

Coronavirus: quello che c'è da sapere – 12 aprile 2020

Sommario

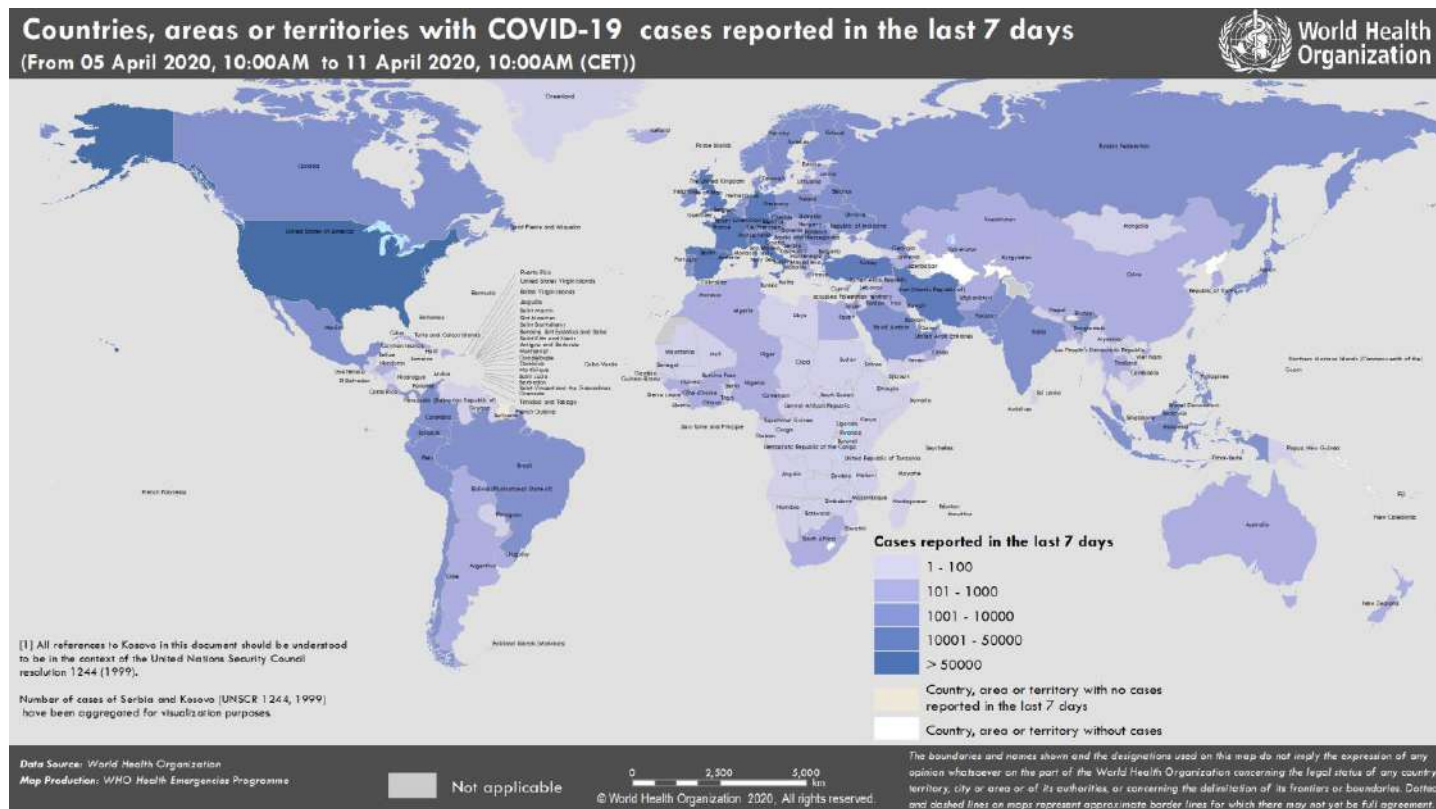
Che cosa è successo?	2	Come viene diagnosticata la malattia COVID-19?.....	6
Quanto è diffusa l'epidemia?	2	Quanto è grave la malattia COVID-19?	6
A cosa è dovuta l'infezione?	2	Quanto è letale il virus?.....	6
Che cosa sono i coronavirus?	2	Quali sono i fattori di rischio che aggravano l'infezione?	6
Come è avvenuto il contagio?	2	Quali sono le terapie disponibili?.....	7
Il virus può essere stato creato in laboratorio?	2	Esiste un vaccino?.....	9
Il virus può trasmettersi da uomo a uomo? In che modo?	2	Quali sono i rischi globali legati all'epidemia?	9
La malattia può essere trasmessa da una persona senza sintomi?	2	Quali sono le nazioni più colpite dalla pandemia?.....	10
Come è possibile proteggersi?.....	4	Quanto è diffusa l'epidemia in Italia?.....	13
È utile indossare la mascherina?.....	4	Quali misure sono state prese in Italia?	13
Gli animali da compagnia possono trasmettere l'infezione?	5	Possiamo continuare a viaggiare in Italia ed all'estero?.....	15
I prodotti alimentari che acquistiamo sono sicuri?	5	Dove posso trovare informazioni affidabili?	16
I pacchi che riceviamo per posta o corriere sono sicuri? Il virus può sopravvivere sugli oggetti?.....	5	Il Servizio Sanitario Nazionale e il ruolo dell'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani"	16
Cosa fare se si sospetta di aver contratto l'infezione?.....	5	Approfondimenti.....	16
Quando deve essere fatto il test?	5		

