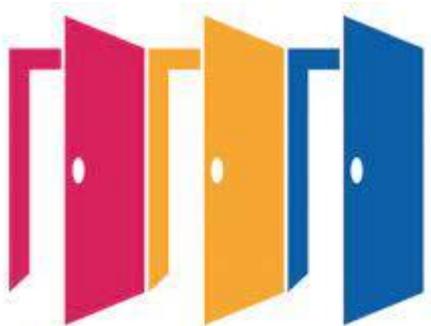


Rotary
DISTRETTO 2120



G. Seracca Guerrieri
DG 2020-2021



Il Rotary crea opportunità



Interclub Rotary Club
Galatina Maglie Terre d'Otranto

Lecce Sud – Lecce - Tricase Capo di Leuca
Nardò – Gallipoli

La pandemia da virus SARS COV 2:
convivere con il virus?

Mario F. A. Massa

Pandemia: dal greco pan tutto e demos popolo, malattia che coinvolge tutta la popolazione mondiale o gran parte di essa.

Il genere umano convive con le pandemie da sempre e sempre ci saranno pandemie

Charles Jules Henri Nicolle ([Rouen](#), [21 settembre 1866](#) – [Tunisi](#), [28 febbraio 1936](#)) è stato un [medico](#) e [biologo francese](#), vincitore del [Premio Nobel per la medicina](#) nel [1928](#).

Destin des maladies infectieuses (1933)

Le parole di Charles Nicolle risuonano nelle nostre orecchie: Ci saranno dunque delle nuove malattie. E' un evento fatale. Altrettanto fatale è che quando avremo nozione di queste malattie, esse saranno già del tutto formate, ormai adulte potremmo dire. Appariranno come Athena emerge armata dalla testa di Zeus. Dobbiamo rassegnarci al fatto che ignoreremo i primi casi manifesti, che saranno misconosciuti, confusi con malattie già esistenti.

Diffusione delle pandemie

- Viaggi e scambi intercontinentali
- Interazioni uomo-animali (ospiti intermedi, serbatoi originari del germe)
- Organizzazione dei sistemi sanitari
- Ricerca medica verso vaccini
- Uso e abuso del suolo e in genere delle risorse naturali
- Cambiamenti climatici indotti dall'uomo

Pandemie storiche

La peste di Atene descritta da Tucidide nella Guerra del Peloponneso. Colpì Atene nel 430 aC, subito dopo l'inizio della guerra, portando Atene alla sconfitta.

Più verosimilmente si trattò di tifo proveniente dal medio Oriente. La densità di popolazione dovuta alla guerra fu causa scatenante della epidemia e portò a una mortalità altissima, fino a 100000 individui e cioè circa i 2/3 degli abitanti. La malattia non fece differenze di censo o di posizione sociale, portando alla perdita della classe dirigente.

Pandemie storiche

La peste Antonina si diffuse nell'impero romano tra il 165 e il 180 dC, durante l'impero di Marco Aurelio, della famiglia degli Antonini. Nemmeno questa era una peste ma forse vaiolo o morbillo. La malattia fu importata dagli eserciti che avevano combattuto in Armenia e Mesopotamia, la guerra Partica, e la malattia diffusa dapprima nell'Asia Minore interessò poi per oltre 20 anni l'impero romano.

Si valuta in milioni la mortalità, fino a 30 milioni, ma mancano dati precisi. Galeno, fondatore della medicina, parla molto di questa epidemia, che incise sulla gloria di Roma, che divenne anche per questo meno forte nell'esercito sia nell'espansionismo che soprattutto verso gli attacchi barbarici.

Peste di Cipriano (251-270 d.C.)

5-6 milioni di morti. Non si conoscono le cause.

Uccise due imperatori (Claudio il Gotico e Ostiliano), e i cristiani vennero accusati di essere gli untori.

La **peste di Giustiniano** segna l'esordio del Medio Evo, intorno al VI sec dC. Fu veramente una epidemia di peste bubbonica, iniziata a Bisanzio e poi estesa in tutta Europa, causata da *Yersinia pestis*. L'origine sarebbe stata nordafricana o egiziana, portata dai topi che colonizzavano le navi da trasporto di derrate. I morti si contarono a fino a 50 o 100 milioni. Sembra che a Costantinopoli morissero fino a 10000 soggetti al giorno, per cui la popolazione ne risultò dimezzata.

La **peste nera del 1300** è nota soprattutto per il Decameron del Boccaccio. La malattia era quasi invariabilmente letale. Iniziò nel 1346 e in Europa si diffuse subito dopo, provenendo dalla via della seta e dalla Crimea via commercio navale nel sud Europa e da qui diffusa anche al Nord. Fino al 1350 fu esplosiva, ma poi si andò attenuando.

La diffusione avveniva per via aerea, non accettata dalla medicina dell'epoca, che pensava a una punizione divina da controbattere con ritualità varie, tipo i flagellanti che attraversavano le città in mezzo a grandi affollamenti popolari, diffondendo sempre più la malattia. Il lato positivo fu che si iniziò a studiare la malattia attraverso lo studio dei cadaveri, aprendo nuove strade alla scienza medica. Morirono 20000000 di Europei, 1/3 della popolazione.

Nel 1600 una epidemia di peste colpì Milano, come ricorda il Manzoni nei suoi Promessi Sposi.

