, di

conseguenza, di poter sopravvivere ed evolvere, ogni tanto si incepano o non funzionano. Capire le regole di funzionamento di questi strumenti, ricopiarli in laboratorio per poi potenziarli e, infine, tradurli in terapie è stato il passo in avanti decisivo compiuto dalla scienza biomedica soprattutto in questo secolo.

Il termine terapie avanzate comprende diversi approcci come la terapia genica, la terapia cellulare, i farmaci biologici, i dispositivi medici, e la biofabbricazione. La terapia genica grazie alla capacità di accendere o spegnere un gene (o più geni) può curare alcune gravi malattie ereditarie (come le immunodeficienze, le malattie della pelle). La terapia cellulare utilizza cellule ottenute dalla stessa persona malata, o da un donatore sano, per combattere i tumori (come l'immunoterapia con CarT) o riparare i tessuti (la cornea, ad esempio). I cosiddetti farmaci biologici, per lo più anticorpi, si insinuano "naturalmente" nei tessuti ammalati e li curano quando il nostro sistema immunitario non è più in grado di farlo (come nel caso delle malattie autoimmuni).

I dispositivi medici, medicati o non medicati, (pacemaker, stent) una volta impiantati in vivo possono curare le malattie del cuore o limitare le conseguenze di danni neurologici irreversibili (come fanno gli esoscheletri). In quest'ultimo caso se impiantati nel cervello possono addirittura essere azionati e controllati dal pensiero (brain-machine interface). E, infine, la biofabbricazione - dalla cellula, al tessuto, all'organo - che si avvale della stampa 3D per (ri)costruire organi o parti di organo. Una vol-

ta ottenuti, questi pezzi vengono usati come veri e propri pezzi di ricambio (valvole cardiache, protesi per chirurgia maxillofaciale o ortopedica). Sono questi gli elementi del futuro. Terapie avanzate che possono rappresentare una vera e propria rivoluzione copernicana dell'accesso alle cure di qualità, una sorta di microchirurgia molecolare, di terapia sartoriale (medicina di precisione). Terapie il cui sviluppo non può però prescindere da un sinergico e non afinalistico sviluppo tecnologico mirato alla miniaturizzazione delle tecniche chirurgiche, all'implementazione del sequenziamento molecolare (scienze omiche), dell'editing genetico, della sensibilità e specificità dell'imaging, ivi incluso quello molecolare, ed alla trasformazione digitale con strumenti di intelligenza artificiale (machine learning). Aspetto, quest'ultimo, necessario e fondamentale per garantire l'accuratezza, l'integrità, l'interoperabilità e l'analisi di dati biomedicali provenienti da fonti eterogenee.

Una rivoluzione che per la sua portata non può limitarsi all'ambito sanitario e che deve inevitabilmente coinvolgere tutto il tessuto sociale attraverso un vero e proprio patto che deve prevedere per forza strategie comuni condivise. Si deve sostenere la ricerca fondamentale (o di base) perché senza questa ricerca non c'è la tanta agognata e certo eccessivamente strombazzata traslazione;



dal laboratorio al letto del paziente senza ricerca di base non ci si va. Si devono sostenere nel tempo le strategie chiave privilegiando la selezione e il sostegno delle persone migliori, e non dei progetti di per sé. Si devono incoraggiare, con strumenti didattici all'avanguardia (e.g. blended learning), i migliori studenti a perseguire la loro carriera nell'ambito della ricerca biomedica soprattutto sostenendo la formazione dei cosiddetti medici-scientisti (i.e. physician-scientists). Si deve favorire un contesto multidisciplinare se non transdisciplinare, abbattendo la divisione della scienza in settori disciplinari o peggio ancora in derive castistiche. Si deve perseguire l'integrità della ricerca, l'accesso 'open' ai suoi risultati, e le pari opportunità. A ciò dovrebbero poi necessariamente aggiungersi

interventi in ambito di politiche ambientali. Ed infine, si devono perseguire strategie di politica sanitaria che abbiano ricadute reali sul benessere del singolo e collettivo (e.g. telemedicina, medicina di prossimità, day hospital, accesso universalistico, value-based).

Così facendo assisteremo ad un cambiamento di paradigma che vedrà gli attori della sanità non solo come interlocutori primi in grado di dare una risposta concreta alle esigenze crescenti nell'ambito della cura delle malattie del futuro ma anche come primi interpreti di un'esigenza più moderna di benessere.