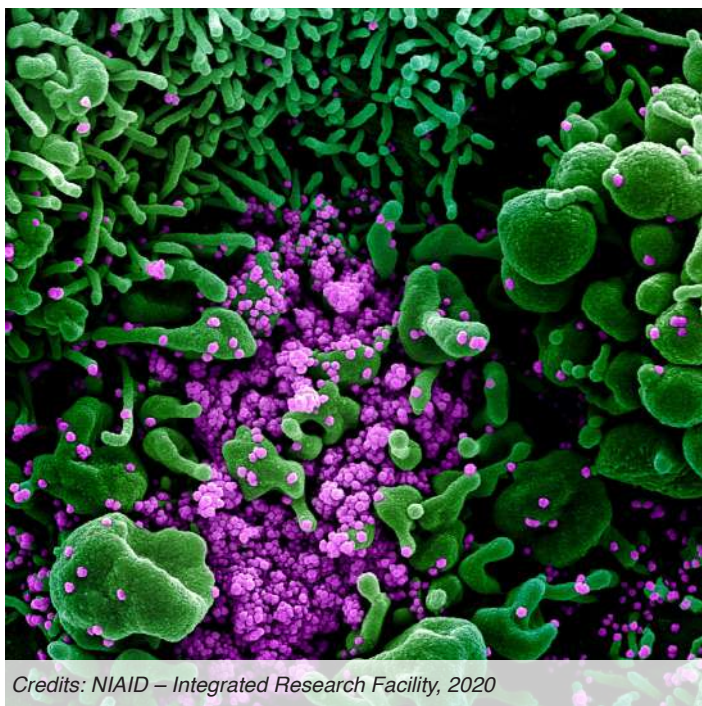
Indice dei grafici e delle tabelle

Totale casi e decessi nel mondo al 12 aprile 2020.....	3	Andamento dell'epidemia in Italia	9
Distribuzione dei casi nel mondo e in Europa al 12 aprile 2020.....	4	Stima del numero di riproduzione di base R_0 in 42 nazioni	11
Andamento dei casi e dei decessi per nazione	5	Misure adottate da 11 paesi europei nel mese di marzo 2020.....	12
Suddivisione dei casi positivi per fasce di età in Italia.....	6	Variazione giornaliera dei casi positivi in Italia nell'ultimo mese.....	13
Principali patologie pre-esistenti associate ai decessi in Italia.....	7	Distribuzione regionale dei casi in Italia al 12 aprile 2020.....	14
Incremento giornaliero dei casi positivi nel mondo nell'ultimo mese	7	Andamento dei casi e dei decessi in Italia.....	15
Prime 10 nazioni per numero di casi, 11 aprile 2020.....	8		

Per agevolare la lettura, nel documento sono evidenziate in giallo le parti aggiornate rispetto all'edizione precedente del documento.

<https://www.inmi.it/aggiornamenti-coronavirus>





Credits: NIAID – Integrated Research Facility, 2020

Che cosa è successo?

Il 31 dicembre 2019 le autorità sanitarie cinesi hanno reso nota la presenza di un focolaio di sindrome febbrile, associata a polmonite di origine sconosciuta, tra gli abitanti di Wuhan, città di circa 11 milioni di abitanti situata nella provincia di Hubei, nella Cina Centro-meridionale, alla confluenza tra il Fiume Azzurro e il fiume Han, a circa 1.100 chilometri da Pechino, 800 da Shanghai, 1.000 da Hong Kong. Il punto di partenza dell'infezione è stato identificato nel mercato del pesce e di altri animali vivi (c.d. "wet market") di Huanan, al centro della città di Wuhan, che è stato chiuso il 1 gennaio 2020.

Quanto è diffusa l'epidemia?

In un primo momento l'infezione è rimasta confinata quasi esclusivamente in Cina, ma a partire dalla metà di febbraio si è diffusa rapidamente in tutto il mondo. I numeri globali sono in crescita costante: in base ai dati forniti giornalmente dall' ECDC (Agenzia Europea per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie), integrati con quelli che per l'Italia fornisce la Protezione Civile Nazionale, ad oggi (12 aprile 2020) i casi accertati complessivi sono 1.744.785, con 109.915 decessi. Ad oggi sono complessivamente 205 le nazioni e i territori con almeno un caso di positività.

A cosa è dovuta l'infezione?

Il 7 gennaio è stato isolato l'agente patogeno responsabile dell'epidemia: si tratta di un nuovo betacoronavirus, che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha denominato SARS-CoV-2, ad indicare la similarità con il virus della SARS, che nel 2002-2003 causò una epidemia globale con 8.096 casi confermati e 774 decessi. L'OMS ha denominato COVID-19 la malattia causata dal virus.

Che cosa sono i coronavirus?

I coronavirus, così chiamati per la caratteristica forma a coroncina, sono una famiglia di virus che causa infezioni negli esseri umani e in vari animali, tra cui uccelli e mammiferi come cammelli, gatti, pipistrelli. Sono virus molto diffusi in natura, che possono causare ma-

lattie che vanno dal comune raffreddore a malattie più gravi come la sindrome respiratoria mediorientale (MERS) e la sindrome respiratoria acuta grave (SARS).

Come è avvenuto il contagio?

I coronavirus vengono veicolati all'uomo da ospiti intermedi, che per la MERS sono stati i dromedari, per la SARS forse lo zibetto. Il contagio, anche in questo caso, è stato di tipo zoonotico, ovvero causato dalla trasmissione del virus da animale a uomo, non a caso l'epicentro dell'epidemia è un mercato dove venivano venduti anche animali selvatici vivi. Non sappiamo ancora con precisione quale sia stato l'animale che ha trasmesso il virus all'uomo: appare comunque probabile, anche alla luce di quanto avvenuto nelle epidemie verificatesi sino ad oggi, che il serbatoio dei coronavirus sia stato un mammifero. L'OMS ha sottolineato come vi siano sempre nuove evidenze scientifiche del legame tra il SARS-CoV-2 e altri coronavirus (CoV) simili circolanti nei pipistrelli.

Il virus può essere stato creato in laboratorio?

No. È possibile creare in laboratorio dei "virus chimera", creati unendo frammenti di acido nucleico di due o più virus diversi. Una delle terapie oncologiche più avanzate, denominata CAR-T (Chimeric antigen receptor T cells) utilizza appunto virus ingegnerizzati, programmati per modificare i linfociti T prelevati dai pazienti oncologici e renderli in grado di attaccare specifiche cellule tumorali. Sarebbe anche possibile in teoria creare nuovi virus con fini malevoli, ma non è certamente il caso del SARS-CoV-2: una recente ricerca¹ ha chiaramente dimostrato che questo virus non è stato costruito in laboratorio né è stato manipolato artificialmente, dal momento che il suo genoma non deriva da alcun ceppo virale precedentemente utilizzato.

Il virus può trasmettersi da uomo a uomo? In che modo?

La trasmissione interumana avviene attraverso le goccioline del respiro (droplets) della persona malata, che vengono espulse con la tosse, gli starnuti o la normale respirazione, e che si depositano su oggetti e superfici intorno alla persona. Le porte di ingresso del virus sono la bocca, il naso e gli occhi: il contagio avviene inalando attraverso il respiro le goccioline emesse da una persona malata, oppure tramite contatto diretto personale, oppure toccando superfici contaminate e quindi toccandosi la bocca, il naso o gli occhi con le mani.