Il Nuovo Mondo

Dal 1492 inizia la colonizzazione europea dell'America. Gli indios, nativi, furono decimati perché gli invasori spagnoli portarono malattie localmente sconosciute che uccisero il 90% degli Indios e tra queste malattie influenzali, il morbillo, il vaiolo, la varicella, il colera, la peste bubbonica. Fu quindi una epidemia causata da veri germi. Gli indios da parte loro contagiarono i conquistadores soprattutto con la sifilide, che poi si diffuse in tutto il continente europeo.

Malattia del sudore, o sudore inglese (dal [latino](#): *sudor anglicus*), è il nome dato a un misterioso morbo altamente contagioso che colpì prima l'[Inghilterra](#) e più tardi l'[Europa](#) con una serie di epidemie, la prima cominciata nel 1485 e l'ultima nel 1551, per poi misteriosamente scomparire. I sintomi si manifestavano improvvisamente, e la morte molto spesso sopraggiungeva in poche ore. La causa rimane sconosciuta e su di essa sono state avanzate diverse ipotesi.

La diffusione estiva e rurale della malattia fa propendere gli studiosi verso un [arbovirus](#) veicolato da [artropodi](#) e incubato da [roditori](#), anche se la trasmissione da persona a persona è ben documentata negli scritti dell'epoca. Altri scienziati ipotizzano che possa essersi trattato più precisamente di un [Hantavirus](#).

L'ultima grande epidemia scoppiò nel 1551 in Inghilterra. Un eminente medico, [John Caius](#), scrisse come testimone oculare un resoconto sulla malattia, *A Boke or Counseill Against the Disease Commonly Called the Sweate, or Sweatyng Sicknesse* ("Un libro contro la malattia comunemente chiamata il Sudore o Malattia del Sudore"). L'epidemia toccò Londra nei primi mesi di giugno e si diffuse rapidamente lungo le vie di comunicazione.

La malattia non si è più ripresentata in Europa dall'epidemia del 1551

Colera

Nel 1800 il mondo fu colpito da epidemie di colera, fino al 1920. Le misure igieniche consentirono di debellare la forma epidemica, ma il colera è tutt'ora causa di migliaia di morti soprattutto in Asia. Un focolaio epidemico si è avuto in Italia nell'immediato dopoguerra a Napoli e un altro sempre in Italia nel 1973 in tutta l'Italia meridionale.

Nel 2010 una epidemia si verificò in Haiti, dove soccorritori pakistani intervenuti dopo un devastante terremoto, furono vettori del germe che si diffuse rapidamente nella grave situazione determinata dal terremoto che aveva colpito l'area.

Influenza Spagnola

L'influenza spagnola fu causata da un virus influenzale H1N1 diffuso nel 1918 e durato oltre due anni, portando a 50 milioni di morti su 500 milioni di infettati (la popolazione di allora era di 2 miliardi: il 2,5% della popolazione mondiale morì). Se la covid 19 si comportasse allo stesso modo avremmo fino a 200 milioni di morti nel mondo. La guerra mondiale favorì la malattia, che comparve su un substrato di migrazioni, di denutrizione, di degrado igienico, di assenza di strutture adeguate ad affrontarla. Questa malattia provocò la morte non tanto di anziani o di già ammalati, ma soprattutto di giovani e di adulti in buona salute. Oggi si spiega il fenomeno ipotizzando che il virus H1N1 produceva danni non solo di per sé ma anche per una iperattività del sistema immunitario, creando una autoreazione dell'organismo significativa proprio in chi aveva ancora capacità immunitarie di rilievo e non in chi era indebolito sotto questo aspetto. Il nome deriva dal fatto che la malattia fu riconosciuta inizialmente proprio in Spagna, dove non agiva la censura di guerra sui quotidiani, per cui furono proprio i giornali spagnoli a dare per primi la notizia e così la malattia acquisì il suo nome. La sua fine è misteriosa, forse per mutazione del virus.

Influenza Asiatica

Dopo la pandemia del 1918, l'influenza ritornò al suo andamento abituale per tutti gli anni trenta, quaranta e cinquanta, fino al 1957, quando si sviluppò la nuova pandemia detta Asiatica.

Il sottotipo del virus dell'Asiatica del 1957 fu più tardi identificato come un virus A/H2N2.

In contrasto a quanto osservato nel 1918, le morti si verificarono soprattutto nelle persone affette da malattie croniche e meno colpiti furono i soggetti sani.

Il virus dell'Asiatica (H2N2) era destinato ad una breve permanenza tra gli esseri umani e scomparve dopo 11 anni, soppiantato dal sottotipo A/H3N2 Hong Kong.

Come nel 1957, la nuova pandemia provenne dal Sud Est Asiatico. Il virus fu poi introdotto nella costa occidentale degli USA con elevati tassi di mortalità, contrariamente all'esperienza dell'Europa dove l'epidemia, nel 1968–1969, non si associò ad elevati tassi di mortalità. In Italia l'eccesso di mortalità attribuibile a polmonite ed influenza associato con questa pandemia fu stimato di circa 20.000 decessi.

L'influenza suina (2009)

Chiamata [influenza suina](#) perché trasmessa originariamente dai maiali all'uomo, il primo caso si è verificato in Messico nel 2009. Si trattava di un nuovo tipo di virus A/H1N1, fino a quel momento sconosciuto e, l'11 giugno 2009, l'OMS ha dichiarato la fase di allerta per pandemia. Solo nel 2009 quest'influenza ha causato tra i 100mila e i 400mila morti globali.

AIDS

Conviviamo tutt'ora con questa pandemia.