La politica però deve fare la sua parte, non si può permettere di ignorare il cambiamento già in atto. Ne va la sostenibilità del sistema tutto. Ma solo se la scienza e gli scienziati, negli ambiti di loro

stretta competenza, indirizzano la politica (e non il contrario) si può ragionevolmente pensare di raggiungere il benessere comune. La medicina del futuro necessita di un sovvertimento radicale del paradigma nocivo che vede la scienza soltanto come una voce di spesa da parte della politica e non come un suo precipuo strumento strategico, culturale in primis, in grado di sorreggere un'economia sostenibile, dove la (cono)scienza è finalizzata al raggiungimento del benessere collettivo ed individuale.

**Gianvito Martino è neurologo e direttore scientifico dell'Irccs San Raffaele di Milano*

Per iscriversi



Inquadra per partecipare oggi e domani. Fino a esaurimento posti



▲ **Microbiologo** Andrea Crisanti intervistato da Massimo Giannini



La medicina rigenerativa e il Dna brevettato

FABIO SINDICI

Medicina rigenerativa, ultima frontiera. Sotto questo cappello magico si ritrovano terapie e tecnologie mediche diverse tra loro, dalla «fabbricazione» di organoidi alla biostampa 3D di tessuti, dal recupero del cosiddetto «Dna spazzatura» all'editing genetico.

A volte queste tecniche trovano combinazioni interessanti, come l'applicazione dell'ormai famoso sistema Crispr/Cas9, basato sull'impiego della proteina Cas9 come forbice molecolare con la quale tagliare sequenze di genoma, e le iPS, le cellule staminali pluripotenti: queste ultime vengono modificate in laboratorio, ex vivo,

per poi essere somministrate al paziente in qualità di terapia rigenerativa.

Tutte queste terapie innovative sono spesso sotto i riflettori. Suscitano speranze, a volte eccessive, e a volte generano paure ingiustificate, meritandosi il soprannome ingeneroso di «medicina Frankenstein». Uno degli ultimi casi riguarda la creazione, in un laboratorio di Cambridge, di un embrione sintetico di topo, che ha sviluppato un cuore e un cervello. L'embrione, che si è formato da cellule staminali, ha avuto vita breve, di soli otto giorni.

I ricercatori inglesi e americani (della Caltech) ora studiano per capire come allungare la vita di questi embrioni, utilizzando una sorta di placenta artificiale. Si è ipotizzato anche di creare embrioni da cellule staminali umane, ma i dubbi di natura etica sono molto forti. Le perplessità etiche, d'altra parte,

accompagnano ormai lo sviluppo di tutte le nuove terapie: per alcuni aspetti dell'editing genetico, e non solo per la gestione spericolata delle cellule staminali, i dubbi sono certamente legittimi e dimostrano come una discussione pubblica - estesa e approfondita - sia sempre più necessaria.

All'Icgeb, l'International Center for Genetic Engineering and Biotechnology di Trieste, gli studi d'avanguardia sono di casa e, infatti, uno degli ospiti di ieri è stata la biologa molecolare Nina Volf. Nell'istituto, tra l'altro, si setaccia quello che in gergo si chiama Dna/Rna spazzatura, o, più esattamente, non codificante: l'obiettivo è individuare molecole che non sono per nulla spazzatura. Sono stati individuati e sperimentati, per esempio,

dei microRna regolatori utili nella medicina rigenerativa. In laboratorio si è così arrivati a rigenerare tessuti cardiaci e altri successi sono stati registrati con la cornea.