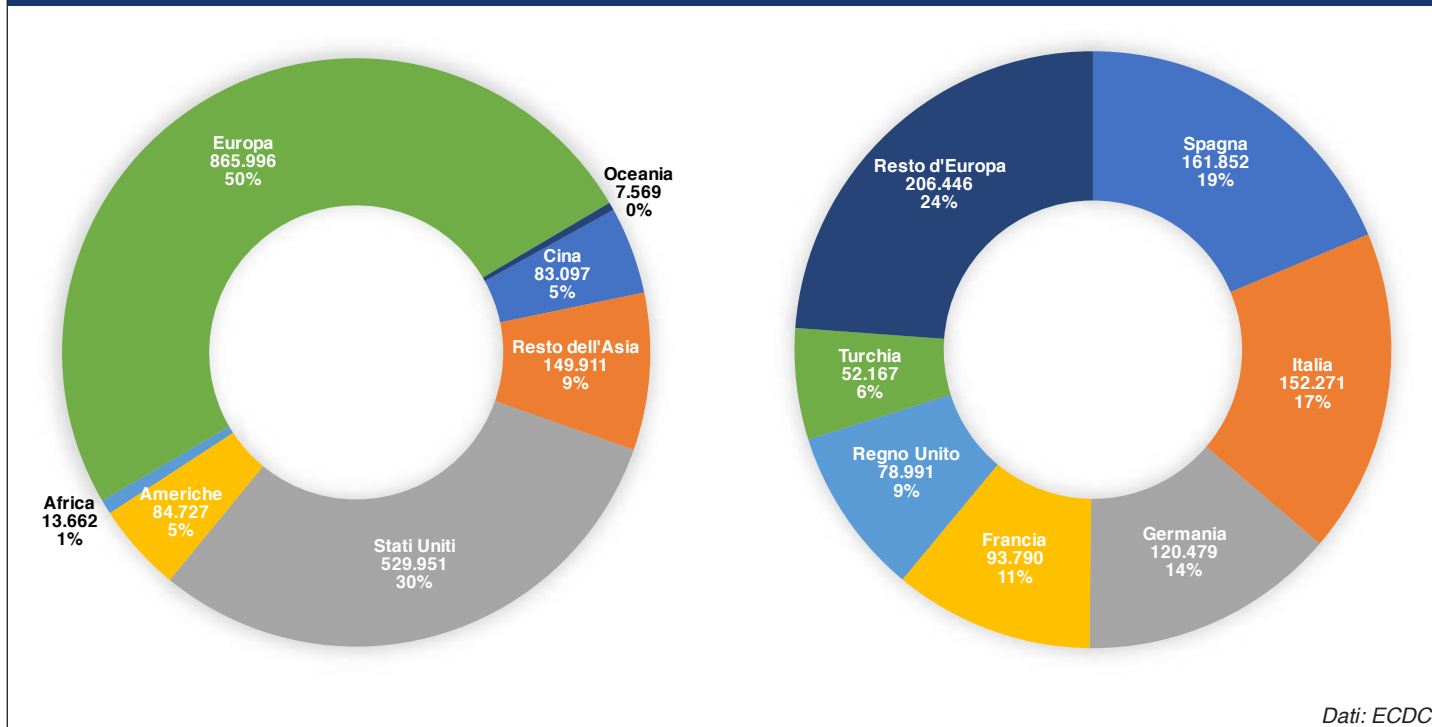
La malattia può essere trasmessa da una persona senza sintomi?

I dati scientifici disponibili dimostrano che il virus viene trasmesso in prevalenza da persone con sintomi (tosse, febbre, mal di gola, difficoltà respiratorie) ad altre che sono in stretto contatto con loro, attraverso goccioline respiratorie, per contatto diretto o per contatto con oggetti e superfici contaminati. I dati provenienti da studi clinici e virologici dimostrano che la diffusione del virus è più alta nel tratto respiratorio superiore (naso e gola) entro i primi 3 giorni dall'esordio dei sintomi.

Il periodo di incubazione della malattia, ovvero il tempo che intercorre tra l'esposizione al virus (infezione) e l'insorgenza dei sintomi, dura in media 5-6 giorni, tuttavia può durare fino a 14 giorni. Durante questo periodo, noto anche come periodo "pre-sintomatico", alcune persone infette possono essere contagiose. Pertanto è possibile che le persone infette da COVID-19 possano trasmettere il virus

¹ Andersen, K.G., Rambaut, A., Lipkin, W.I. et al. *The proximal origin of SARS-CoV-2*. Nat Med (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>

Distribuzione dei casi nel mondo e in Europa al 12 aprile 2020



prima che si sviluppino sintomi significativi, sempre attraverso goccioline infettive o attraverso il contatto con superfici contaminate. Vi sono invece ad oggi poche segnalazioni di casi realmente asintomatici, ovvero di pazienti con infezione da COVID-19 confermata in laboratorio che non sviluppano nessun sintomo. Ad oggi, non vi è stata alcuna trasmissione asintomatica documentata, ma ciò non esclude la possibilità che possa verificarsi. L'OMS monitora costantemente tutte le ricerche per aggiornare le linee-guida alle evidenze scientifiche più aggiornate disponibili.

Come è possibile proteggersi?

In termini pratici, è raccomandabile mantenersi ad una distanza di almeno un metro da persone che tossiscono, starnutiscono o hanno la febbre, e lavarsi frequentemente le mani con sapone o con una soluzione alcolica. Quando si hanno sintomi respiratori è necessario praticare la "etichetta della tosse" mantenendo la distanza con le altre persone, coprendo la tosse e gli starnuti con tessuti o fazzoletti usa e getta o, in loro assenza, con l'incavo del gomito, e naturalmente lavandosi le mani frequentemente. Per contenere il contagio da COVID-19, il Ministero della Salute e l'Istituto Superiore di Sanità raccomandano di seguire alcune semplici regole:

1. Lavarsi spesso le mani con acqua e sapone o con un gel a base alcolica;
2. Non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
3. Evitare strette di mano ed abbracci sino a quando non sarà finita l'emergenza;
4. Evitare luoghi affollati;
5. Evitare contatti ravvicinati mantenendo una distanza di almeno un metro nei confronti delle altre persone;
6. Coprire bocca e naso con fazzoletti monouso se si starnutisce o si tossisce; in loro assenza, utilizzare la piega del gomito;
7. Se si hanno sintomi simili a quelli dell'influenza, non recarsi al pronto soccorso né presso gli studi medici, ma telefonare al me-

dico di base, al pediatra di libera scelta, alla guardia medica o ai numeri regionali di emergenza, disponibili sul sito del Ministero della Salute.