Negli anni '80 si diffuse una epidemia da un virus detto della immunodeficienza acquisita: l'HIV causa dell'AIDS. La malattia colpì soggetti che praticavano sesso promiscuo non protetto, soggetti che si scambiavano siringhe per uso di eroina e.v., facendo diventare la malattia come uno stigma sociale, una malattia dei drogati o degli omosessuali. L'AIDS dal 1981 a oggi ha fatto molte vittime, circa 32 milioni nel mondo, non risparmiando nemmeno intellettuali, gente di spettacolo e di sport, della moda o politici. Dalla fine degli anni '90 disponiamo però di una serie di farmaci che portano a una cronicizzazione della malattia evitando la progressione incontrollata e la sovrapposizione di malattie opportunistiche e permettendo una vita normale all'infetto. Non è così nei paesi poveri dove la malattia è invariata rispetto a come si è presentata al suo esordio perché le cure sono costose e fuori dalla possibilità o dall'interesse dei paesi non sviluppati.

EBOLA

Epidemia da virus Ebola 2014-2016

L'inizio della prima epidemia documentata di malattia da virus Ebola (EVD) in Africa occidentale risale a dicembre 2013. I primi casi segnalati si sono verificati nella Regione boschiva della Guinea sud-orientale, vicino al confine con la Liberia e la Sierra Leone. Si tratta di un evento non del tutto inatteso in quanto la Guinea ha lo stesso ecosistema di Paesi già in passato colpiti da EVD. Studi di sieroprevalenza hanno inoltre documentato una pregressa circolazione di virus Ebola in questo Paese. Si è trattato della più grande epidemia di Ebola, sia per numero di focolai che per numero di casi e decessi segnalati: un totale di 28.652 casi confermati, probabili e sospetti, con 11.325 decessi in dieci Paesi (Liberia, Guinea, Sierra Leone, Mali, Nigeria, Senegal, Spagna, Regno Unito, Italia e Stati Uniti d'America). In questa occasione, EVD si è diffuso per la prima volta in aree urbane densamente popolate, tra cui capitali come Freetown, Conakry e Monrovia.

Zoonosi / Spillover

L'origine dell'epidemia è stata attribuita ad un passaggio del virus dalla fauna selvatica all'uomo, probabilmente a seguito di un contatto con cacciagione locale infetta. Tuttavia, in seguito, l'epidemia è stata sostenuta principalmente da una trasmissione interumana diretta, ad esempio durante eventi come le cerimonie funebri, in cui si poteva entrare in contatto con pazienti deceduti e/o persone infette.

Sono stati individuati dall'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) tre fattori che hanno contribuito a favorire la trasmissione dell'infezione nel 2014-2016:

credenze e tradizioni che entrano in contrasto con le azioni di prevenzione individuale e di sanità pubblica raccomandate

la mobilità della popolazione all'interno dei singoli Paesi colpiti e transfrontaliera

la difficoltà di implementare misure di contenimento efficaci, data l'eccezionale estensione dell'epidemia.

Pandemie secolari: Vaiolo

Il vaiolo fu una malattia che causò epidemie talmente drammatiche e disastrose da diventare a lungo il soggetto di miti e superstizioni e i medici e gli storici scrissero molto su di esso.

Le origini del vaiolo sono sconosciute e i più antichi rapporti attorno ad esso sono inattendibili. La più antica prova si trova nelle mummie egizie di persone morte circa 3000 anni fa.

E' ragionevole pensare che il vaiolo venisse trasmesso dall'Egitto per via terrestre o marittima fino all'India, dove rimase come una malattia umana a carattere endemico per circa 2000 anni e forse ancor più. Nel I secolo d.C. il vaiolo entrò in Cina da Sud-Ovest e diventò stabile nella popolazione. Nel VI sec. d.C. il vaiolo passò dalla Cina al Giappone. In Occidente il vaiolo fece periodiche comparse in Europa senza diventarvi stabile, fino al momento in cui la popolazione non aumentò di numero e gli spostamenti delle persone non divennero più intensi durante il periodo delle Crociate.

Come la popolazione crebbe in India, in Cina e in Europa, il vaiolo divenne stabile nelle città e nelle aree maggiormente popolate come una malattia endemica che colpiva soprattutto i bambini con periodiche epidemie che provocavano la morte di circa il 30% dei soggetti colpiti.

La sua penetrazione si accrebbe progressivamente e attorno al XVI secolo il vaiolo fu un'importante causa di morbilità e mortalità in Europa come nel Sud-Est Asiatico, India e Cina.

L'Europa costituì il focolaio da cui il vaiolo si estese alle altre parti del mondo, come una coda delle successive ondate di esploratori e colonizzatori europei.

Il vaiolo imperversò in Europa nel XIX secolo con numerose epidemie (1824-1829; 1837-1840; 1870-1874) e vi fu eradicato solo nel 1953. Nel Nord America gli ultimi casi di vaiolo si videro negli anni Quaranta. Nel 1969 si contavano ancora 5000 casi di vaiolo in Brasile, ma nel 1971 il morbo fu considerato scomparso in tutta l'America Latina. Nel 1974 si ebbero 170.000 casi in India, ma l'ultimo caso si ebbe nel 1975. Tuttavia nel 1979, dopo l'ultimo caso segnalato in Somalia nel 1977, il vaiolo poté essere considerato scomparso dal pianeta e questo in virtù di una universale campagna di vaccinazione dell'OMS.



**END
POLIO
NOW**

Pandemie secolari: Poliomielite

Come Rotariani non possiamo non occuparci della poliomielite.