Tanti test che puntano anche alla scoperta dei meccanismi che portano a malattie neurodegenerative come Alzheimer e Parkinson. Il viaggio tra geni, enzimi, proteine e molecole continua e laboratori e aziende biotech sono in prima linea. Anche con i brevetti, come ha spiegato Nina Volf nel talk «Chi possiede le scoperte scientifiche?». Una gara spietata in nome della proprietà intellettuale, che è anche una garanzia: sia per lo scienziato sia per la grande impresa. —



**FOLLOW THE MONEY**

LORETTA NAPOLEONI



CHE VANTAGGI LA SETTIMANA DI QUATTRO GIORNI

Uno studio condotto dal Boston College americano su un campione di lavoratori che hanno optato per la settimana corta di quattro giorni, equivalente a 32 ore settimanali, ha prodotto risultati interessanti e inaspettati. Quasi tutti i partecipanti hanno dormito in media 7,58 ore per notte, un'ora di sonno in più rispetto a quando lavoravano cinque giorni la settimana. Ciò significa che hanno trascorso nelle braccia di Morfeo sette delle otto ore di attività in meno. La correlazione che esiste tra sonno e lavoro è ben conosciuta. Soprattutto in coloro che lavorano molto, il sonno e l'orario di lavoro spesso si fanno concorrenza.

È anche risaputo che quando si riducono le ore di sonno per dedicarle al lavoro, le conseguenze per la salute fisica e mentale possono essere serie. E infatti i ricercatori del Boston College hanno notato un miglioramento nella salute dei

partecipanti allo studio e sono arrivati alla conclusione che la settimana di cinque giorni li costringeva a dormire meno. Il motivo è il poco tempo a disposizione che avevano per svolgere altre attività, dalla socializzazione con gli amici alla ginnastica in palestra. La settimana corta ha anche aumentato la produttività dei lavoratori, che si sono sentiti più rilassati e meno stressati durante l'orario lavorativo.

Sebbene sia prematuro prevedere una riduzione della settimana lavorativa per tutti, dopo la pandemia molte sono le imprese che hanno iniziato a sperimentare i pro ed i contro. Tra queste ci sono anche la Tesla di Elon Musk, che ha pubblicamente ammesso di non credere nello smart working permanente, e la J.P.Morgan, la celeberrima banca d'affari. In ultima analisi, il successo della settimana corta dipende dai livelli di produttività di chi la conquista.



Secondo uno studio lavorare quattro giorni alla settimana porta **benefici**

GETTY IMAGES



NEUROSCIENZE

Neuroni umani nel cervello dei ratti

Un gruppo di ricercatori ha trapiantato organoidi cerebrali nei roditori, scoprendo che s'integravano nelle loro reti neurali e potevano cambiarne il comportamento

Alexandru Micu, Zme Science, Romania

Conoscere il cervello è uno dei principali obiettivi della scienza moderna e a volte le ricerche portano a scoperte davvero sorprendenti, come nel caso di uno studio pubblicato di recente su *Nature*: i ricercatori dell'università di Stanford, negli Stati Uniti, hanno trapiantato neuroni umani nei ratti e li hanno visti svilupparsi, diventando pienamente funzionali. I neuroni hanno infatti creato collegamenti con le cellule cerebrali dei ratti, contribuendo almeno potenzialmente a determinare il comportamento degli animali. Il metodo permetterà di conoscere meglio il cervello umano e le malattie che lo affliggono.

Sergiu Pașca, dell'università di Stanford, lavora da più di dieci anni sugli organoidi cerebrali, piccoli gruppi di neuroni di solito creati a partire da staminali ricavate da cellule della pelle umana. Gli organoidi permettono ai ricercatori di studiare le cellule cerebrali umane in modo eticamente accettabile.

Ci sono però dei limiti a quanto gli organoidi possono insegnarci, perché non riproducono tutto quello che avviene nel cervello. Per esempio, non creano la stessa rete di connessioni complesse, non generano segnali elettrici nello stesso modo e non riproducono tutte le strutture presenti. Infine, non è sempre facile capire come i cambiamenti strutturali osservati in un organoide si traducano in comportamenti nella realtà.

Per superare questi problemi il team ha trapiantato gli organoidi nel cervello di ratti appena nati. Grazie alla giovane età degli animali, il cervello aveva tutto il tempo di svilupparsi e riorganizzarsi, integrando i neuroni umani. Il trapianto degli organoidi è avvenuto con un'incisione nel cranio, all'altezza della corteccia somatosensoriale.

Dalle scansioni cerebrali è emerso che

nel giro di quattro mesi il volume degli organoidi era aumentato di nove volte, occupando circa un terzo di un emisfero del cervello. Le cellule umane avevano formato connessioni con quelle dei ratti, integrandosi pienamente nelle loro reti neurali, e assunto dimensioni simili a quelle dei neuroni umani. A sei mesi dal trapianto, le cellule erano sei volte più grandi di quelle coltivate in laboratorio. Pașca afferma che hanno raggiunto un livello di maturazione mai osservato in una piastra di Petri e che sembravano anche "accendersi", generando segnali elettrici come quelle del cervello umano.