Il Ministero della Salute raccomanda inoltre di non assumere farmaci di propria iniziativa, in special modo antibiotici, che non hanno alcun effetto contro i virus.

È utile indossare la mascherina?

In alcuni stati, ed anche in alcune regioni italiane, è stato recentemente introdotto l'obbligo per i cittadini di indossare mascherine o comunque a coprire naso e bocca quando si trovano fuori dalle loro abitazioni. L'OMS ritiene raccomandabile indossare una mascherina solo se si sospetta di aver contratto il virus e si hanno sintomi riconducibili alla malattia (tosse, difficoltà respiratorie, febbre, etc.), o se ci si prende cura di una persona con sospetta infezione, ed ha recentemente pubblicato una guida sull'uso razionale delle mascherine, nel quale elenca con chiarezza a beneficio dei decisori politici quali siano i vantaggi e gli svantaggi della decisione di obbligare all'uso delle mascherine anche le persone sane². Secondo l'ECDC non ci sono prove che l'uso di maschere facciali sia efficace contro l'infezione, e può addirittura aumentare il rischio di infezione, dando a chi le indossa un falso senso di sicurezza e favorendo un maggiore contatto tra mani, bocca e occhi se non le si indossa in maniera appropriata. Le misure più efficaci per prevenire l'infezione rimangono comunque il distanziamento sociale e l'igiene delle mani. Dal momento che vi è attualmente una carenza di mascherine a livello mondiale, il loro uso razionale è importante per evitare inutili sprechi di risorse preziose: ogni mascherina utilizzata senza motivo è una mascherina sottratta a chi ne ha effettivamente bisogno, in primo luogo gli operatori sanitari.

² [https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)

Gli animali da compagnia possono trasmettere l'infezione?

No. L'attuale diffusione di COVID-19 è il risultato della trasmissione da uomo a uomo: ad oggi, non ci sono prove che gli animali da compagnia possano diffondere la malattia, pertanto non esiste alcuna giustificazione all'adozione di misure contro gli animali da compagnia che possano comprometterne il benessere.

Sono stati invece riportati casi di cani e gatti, e persino di una tigre in uno zoo, risultati positivi al virus in seguito a contatto con esseri umani infetti, quindi esiste la possibilità che gli animali da compagnia vengano infettati dai loro padroni. Nessuno degli animali risultati positivi al virus ha sino ad oggi riportato sintomi significativi.

I prodotti alimentari che acquistiamo sono sicuri?

Si. A differenza dei virus gastrointestinali come il norovirus e l'epatite A, che possono trasmettersi attraverso alimenti contaminati, per i virus che causano malattie respiratorie, quali il SARS-CoV-2, l'esposizione per via alimentare non è nota per essere una via di trasmissione.

Sono in corso studi per valutare il tempo di sopravvivenza del SARS-CoV-2 sulle superfici dei cibi in diverse condizioni di temperatura. Le prove fatte su vari ceppi di coronavirus mostrano comunque che l'igiene alimentare e le buone pratiche di sicurezza alimentare sono sufficienti ad impedire la trasmissione del virus attraverso il cibo. In particolare, i coronavirus sono termolabili, il che significa che sono inattivati alle normali temperature di cottura (70° C). Rimane quindi fondamentale, per evitare rischi e prevenire malattie di origine alimentare, seguire i 4 passaggi chiave della sicurezza alimentare: pulire, separare, cucinare, raffreddare.

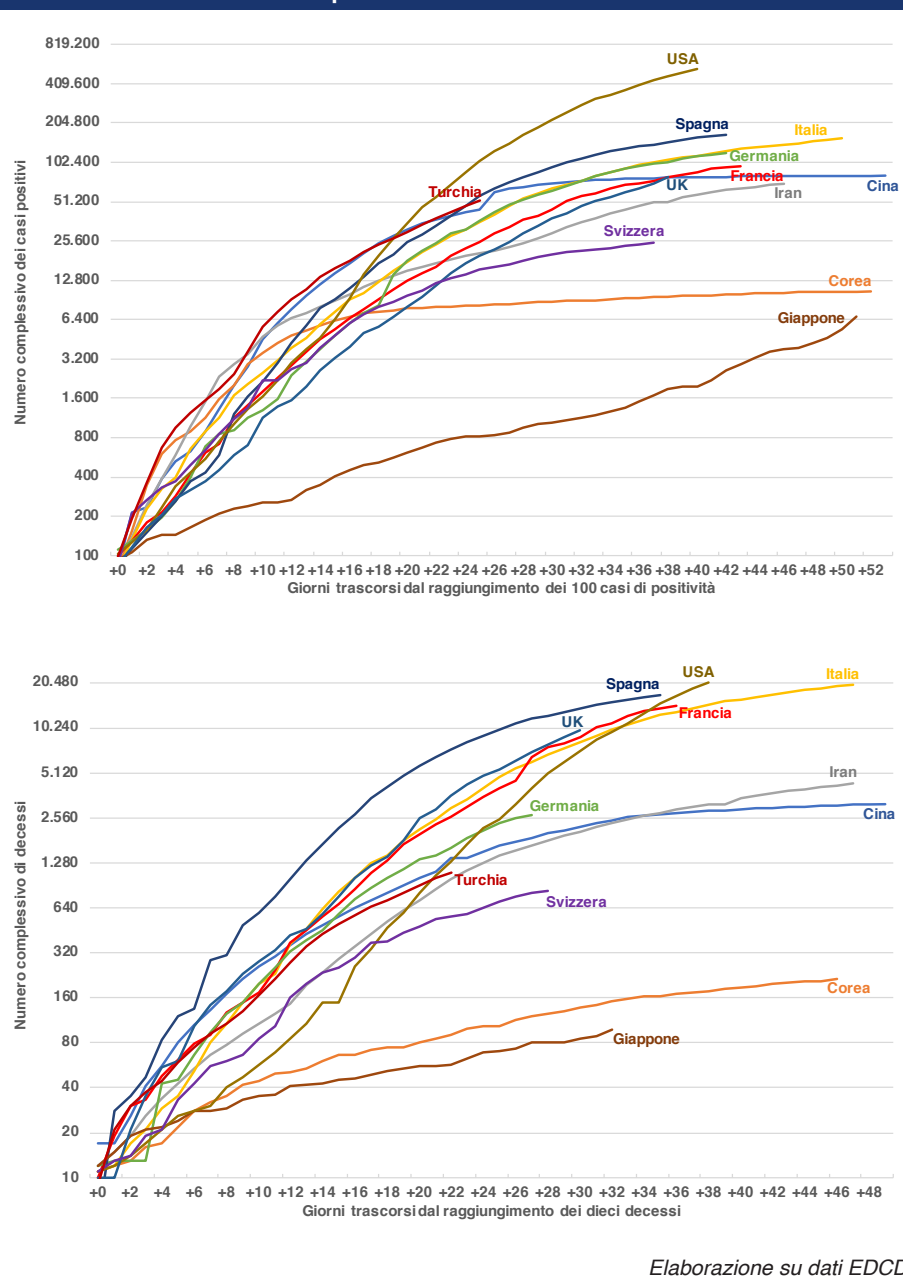
I pacchi che riceviamo per posta o corriere sono sicuri? Il virus può sopravvivere sugli oggetti?