La poliomielite è una grave malattia infettiva a carico del sistema nervoso centrale che colpisce soprattutto i neuroni motori del midollo spinale. Descritta nel 1789, la poliomielite è stata registrata per la prima volta in forma epidemica nell'Europa di inizio XIX secolo e poco dopo negli Stati Uniti. La diffusione della polio ha raggiunto un picco negli Stati Uniti nel 1952 con oltre 21mila casi registrati. In Italia, nel 1958, furono notificati oltre 8mila casi. L'ultimo caso americano risale al 1979, mentre nel nostro paese è stato notificato nel 1982.

***La malattia è causata da tre tipi di polio-virus (1,2 e 3), appartenente al genere enterovirus, che invade il sistema nervoso nel giro di poche ore, distruggendo le cellule neurali colpite e causando una paralisi che può diventare, nei casi più gravi, totale. Nella forma più grave, quella bulbare, il virus paralizza i muscoli innervati dai nervi cranici, riducendo la capacità respiratoria, di ingestione e di parola. In questo caso, è necessario supportare il malato con ausili nella respirazione. Negli anni '50, erano molto diffusi a questo scopo i polmoni d'acciaio, sostituiti oggi da strumenti assai più agili.

Il contagio avviene per via oro-fecale, attraverso l'ingestione di acqua o cibi contaminati o tramite la saliva e le goccioline emesse con i colpi di tosse e gli starnuti da soggetti ammalati o portatori sani.

La polio colpisce soprattutto i bambini sotto i cinque anni di età

***Solo l'1% dei malati di polio sviluppano la paralisi, il 5-10% sviluppa una forma di meningite asettica, il restante 90% circa sperimenta solo sintomi simili a una influenza e ad altre infezioni virali. Non sono chiari i motivi che portano un individuo a sviluppare la forma più grave di polio, ma tra i fattori di rischio l'Oms cita:

immunodeficienza

gravidanza

rimozione delle tonsille

iniezioni intramuscolari

esercizio fisico vigoroso e/o esagerato

ferite o lesioni

Una minima parte delle infezioni, circa una su duecento secondo i dati Oms, porta a una paralisi irreversibile, mentre il 5-10% dei malati muore a causa della paralisi dei muscoli dell'apparato respiratorio. La paralisi è la manifestazione più evidente della malattia, ma solo l'1% dei malati presenta questo sintomo.

Non esistono cure per la poliomielite, se non trattamenti sintomatici che possono solo in parte minimizzare gli effetti della malattia. L'unica strada per evitare potenziali conseguenze è la prevenzione tramite [vaccinazione](#). Esistono due tipi di vaccini diversi: quello "inattivato" di Salk (IPV), da somministrare con iniezione intramuscolo, e quello "vivo attenuato" di Sabin (OPV), da somministrare per via orale. Il vaccino di Sabin, somministrato fino ad anni recenti anche in Italia, ha permesso di eradicare la poliomielite in Europa.

La poliomielite al 31 marzo 2021

- Afghanistan 5 casi positivi e 2 positività su campioni ambientali
- Pakistan 2 casi positivi e 1 su campioni ambientali
- Costa d'Avorio 34 positività su campioni ambientali
- Guinea 1 positività su campioni ambientali
- Liberia 3 positività su campioni ambientali
- Niger 1 positività su campioni ambientali
- Senegal 2 casi positivi e 1 positività su campioni ambientali
- Sud Sudan 3 positività su campioni ambientali
- **Totale casi positivi: 9**

***L'obiettivo dell'Oms è quello di eliminare completamente la presenza della malattia, seguendo il successo ottenuto con il vaiolo nel 1980. [In Italia](#), per decisione della Conferenza Stato Regioni nel 2002, dopo l'eradicazione completa della polio in Europa, l'unica forma di vaccino somministrato è quello inattivato. Presso il Ministero della salute viene mantenuta una scorta di vaccino orale attivo come misura precauzionale, in caso di emergenza e di importazione del virus.

Endemia

E' una malattia costantemente presente o molto frequente in una popolazione o territorio. Le malattie endemiche sono caratterizzate da schemi di diffusione ricorrenti. Alcune si diffondono con maggiore frequenza in determinate stagioni (pensiamo all'influenza), altre alternano periodi di maggiore trasmissione a periodi di bassa trasmissione e tutte continuano a circolare finché è presente un bacino di persone non ancora contagiato. La presenza di sacche di popolazione più suscettibili, perché in aree geografiche inizialmente risparmiate dal grosso della circolazione, continua ad alimentare l'endemia come farebbero le braci ancora ardenti in un camino.

Immunologia e endemia

Le infezioni contro le quali si sviluppa un'immunità permanente, come il morbillo, e in cui ogni bambino nato è suscettibile finché non abbia ricevuto un vaccino, sono più diffuse nei Paesi con un tasso di nascite elevate: è il motivo per cui nelle aree più povere del mondo si fa il possibile per far vaccinare i propri figli mentre nell'Occidente, che ha ormai dimenticato [le conseguenze del morbillo](#), guadagnano consenso i movimenti antivax. Nelle malattie contro le quali si sviluppa un'immunità temporanea, la popolazione perde periodicamente l'immunità per diventare di nuovo suscettibile: virus e batteri hanno imparato a sviluppare mutazioni per eludere la barriera immunitaria, come vediamo per il virus dell'influenza. In questi casi, i vaccini disponibili vanno aggiornati di anno in anno, per offrire la migliore protezione possibile. [Non sappiamo quanto duri l'immunità al patogeno della covid](#): quella in risposta ad altri e meno gravi coronavirus [si esaurisce dopo circa un anno](#).