Essendo pienamente integrate nelle reti cerebrali dei ratti, probabilmente le cellule umane partecipano al controllo del comportamento. Per averne conferma il team ha attivato i neuroni umani con l'optogenetica, una tecnica che prevede la manipolazione genetica delle cellule affinché reagiscano alla luce, scoprendo che la loro attività può influenzare il funzionamento del cervello.

Lo studio dimostra che i neuroni umani possono sopravvivere e integrarsi nel cervello di animali viventi, offrendo ai ricercatori la possibilità di studiare gli effetti sul comportamento.

Inoltre, la scoperta potrebbe essere importante per lo studio delle malattie neurologiche. Il team ha trapiantato nei ratti degli organoidi ricavati da pazienti affetti dalla sindrome di Timothy, una rara malattia genetica che colpisce il cervello e il cuore. I neuroni avevano una struttura diversa rispetto a quelli sani e sembravano anche funzionare in modo diverso. L'obiettivo del trapianto è trovare nuove cure contro la malattia. ♦ *sdf*



L'arte della manutenzione del cervello

È IL NOSTRO ORGANO PIÙ COMPLESSO MA ANCHE QUELLO CHE, SE TRATTATO CON CURA OGNI GIORNO, INVECCHIA DI MENO. LA NEUROSCIENZIATA MICHELA MATTEOLI SPIEGA COME FARE. IN DIECI LEZIONI

di **Cristina Mochi**

È IL PIÙ complesso dell'universo, con i suoi 200 miliardi di cellule. Eppure il cervello va considerato un organo come tutti gli altri, e come fegato, polmoni, pancreas va protetto e curato tutti i giorni. Michela Matteoli, direttrice dell'Istituto di Neuroscienze del Cnr, e coordinatrice del Neuro Center dell'ospedale Humanitas di Milano, lo spiega nel libro *Il talento del cervello* (Sonzogno): «Le stesse abitudini che contrastano l'insorgere di malattie cardiovascolari, obesità, diabete sono in grado di rallentare e prevenire anche la neurodegenerazione», dice. Certo, non bastano dieta sana, riposo regolare, vita sociale e movimento per scongiurare del tutto Alzheimer e Parkinson, ma di certo i processi dannosi si instaurano più velocemente in un cervello colpito da infiammazione causata da stili di vita

malsani. Ed è proprio sul concetto di infiammazione, che attacca le sinapsi, modificando l'espressione di alcune proteine e alterando il loro funzionamento, che si concentrano gran parte delle dieci lezioni contenute nel libro.

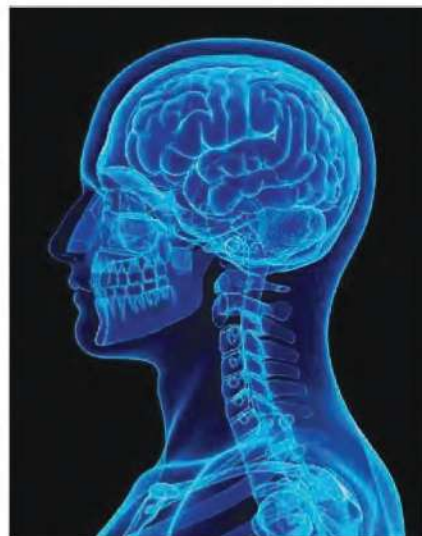
Si parte da un principio fonamen-

tale: «Il cervello è plastico, perché può cambiare se stesso. Ha l'incredibile capacità di modificare le proprie sinapsi e i circuiti per ricordare e imparare, ma anche per riparare i danni cerebrali» dice Matteoli. È la ragione per cui «è in grado di invecchiare meno degli altri organi, se non smettiamo di usarlo». Lettura, musica, conversazione, corsi di lingue (una delle attività più utili), l'importante è fare cose nuove, bandire la routine e combattere così l'infiammazione: non essendoci (ancora) farmaci risolutivi, quello che funziona è la prevenzione, come hanno concluso al Cnr sperimentando il loro protocollo *Train the brain* su diversi gruppi di anziani.