I pacchi che riceviamo sono sicuri. Non è certo per quanto tempo il virus Sars-CoV-2 possa sopravvivere sulle superfici, ma sembra comportarsi come altri coronavirus, che possono persistere per alcune ore o fino a diversi giorni, in base al tipo di superficie, alla temperatura, al tasso di umidità. L'OMS sottolinea comunque che il rischio di contrarre l'infezione da un pacco che è stato spostato, trasportato, esposto a differenti condizioni e temperature, è estremamente ridotto. Ad ogni modo, se si ritiene che una superficie possa essere infetta, basta pulirla con un semplice disinfettante per uccidere il virus eventualmente presente.

Cosa fare se si sospetta di aver contratto l'infezione?

Nel caso in cui si manifestino i sintomi (febbre, tosse, difficoltà respiratorie), le indicazioni del Ministero della Salute sono di non recarsi al Pronto Soccorso, ma di chiamare il medico di base, il pediatra di

Andamento dei casi e dei decessi per nazione



Elaborazione su dati ECDC

libera scelta, la guardia medica o i numeri regionali di emergenza, disponibili sul sito del Ministero della Salute³.

Se invece i sintomi sono lievi e non si è stati recentemente in zone a rischio epidemiologico, e non si sono avuti contatti con casi confermati o probabili, il consiglio del Ministero della Salute è di rimanere a casa fino alla risoluzione dei sintomi applicando le consuete misure di igiene delle mani e delle vie respiratorie.

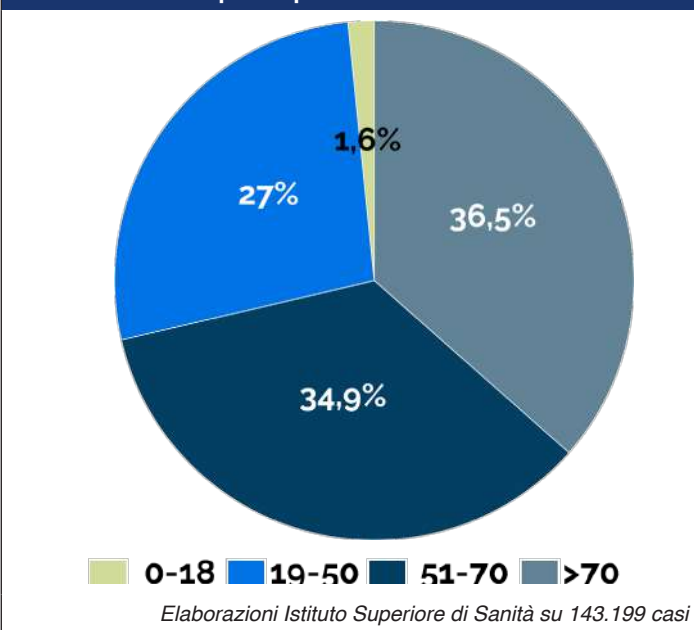
Quando deve essere fatto il test?

Secondo l'OMS e l'ECDC si è in presenza di un caso sospetto, che deve quindi essere sottoposto a test, quando si verifica uno di questi casi:

- il paziente presenta una infezione respiratoria acuta (febbre ed almeno un sintomo di difficoltà respiratoria, come tosse o mancanza di respiro) e nei quattordici giorni precedenti l'insorgere

³ <http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/>

Suddivisione dei casi positivi per fasce di età in Italia



dei sintomi sia stato in un'area o in un Paese dove vi sia trasmissione comunitaria locale del virus;

- il paziente presenta una infezione respiratoria acuta di qualunque tipo ed è stato in contatto⁴ con un caso probabile o confermato di COVID-19 nei quattordici giorni precedenti l'insorgere dei sintomi;
- il paziente presenta una infezione respiratoria acuta grave (febbre ed almeno un sintomo di difficoltà respiratoria, come tosse o mancanza di respiro), tale da richiedere il ricovero, e non c'è una diagnosi alternativa che spieghi completamente la presentazione clinica.

Si è invece di fronte ad un caso probabile quando il risultato del test effettuato su un caso sospetto si rivela non conclusivo, o quando per qualunque motivo non è stato possibile effettuare il test.

Il caso è confermato quando vi è la conferma di positività da parte del laboratorio, indipendentemente dalle condizioni cliniche o dai sintomi mostrati.

Come viene diagnosticata la malattia COVID-19?

Per la diagnosi dell'infezione si procede anzitutto con il prelievo di un campione delle vie respiratorie del paziente, preferibilmente un tampone naso-faringeo o, laddove possibile, espettorato o broncolavaggio. Questo campione quindi viene analizzato attraverso metodi

⁴ In base alla definizione dell'ECDC, si definisce "contatto" una persona che:

- vive nella stessa casa;
- ha avuto un contatto fisico diretto con un caso (per es. stretta di mano);
- ha avuto un contatto diretto non protetto con le secrezioni infette (di un caso per es. tosse, oppure ha toccato un fazzolettino usato con le mani nude);
- ha avuto un contatto faccia a faccia con un caso a meno di due metri per più di 15 minuti;
- È stata in un ambiente ristretto con un caso (aula scolastica, sala riunioni, sala d'attesa di ospedale, etc.) per almeno 15 minuti a distanza inferiore a due metri;
- un operatore sanitario od altra persona che fornisce assistenza diretta ad un caso, oppure personale di laboratorio addetto alla manipolazione di campioni che non abbia utilizzato o abbia utilizzato impropriamente i dispositivi di protezione individuale;
- una persona che, durante un viaggio aereo, sia stata seduta nei due posti adiacenti di un caso, in qualunque direzione.

molecolari di real-time RT-PCR (Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction) per l'amplificazione dei geni virali maggiormente espressi durante l'infezione. Cominciano ormai ad essere disponibili test rapidi, in grado di ridurre i tempi di risposta ad un'ora circa rispetto alle quattro-sei ore richieste dalla maggioranza dei sistemi attualmente in uso.