***Esistono molti coronavirus diversi; la maggior parte di essi causa malattie negli animali. Tuttavia, sappiamo che 7 tipi di coronavirus sono responsabili di malattie negli esseri umani. Quattro di queste 7 infezioni da coronavirus umano comportano forme lievi a carico delle vie aeree superiori, che causano i sintomi del [raffreddore comune](#). Tuttavia, 3 delle 7 infezioni da coronavirus umano possono essere molto più gravi e hanno recentemente causato importanti epidemie di polmonite letale:

Il [SARS-CoV](#) è stato identificato nel 2003 come responsabile dell'epidemia della sindrome respiratoria acuta grave (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) iniziata in Cina verso la fine del 2002.

Il [MERS-CoV](#) è stato identificato nel 2012 come la causa della sindrome respiratoria mediorientale (Middle East Respiratory Syndrome, MERS).

Questi coronavirus che causano gravi infezioni respiratorie sono trasmessi dagli animali all'uomo (patogeni zoonotici).

***Il 31 dicembre 2019 la Commissione Sanitaria Municipale di Wuhan (Cina) ha segnalato all'Organizzazione Mondiale della Sanità un cluster di casi di polmonite a eziologia ignota nella città di Wuhan, nella provincia cinese di Hubei. Il 9 gennaio 2020, il CDC cinese ha riferito che è stato identificato un nuovo coronavirus (SARS-CoV-2) come agente causale della malattia respiratoria poi denominata Covid-19. La Cina ha reso pubblica la sequenza genomica che ha permesso la realizzazione di un test diagnostico.

Il 30 gennaio l'OMS ha dichiarato l'epidemia di Coronavirus in Cina Emergenza internazionale di salute pubblica.

L'OMS ha elevato la minaccia per l'epidemia di coronavirus al livello mondiale a livello "molto alto" il 28 febbraio 2020.

L'11 marzo 2020 il direttore generale dell'OMS Tedros Adhanom Ghebreyesus ha definito la diffusione del Covid-19 non più una epidemia confinata ad alcune zone geografiche, ma una pandemia diffusa in tutto il pianeta.

*****Incidenza Globale.**

(Ultimi dati OMS. Fonte: Health Emergency Dashboard, 02 Aprile ore 06.23 pm)

129.215.179 casi confermati nel mondo
dall'inizio della pandemia

2.820.098 morti

****Regioni OMS*

Europa

(Ultimi dati OMS, inclusa [Italia](#), fonte Dashboard Who European Region, 02 Aprile ore 10.00 am)

45.476.724 casi confermati

974.434 morti

Regno Unito casi confermati 4.350.270 morti 126.764

(Ultimi dati, inclusa Italia, fonte Dashboard ECDC, 01 Aprile 2021)

Francia casi confermati 4.545.589 morti 94.263

Spagna casi confermati 3.270.825 morti 75.199

Italia casi confermati 3.532.057 morti 107.933

Germania casi confermati 2.782.273 morti 75.913

*****America**

(Ultimi dati OMS. Fonte: Health Emergency Dashboard, 02 Aprile ore 06.23 pm)

56.162.040 casi confermati

1.356.214 morti

Sud Est Asiatico

15.006.448 casi confermati

220.525 morti

Mediterraneo orientale

7.610.879 casi confermati

159.497 morti

Africa

3.106.171 casi confermati

78.301 morti

Pacifico Occidentale

1.926.893 casi confermati

31.724 morti

*** Nel mese di dicembre, il Regno Unito ha dovuto affrontare un rapido aumento dei casi di COVID-19, associato all'emergere di una nuova variante SARS-CoV-2, (VOC 202012/01), contemporaneamente, il Sud Africa ha segnalato un'altra variante SARS-CoV-2, (indicata come 501.V2), anch'essa potenzialmente preoccupante, mentre nel mese di gennaio 2021 il Brasile ha denunciato la presenza di una ulteriore variante locale.

Nelle ultime settimane, nonostante si sia osservato un calo dell'incidenza complessiva di SARS-CoV-2, la situazione epidemiologica è ancora motivo di grave preoccupazione in tutta l'UE.

Dal 21 gennaio 2021, i paesi dell'UE / SEE hanno osservato un aumento sostanziale del numero e della percentuale di casi di SARS-CoV-2 della variante B.1.1.7, segnalati per la prima volta nel Regno Unito. A causa della maggiore trasmissibilità del virus, il rischio è attualmente valutato come alto/ molto alto per la popolazione complessiva e molto alto per gli individui vulnerabili.

***L'analisi dei modelli mostra che, a meno che gli interventi non farmaceutici (NPI) non continuino o vengano rafforzati nei prossimi mesi, dovrebbe essere previsto un aumento significativo dei casi e dei decessi correlati a COVID-19 nell'UE / SEE. Sebbene la vaccinazione mitigherà l'effetto della sostituzione con varianti più trasmissibili e la stagionalità potrebbe potenzialmente ridurre la trasmissione durante i mesi estivi, l'allentamento prematuro delle misure porterà a un rapido aumento dei tassi di incidenza, casi gravi e mortalità. È necessaria una rapida distribuzione del vaccino tra i gruppi prioritari per ridurre i ricoveri, i ricoveri in terapia intensiva e i decessi dovuti a COVID-19.