Per finire, la decima lezione di Matteoli si intitola "Il sesso del cervello": alcuni studi hanno notato che il cervello delle donne elabora più efficientemente il linguaggio verbale, o che quello degli uomini sviluppa un miglior senso dell'orientamento... Ma «alla fine» conclude «le nostre somiglianze superano di gran lunga le differenze». Le dieci lezioni, insomma, sono uguali per tutti. □



A sinistra, illustrazioni di cervello femminile e maschile. Sotto, la neuroscienziata Michela Matteoli e il suo libro *Il talento del cervello* (Sonzogno, 146 pagine, 16 euro)



La solitudine aumenta il rischio di diabete

SENTIRSI soli raddoppia il rischio di ammalarsi di diabete di tipo 2. Forse perché la solitudine crea uno stress cronico che innesca la riposta immunitaria dell'organismo: cresce la produzione dell'ormone cortisolo e come conseguenza diminuisce la capacità delle cellule di rispondere all'insulina (insulino-resistenza). La scoperta del legame tra solitudine e diabete di tipo 2 (il 95 per cento dei casi di diabete, causato dal fatto che l'insulina non lavora bene o ne viene prodotta poco) è di

Ragnhild Strandberg e colleghi della Western Norway University of Applied Sciences. Per vent'anni, spiega lo studio su *Diabetologia*, i ricercatori hanno seguito oltre 24 mila persone: i più soli (i partecipanti davano un punteggio alla loro solitudine) avevano il doppio delle possibilità di diventare diabetici. Gli amici sono un fattore di prevenzione perché tengono allegri, quindi calmano lo stress, ma è anche possibile che chi è solo ceda più facilmente a cibi grassi e ricchi di zuccheri.

Due ipotesi da approfondire, dicono gli autori, che raccomandano comunque di includere la valutazione del benessere psicologico negli screening clinici del diabete. Malattia che causa oltre un milione di decessi all'anno rappresentando la nona causa globale di mortalità (*Journal of Epidemiology Global Health*, 2020). La ricerca di nuove cure o il miglioramento delle esistenti intanto prosegue. È stata scoperta una molecola che stimola la formazione di cellule produttrici di insulina nei mammiferi: si potrebbe

sfruttare per promuovere la sintesi dell'ormone nei diabetici (*Nature Chemical Biology*, 2022). Come alternativa alle punture, invece, è allo studio un cerotto da applicare in bocca che rilascia l'ormone quando serve, senza che la persona se ne renda conto (*ACS Applied Bio Materials*, 2022).

(Martina Saporiti)



Frequentare amici
abbassa
la produzione
di **cortisolo**



Bollettino

Covid, rallenta la corsa dei contagi

Frena la corsa del Covid nel Lazio. La settimana scorsa il professor Antonello Maruotti, ordinario di Statistica dell'Università Lumsa e co-fondatore dello StatGroup-19, gruppo interaccademico di studi statistici sulla pandemia, aveva previsto che la nuova ondata del virus fosse giunta al picco e ieri la Regione Lazio ha comunicato che il numero di nuovi contagi su base settimanale è rallentato del 2%, che l'incidenza è rimasta stabile a 417 su 100mila abitanti e che il

valore Rt è diminuito, arrivando all'1.03. Ieri sono stati registrati 3.657 nuovi positivi, solo 124 in più del giorno precedente, sei decessi, due in meno di mercoledì scorso, e sono due in meno i ricoverati nei reparti ordinari, per un totale di 614 ricoveri, mentre restano stabili le terapie intensive, con 34 ricoverati. Il quadro più pesante è quello dell'Asl Roma 2, con 709 nuovi contagi, seguita dalla Roma 1, con 678, e dalla Roma 3, con 471. Nelle province i numeri peggiori sono invece quelli dell'Asl di Latina, con 384 nuovi casi. Per quanto riguarda infine i vaccini, la quarta dose è stata fatta dal 35% degli over 80, dal 20% della fascia 70-79 anni e dal 12% della fascia 60-69. Prosegue però anche la campagna

vaccinale antinfluenzale. E su oltre 535mila dosi distribuite ai medici di medicina generale e ai pediatri di libera scelta sono state effettuate oltre 110mila somministrazioni.

— **cle.pis.**