Il Comitato Tecnico-Scientifico sui test diagnostici COVID-19 del Ministero della Salute ha invece espresso parere non favorevole all'utilizzo di "test rapidi" basati sull'individuazione degli anticorpi specifici per il SARS-CoV-2, dal momento che il loro risultato non è utile a determinare se il paziente abbia o meno una infezione in atto: la presenza degli anticorpi potrebbe infatti essere effetto di una infezione ormai conclusa, e viceversa se il test viene effettuato nella fase iniziale dell'infezione il paziente potrebbe non aver ancora sviluppato gli anticorpi (falso negativo).

Un utile supporto all'attività diagnostica classica può venire anche, per i casi sospetti che presentano sintomi riconducibili a polmonite, dall'analisi delle immagini delle Tomografie Computerizzate (TC) del torace. Un sistema informatico sviluppato in Cina durante la fase più acuta dell'epidemia, disponibile anche in Italia presso il Policlinico Campus Biomedico di Roma, è in grado, attraverso algoritmi di intelligenza artificiale e di machine learning, di individuare i casi positivi con elevata attendibilità a partire dall'analisi delle immagini digitali della TC del paziente, distinguendo la polmonite da COVID-19 da altre (polmoniti batteriche, BPCO, etc.). Il sistema è inoltre in grado di calcolare il volume di compromissione polmonare e di fornire pertanto un utile supporto nella valutazione di prognosi, miglioramento o peggioramento della situazione del paziente.

Quanto è grave la malattia COVID-19?

Il sistema di sorveglianza dell'Istituto Superiore di Sanità sul COVID-19⁵ evidenzia, sulla base di 143.199 casi positivi all'11 aprile, una età mediana di 62 anni, per il 51,4% di sesso maschile, con una percentuale dell'1,6% di casi con età inferiore ai 18 anni, del 27% tra i 19 e i 50 anni, del 34,9% tra i 51 e i 70 anni, del 36,5% con oltre 70 anni di età. L'elaborazione su un campione di 50.754 casi evidenzia un 42% di casi asintomatici, paucisintomatici o con sintomi non specificati, un 37,2% con sintomi lievi, un 18,3% con sintomi severi, mentre il 2,5% è in condizioni critiche.

Quanto è letale il virus?

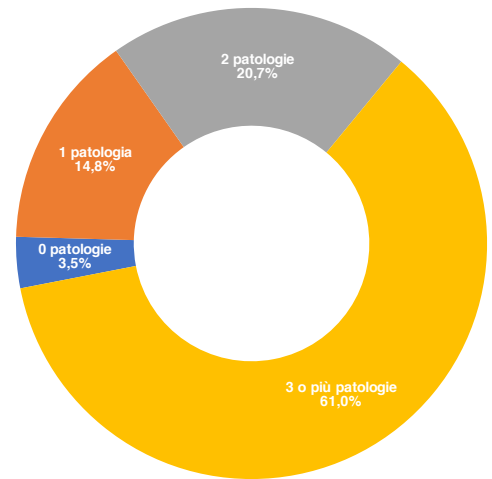
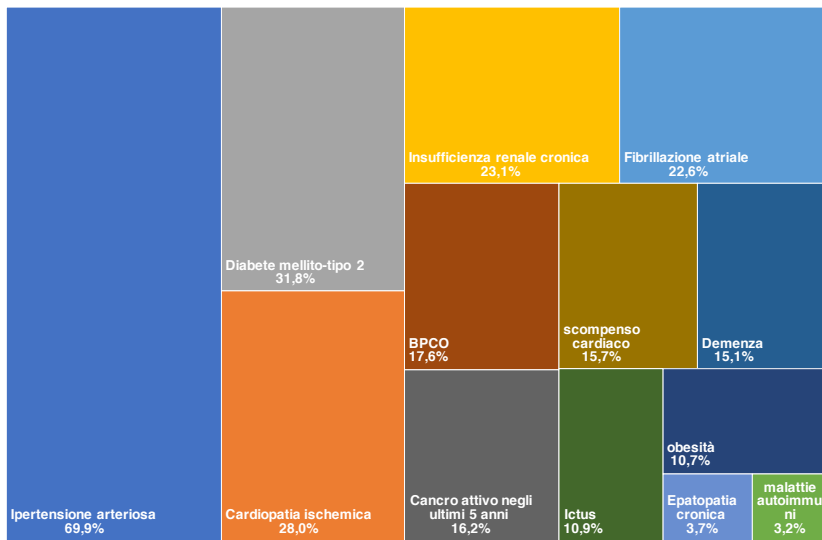
In base ai dati disponibili all'11 aprile, relativi ad un totale di 17.916 decessi, il sistema di sorveglianza dell'Istituto Superiore di Sanità ha rilevato, a fronte di una media complessiva del 12,5%, un tasso di letalità dello 0,1% per i casi di età compresa tra 0 e 9 anni e tra i 20 e i 29 anni, dello 0,4% tra i 30 e i 39 anni, dello 0,9% tra i 40 e i 49 anni, del 2,5% tra i 50 e i 59 anni, del 9,2% tra i 60 e i 69 anni, del 23,8% tra i 70 e i 79, del 31,6% tra gli 80 e gli 89 anni, del 26,3% per gli ultraottantenni. Nel complesso, l'83,4% dei decessi si registra tra persone di età superiore ai 70 anni.

Quali sono i fattori di rischio che aggravano l'infezione?