***Endemia covid 19.

Il virus Sars-Cov-2 non sarà debellato, ma imparerà a convivere con noi, e noi con lui. Diventerà endemico, come i comuni virus del raffreddore. Sono stati sviluppati modelli per analizzare la traiettoria che porterà il Covid-19 a diventare una malattia endemica. Il suo destino potrebbe infatti essere quello di unirsi agli altri quattro [coronavirus del raffreddore](#) che si ritiene siano diventati pressoché innocui per l'uomo proprio attraverso una lunga convivenza con l'ospite, in un progressivo adattamento che ha fortemente ridotto la loro capacità di provocare sintomi di rilievo. Un'evoluzione che non ha invece caratterizzato gli altri due coronavirus di interesse umano, SARS e MERS, dotati di una patogenicità molto più elevata ma fortunatamente anche da una minore trasmissibilità.

***Quello che attualmente contraddistingue SARS-CoV-2 è invece proprio [una unione](#) tra i tratti distintivi delle due tipologie di patogeni che fanno parte della stessa più ampia famiglia: in comune con i coronavirus del raffreddore ha un'alta capacità infettante ma oltre a replicarsi molto efficacemente nelle vie aeree superiori è in grado di farlo anche nei polmoni ed è responsabile di un'infezione che, in alcuni casi, arriva a colpire diversi organi e dà origine a una pericolosa infiammazione sistemica. È bene precisare che i virus della SARS e quello della MERS, con un tasso di letalità che è rispettivamente di circa il 10% e il 30%, sono capaci di provocare una malattia che evolve in forme gravi con una probabilità molto superiore rispetto a quanto non accada nel caso di contagio con SARS-CoV-2. Tuttavia proprio questo ne ha limitato la diffusione, mentre il nuovo coronavirus ha trovato negli asintomatici e nei paucisintomatici una formidabile occasione per propagarsi da una persona all'altra. Senza poi dimenticare che, trattandosi di un patogeno nuovo, all'inizio ha trovato le condizioni ideali per espandersi: a livello potenziale quasi otto miliardi di ospiti privi di difese specifiche.

***Da qualche mese si parla della possibilità che in futuro SARS-CoV-2 diventi un [virus endemico](#), diffuso cioè in modo esteso tra la popolazione e con focolai ampi e ricorrenti che ricalcano le dinamiche stagionali dei virus dell'influenza. Nel frattempo l'arrivo dei primi vaccini ha iniziato a fornire un importante strumento di contrasto alla pandemia ma parallelamente, quasi in una sorta di [reciproca lotta per la sopravvivenza](#), il patogeno ha cominciato a manifestarsi attraverso [varianti virali](#) che preoccupano per la loro maggiore contagiosità e per il rischio che riescano ad eludere il sistema immunitario. Il futuro di SARS-CoV-2 dipenderà quindi anche dall'efficacia della protezione offerta dai vaccini e dalla sua durata nel tempo. Sarà inoltre fondamentale capire se i vaccini siano capaci o meno di bloccare anche il contagio, oltre a evitare che la malattia evolva in forme gravi. Limitare il più possibile il propagarsi delle infezioni significa anche ridurre le occasioni di mutazione da parte del patogeno che replicandosi compie degli errori di copiatura del suo genoma e tende a mantenere e a far diventare dominanti quelle che gli risultano favorevoli.

Covid 19 endemica

***Se i vaccini ci proteggeranno dagli esiti più sfavorevoli della Covid19, la malattia potrebbe diventare una delle tante dalle quali ci vacciniamo o nella quale incorriamo almeno una volta nella vita. Con la differenza che per allora potremmo aver imparato a proteggere le persone più fragili. Se i vaccini riuscissero a ostacolare fortemente anche la trasmissione o a conferire un'immunità di lunga durata, potremmo sperare in più ottimistici, ma meno realizzabili scenari: l'eradicazione permanente è una sfida complessa anche per le malattie contro le quali si siano sviluppati vaccini di estrema efficacia o immunità permanente (come il morbillo).

Futuro della Covid 19

La rivista Science ha provato a prevedere quale possa essere la più probabile evoluzione di SARS-CoV-2 nel corso dei prossimi anni. Jennie S. Lavine e Rustom Antia della Emory University di Atlanta e Ottar N. Bjornstad della Pennsylvania State University hanno elaborato un modello teorico che conferma l'ipotesi che il nuovo coronavirus assumerà carattere endemico e la sua letalità finirà per attestarsi intorno allo 0,1%, un livello inferiore a quello dell'influenza stagionale.

Una volta diventato endemico, e gli autori ritengono che questo percorso richiederà circa un decennio, SARS-CoV-2 tenderebbe a colpire per la prima volta i bambini tra i 3 e i 5 anni causando sintomi lievi e permettendo lo sviluppo di una risposta immunitaria che, pur non mettendo al riparo da successive reinfezioni, eviterebbe ripercussioni gravi sull'organismo. I meccanismi e la [durata dell'immunità](#) a SARS-CoV-2, sia conseguente alle vaccinazioni, sia sviluppata dalle persone che hanno incontrato il patogeno, richiedono ulteriori approfondimenti ma sappiamo che, sebbene il titolo anticorpale tenda a diminuire abbastanza rapidamente, le cellule della memoria persistono più a lungo e sono in grado di [riattivare la produzione di specifici anticorpi neutralizzanti](#) in caso di successiva necessità.

La rivista Nature [ha approfondito](#) questo argomento intervistando oltre 119 scienziati, tra immunologi, ricercatori di malattie infettive e virologi che lavorano su SARS-CoV-2, e domandando loro quale sarà il futuro della pandemia. Quasi il 90% degli esperti ha risposto di aspettarsi che il nuovo coronavirus passerà dalla fase pandemica a quella endemica, con un progressivo minore impatto sull'organismo delle persone contagiate. In particolare, il 60% ritiene questa ipotesi "molto probabile" e il 29% la considera "probabile". L'ipotesi che si possa eliminare SARS-CoV-2 da alcune regioni del mondo è ritenuta probabile o molto probabile da oltre un terzo degli esperti intervistati sebbene, come afferma l'epidemiologo dell'università di Oxford [Christopher Dye](#), permarrà "un rischio continuo (e forse stagionale) di reintroduzione da luoghi in cui la copertura vaccinale e le misure di salute pubblica non sono state abbastanza buone". E se non ci sarà un reale sforzo per non lasciare indietro le aree del mondo in via di sviluppo si rischierà "di avere delle riaccensioni che provengono dai Paesi in cui la vaccinazione non è stata condotta", sostengono gli epidemiologi.

Varianti

C'è poi il nodo varianti e al riguardo più del 70% dei ricercatori intervistati da Nature ritiene che la fuga immunitaria sarà un altro fattore che faciliterà la circolazione del virus e che potrebbe rendere necessario un aggiornamento periodico dei vaccini.

Alcune mutazioni dei ceppi virali emergenti creano preoccupazione perché potrebbero rendere il virus meno facilmente identificabile dai nostri anticorpi e di conseguenza la protezione immunitaria indotta da alcuni vaccini potrebbe risultare minore.

Ecosistema, zoonosi, spillover

Se vogliamo evitare che SARS-CoV-2 riesca a circolare ampiamente e abbia continue occasioni per mutare dobbiamo anche impedire che si stabilisca in una popolazione di animali selvatici. Sappiamo che il nuovo coronavirus può infettare facilmente molti specie animali e nei mesi scorsi è passato anche tra [i visoni](#) e le persone. "Non c'è malattia nella storia dell'umanità che sia scomparsa dalla faccia della Terra quando la componente zoonotica era una parte così importante o ha svolto un ruolo nella trasmissione", sostengono gli epidemiologi.

Influenza «Russa»

Facciamo un salto indietro.

Nel 1889 una malattia apparsa per la prima volta in Asia centrale si diffuse in tutto il mondo, trasformandosi in una pandemia che durò tutto l'anno successivo.

Provocava febbre e affaticamento, e uccise circa un milione di persone. Fu chiamata “influenza russa”, ma senza campioni di tessuto per individuare il tipo di virus, non abbiamo prove certe che fosse davvero un'influenza. C'è un'altra possibilità: quella pandemia potrebbe essere stata causata da un coronavirus. E il colpevole potrebbe essere stato un virus isolato per la prima volta negli anni sessanta del novecento, che oggi causa un comune raffreddore.

**Cosa ci insegnano quattro
coronavirus del passato**
Anthony King,
New Scientist, Regno Unito
4 giugno 2020

Un nuovo coronavirus

Nel 2002 un nuovo coronavirus cominciò a infettare gli esseri umani. Nel tempo necessario a fermare l'epidemia di sindrome respiratoria acuta grave (Sars), che finì solo l'anno successivo, il virus Sars-cov-1 colpì 26 paesi, facendo ammalare più di ottomila persone, delle quali una su dieci morì. Il fatto che un coronavirus potesse essere così letale fece scattare un campanello d'allarme. Un virus apparentemente innocuo finì improvvisamente al centro dell'attenzione dei virologi di tutto il mondo.

- Ben presto si riuscì a risalire alle sue origini e furono scoperti virus imparentati nei pipistrelli, [animali con una fisiologia insolita](#) che gli consente di convivere con un gran numero di coronavirus senza ammalarsi. Sembra che l'epidemia di Sars sia scoppiata quando un virus dei pipistrelli passò agli zibetti e da lì agli esseri umani.
- La superficie dei coronavirus è coperta di proteine che funzionano come chiavi in grado di aprire diversi tipi di cellule in diverse specie di ospiti. Queste proteine possono cambiare forma a causa di mutazioni genetiche, o quando i virus si scambiano materiale genetico tra loro, aprendosi la strada verso nuovi ospiti.

Una cacciatrice di virus era già più avanti di tutti. Lia van der Hoek, dell'università di Amsterdam, aveva perfezionato una tecnica genetica per scoprire virus sconosciuti e [aveva trovato un altro coronavirus](#), l'Hcov-NL63, in un bambino di sette mesi con la bronchiolite. I successivi dieci anni di ricerche hanno mostrato che l'NL63 è molto diffuso, colpisce dall'1 al 9 per cento della popolazione mondiale con infezioni delle vie respiratorie. Provoca febbre, tosse, mal di gola, bronchite e polmonite. Fa ammalare soprattutto i bambini piccoli.

Virus imparentati con l'NL63 sono stati trovati nei maiali, nei gatti e nei pipistrelli. Nel 2012 dalle comparazioni genetiche tra i virus umani e quelli trovati nei pipistrelli è emerso che tra 563 e 822 anni fa avevano un antenato comune. Questo fa pensare che il virus abbia fatto il salto di specie, passando agli esseri umani, fra il tredicesimo e il quindicesimo secolo. Quando accadde, probabilmente scoppiò una pandemia.

Come il Sars-cov-2, il virus che provoca il **covid-19**, l'NL63 originario fu sicuramente fatale per una popolazione che non aveva ancora sviluppato nessuna forma d'immunità. Entrambi i virus si attaccano allo stesso recettore cellulare, l'enzima 2 convertitore dell'angiotensina (Ace2), abbondante nei polmoni e nell'intestino. La malattia somigliava probabilmente all'influenza ma causava sintomi più gravi negli anziani.

- Dopo la Sars ci fu una rinnovata attenzione per due coronavirus apparentemente poco interessanti scoperti negli anni sessanta, l'Hcov-229e e l'Hcov-oc43. “Questi virus non hanno nomi di fantasia, il che significa che sono stati studiati poco”, dice Marc Van Ranst dell'università cattolica di Lovanio, in Belgio. Nel 2003 Van Ranst e la sua équipe sequenziarono per primi il genoma dell'Oc43, che era stato isolato nel 1967. Confrontando la sequenza con quella dei ceppi trovati in altri animali, i ricercatori arrivarono alla conclusione che l'Oc43 doveva aver avuto origine nei bovini o nei suini. Tenendo conto del tasso di mutazione stimato e risalendo all'indietro nel tempo, calcolarono che il passaggio agli esseri umani doveva essere avvenuto nel 1890.
- Questa data non è l'unico elemento che collega l'Oc43 all'influenza russa.

Le tessere del puzzle cominciarono a incastrarsi nel 2012, quando un coronavirus misterioso e letale colpì per la prima volta l'Arabia Saudita dove si diffuse la sindrome respiratoria mediorientale (Mers). Il virus responsabile, il Mers-cov, fu fatto risalire ai dromedari e, seguendo questa traccia, Drosten e altri scoprirono che nella penisola Arabica e in Africa il 5,6 per cento dei camelidi è infetto da virus simili al 229e. La comparazione genetica tra il 229e e altri virus degli animali fa pensare che, prima di infettare gli esseri umani verso la fine del settecento, sia passato dai pipistrelli africani ai camelidi.

L'albero genealogico dei coronavirus è costituito da quattro sottofamiglie, e quelli che colpiscono gli umani rientrano in due di queste. L'NI63 e il 229e appartengono alla sottofamiglia alpha, insieme ai coronavirus di felini e canidi. L'Oc43 e l'Hku1 appartengono alla sottofamiglia beta, insieme ai virus che provocano Mers, Sars e covid-19. Gli anticorpi sviluppati dal sistema immunitario contro un virus potrebbero essere efficaci anche contro un altro virus della stessa sottofamiglia, dice Van der Hoek: "Dovremmo indagare per capire se le persone che hanno già preso l'Oc43 o l'Hku1 sono un po' protette dal covid-19". [Ma potrebbe essere vero anche il contrario, avverte Van Ranst](#): "Forse nel corpo di chi è più anziano e ha un po' di immunità residua potrebbe scatenarsi una reazione eccessiva".

E' quindi già successo che coronavirus animali siano passati all'uomo determinando inizialmente malattie altamente diffuse e altamente letali e trasformandosi poi in virus endemici con i quali conviviamo al prezzo di episodiche affezioni di lieve entità.

I virologi non sono in grado di prevedere come evolverà il Sars-cov-2. Potrebbe continuare a causare malattie gravi ancora per qualche anno, soprattutto tra gli anziani. Ma è probabile che un giorno diventerà come gli altri coronavirus del raffreddore, che infettano, si riproducono a milioni e si diffondono, ma che di solito il nostro sistema immunitario uccide in cinque giorni. Se i virus sono troppo letali, non hanno modo di diffondersi, quindi è nel loro interesse diventare più miti. Se il Sars-cov-2 rimarrà tra noi, nel corso del tempo s'indebolirà.

Non dobbiamo solo lavorare su farmaci e vaccini, ma anche sugli elementi ecologici di contesto per ridurre il rischio di nuove pandemie, il che significa interrompere la distruzione dell'ambiente, il commercio illegale di animali e le occasioni di contatto con le specie portatrici di questi virus.

La vaccinazione di massa della popolazione nei Paesi a basso sviluppo è un fattore di protezione essenziale per l'Occidente e l'Oriente sviluppato.

La modifica della economia mondiale verso una più fisiologica visione che punti non tanto alla soddisfazione di bisogni indotti da un atteggiamento consumistico ma a un rafforzamento della garanzia dei bisogni essenziali, casa – lavoro – salute –serena convivenza, e alla protezione dell'ambiente naturale, rispettandone le sue caratteristiche e rinunciando alla antropizzazione intensiva e aggressiva del pianeta, diventerà a un certo punto una ineludibile necessità.

Take Home Messages

- Ci sono sempre state pandemie e sempre ci saranno
- Molte pandemie sono dovute a microrganismi che dagli animali passano all'uomo
- Gli scambi di persone e/o merci facilitano la diffusione delle pandemie
- Le barriere sanitarie possono ridurre l'incidenza delle pandemie
- Le pandemie finiscono solo con la vaccinazione

Take Home Messages 2

- I coronavirus pandemici o epidemici sono già in passato diventati endemici
- La eventualità che la pandemia da sars cov 2 diventi endemia a bassa letalità è verosimile per l'esperienza di eventi passati
- Questo passaggio è facilitato o anche determinato dal raggiungimento di immunità di gregge nella popolazione
- Questo dunque è l'obiettivo imprescindibile dell'intervento sanitario globale che non può essere limitato ai Paesi sviluppati

Take Home Messages 3

- Rispettare l'ambiente naturale
- Rispettare il mondo vegetale e animale
- Ridurre il consumismo di beni non essenziali
- Mirare a una economia che abbia come obiettivo il soddisfacimento dei bisogni basali

Grazie dell'attenzione

Le slides saranno pubblicate in www.dottormassa.it