Il primo fattore di rischio che può rendere severi, critici o fatali gli effetti dell'infezione è quello dell'età. L'ultimo report dell'Istituto Superiore di Sanità sui 16.654 pazienti deceduti al 9 aprile evidenzia un'età media di 78 anni, con una larga prevalenza (67,1%) di persone di sesso maschile. L'infezione inoltre colpisce con maggiore se-

⁵ <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/>

Principali patologie pre-esistenti associate ai decessi in Italia



Elaborazioni Istituto Superiore di Sanità su un campione di 1.453 decessi

verità i pazienti che presentano qualche comorbilità: l'analisi di un campione di 1.453 persone decedute per le quali è stato possibile analizzare le cartelle cliniche evidenzia che il 3,5% non aveva, al momento della diagnosi di positività, alcuna patologia pre-esistente; il 14,8% presentava una patologia, il 20,7% presentava due patologie, il 61% presentava tre o più patologie. Tra le patologie pregresse più frequentemente osservate nei pazienti deceduti, il 69,9% soffriva di ipertensione, il 31,8% di diabete di tipo 2, il 28% di Cardiopatia ischemica, il 23,1% di insufficienza renale cronica, il 22,6% di fibrillazione atriale, il 17,6% di BPCO (Broncopneumopatia cronica ostruttiva). Tra i 16.654 pazienti deceduti al 9 aprile, 197 (1,2%) avevano meno di 50 anni, 44 (0,3%) meno di 40 anni. Tra questi ultimi 29 presentavano gravi patologie pre-esistenti, di 7 non si hanno informazioni cliniche, e 8 non presentavano patologie di rilievo.

I dati che vengono dai pazienti italiani sono sostanzialmente concordanti con quelli che emergono da una recente ricerca condotta negli USA dal CDC (Center for Disease Control) su oltre 120.000 pazienti positivi, e dalla quale emerge che il 37,6% dei pazienti avevano una qualche comorbilità, e che questa tipologia di pazienti rappresentava il 78% di tutti i pazienti ricoverati in terapia intensiva⁶.

Una recente ricerca⁷ condotta negli USA ha evidenziato come anche l'obesità costituisca un significativo fattore di rischio: in un campione di pazienti di età inferiore ai 60 anni, quindi con rischio legato all'età relativamente basso, lo

6 Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 — United States, February 12–March 28, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. ePub: 31 March 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6913e2>

7 Lighter J., Phillips M., Hochman S., Sterling S., Johnson D., Francois F., Stachel A., Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. Clinical Infectious Diseases, ciaa415. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa415>

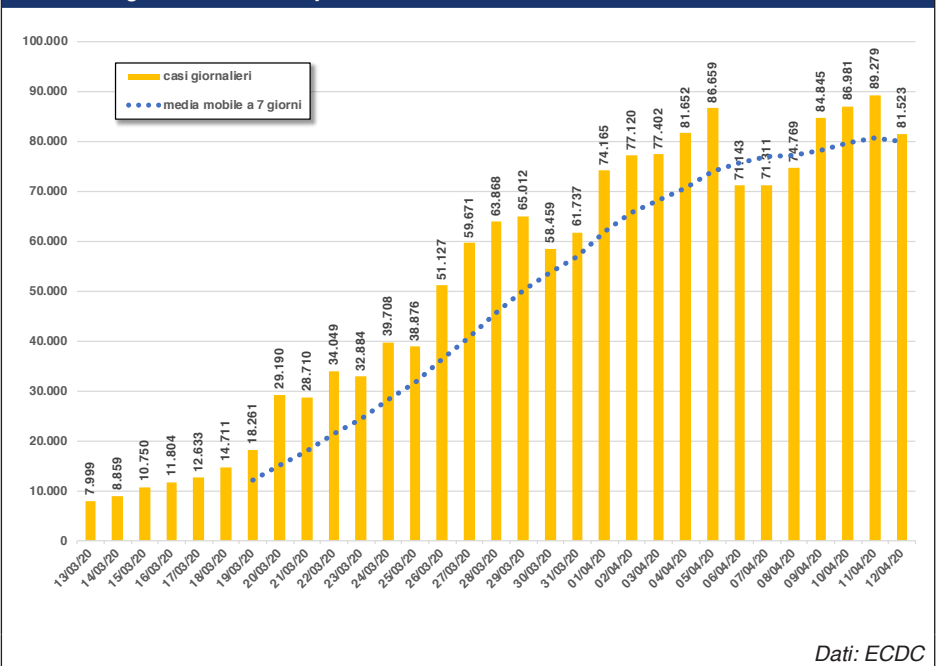
studio ha evidenziato nelle persone con un Indicatore di Massa Corporea (IMC⁸) superiore a 30 una probabilità più che doppia di essere ricoverati in terapia intensiva, mentre per i pazienti con IMC superiore a 35 la probabilità era quasi quadrupla.

Quali sono le terapie disponibili?

Al momento la malattia si cura come i casi di influenza grave, con terapie di supporto (antifebbrili, idratazione), ma contrariamente all'influenza non sono disponibili antivirali specifici. Nei casi più gravi ai pazienti viene praticato il supporto meccanico alla respirazione.

8 L'IMC è un indicatore che si ottiene dividendo il peso, espresso in chilogrammi, per il quadrato della statura, espresso in metri. Valori di IMC tra 18 e 25 sono considerati normali, tra 25 e 30 indicano sovrappeso, tra i 30 e i 35 obesità, oltre i 35 obesità grave.

Incremento giornaliero dei casi positivi nel mondo nell'ultimo mese



Dati: ECDC

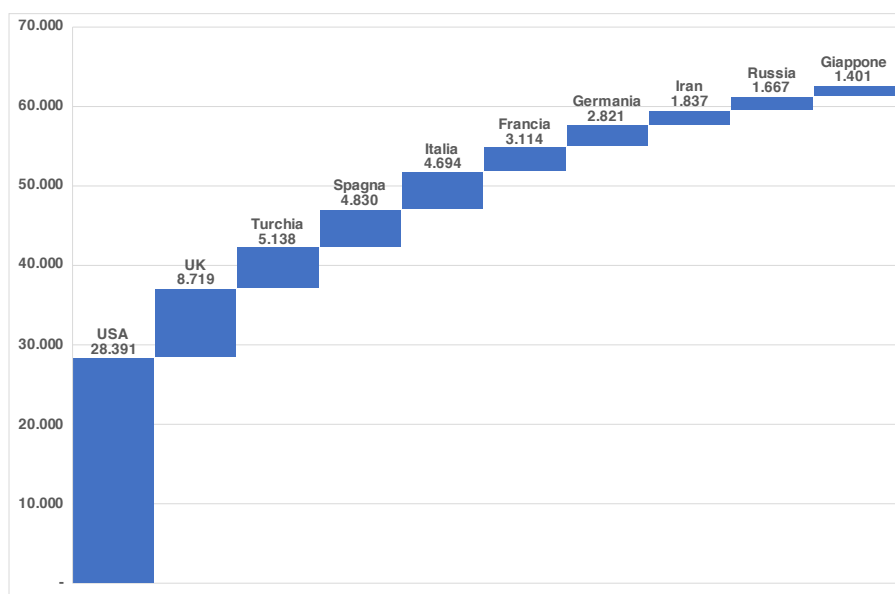
In tutto il mondo sono in corso trial per testare la validità di alcuni farmaci già disponibili, utilizzati off-label o per uso compassionevole. Per razionalizzare questi sforzi ed ottenere in un tempo più breve robuste evidenze scientifiche sull'efficacia dei trattamenti, l'OMS ha organizzato un grande studio internazionale, denominato SOLIDARITY, al quale hanno già aderito oltre 70 nazioni tra cui l'Italia, per la quale il referente dello studio è il Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona. Lo studio prevede cinque bracci di trattamento:

- lo standard di cura del paese;
- remdesivir, farmaco antivirale originariamente sviluppato per il trattamento delle malattie collegate ai virus Ebola e Marburg;
- lopinavir/ritonavir, combinazione farmacologica comunemente utilizzata per l'infezione da HIV;
- interferon β -1a, un interferone usato per il trattamento della sclerosi multipla;
- cloroquina e idrossicloroquina, farmaci utilizzati per la prevenzione ed il trattamento della malaria.

Per quanto riguarda l'Italia, l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), a seguito del recente decreto legge cosiddetto "CuraItalia"⁹, ha adottato procedure straordinarie e semplificate per la presentazione e l'approvazione delle sperimentazioni e degli usi compassionevoli dei farmaci nell'utilizzo contro il COVID-19. Tale percorso semplificato prevede una valutazione preliminare da parte della Commissione Tecnico-Scientifica (CTS) di AIFA, che è riunita in seduta permanente e rivaluta quotidianamente tutte le evidenze che si rendono disponibili, mentre al comitato etico dell'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani" è affidato il ruolo di comitato etico unico nazionale. Sul sito dell'AIFA è disponibile una sezione apposita dedicata al COVID-19, nella quale sono disponibili tutte le informazioni sulle sperimentazioni in corso¹⁰. Al momento sono in corso le seguenti sperimentazioni:

- due studi promossi dalla Gilead, rispettivamente per i pazienti con sintomi moderati e per quelli con sintomi severi, per valutare la sicurezza e l'efficacia antivirale del remdesivir. Alla sperimentazione partecipano l'Ospedale Sacco di Milano, il Policlinico di Pavia, l'Azienda Ospedaliera di Padova, l'Azienda Ospedaliera Universitaria di Parma e l'Istituto Nazionale di Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani". Si stanno identificando in collaborazione con l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) altri centri in Regioni con alta incidenza dell'infezione da coronavirus per l'inclusione negli studi.
- Tre studi, rispettivamente promossi dall'istituto "Pascale" di Napoli, dalla F. Hoffmann-La Roche Ltd in cooperazione con l'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", e dalla Azienda Unità Sanitaria Locale-IRCCS di Reggio Emilia, finalizzati a valutare l'efficacia e la tollerabilità nel trattamento delle polmoniti da COVID-19 del tocilizumab, un anticorpo mono-

Prime 10 nazioni per numero di casi, 11 aprile 2020



Dati: ECDC

clonale umanizzato attivo contro il recettore dell'Interleuchina-6 e sviluppato per il trattamento dell'artrite reumatoide.

- Uno studio promosso dalla Swedish Orphan Biovitrum International (SOBI) in cooperazione con l'Istituto Nazionale di Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", per valutare l'efficacia e la sicurezza di somministrazioni endovenose di emapalumab, un anticorpo monoclonale umano anti-interferone gamma (anti-IFN γ), e di anakinra, un antagonista del recettore per la interleuchina-1 (IL-1), nel ridurre l'iper-infiammazione e il distress respiratorio in pazienti COVID-19.
- Uno studio promosso dalla Sanofi-Aventis in cooperazione con l'Istituto Nazionale di Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", per valutare l'efficacia e la sicurezza in pazienti COVID-19 ospedalizzati del sarilumab, anticorpo monoclonale umano attivo contro il recettore dell'Interleuchina-6.
- Uno studio promosso dall'Azienda Sanitaria Unica Regionale delle Marche - Area Vasta 5 di Ascoli Piceno, per valutare l'efficacia del solfato di idrossicloroquina per il trattamento precoce non ospedaliero di pazienti COVID-19.

Per quanto riguarda invece gli usi compassionevoli, l'AIFA e il comitato etico dello Spallanzani hanno autorizzato, per pazienti con diagnosi di Covid-19 e con patologie polmonari gravi o molto gravi, l'utilizzo dei seguenti farmaci:

- Remdesivir;
- Ruxolitinib, un inibitore selettivo delle Janus chinasi Jak1 e Jak2, usato per il trattamento della mielofibrosi, un tipo di tumore del midollo osseo;
- Canakinumab, un anticorpo monoclonale umano anti Interleuchina-1Beta (anti IL1 β), usato per molte delle cosiddette febbri periodiche (malattie autoinfiammatorie);
- Opaganib, un inibitore selettivo della sfingosina chinasi-2 (SK2) con proprietà antitumorali, antivirali ed antinfiammatorie.

Vi sono poi alcuni farmaci che per le loro caratteristiche e/o sulla base del meccanismo d'azione, essendo già in commercio per altre indicazioni terapeutiche, sono stati utilizzati per la terapia della CO-

⁹ Decreto legge n. 18 del 17 marzo 2020, art. 17. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale, n. 70 del 17 marzo 2020.

¹⁰ <https://www.aifa.gov.it/emergenza-covid-19>

VID-19 off-label, ovvero al di fuori delle indicazioni ufficialmente registrate. A tal fine la CTS di AIFA ha predisposto delle schede che riportano in modo chiaro le prove di efficacia e sicurezza oggi disponibili, le interazioni e le modalità d'uso raccomandabili nei pazienti COVID-19 per i seguenti farmaci o associazioni di farmaci:

- Eparine a basso peso molecolare;
- Azitromicina;
- Darunavir/cobicistat;
- Idrossiclorochina;
- Lopinavir/Ritonavir.

Un'altra possibilità terapeutica è l'utilizzo del plasma purificato dei pazienti che hanno superato l'infezione; è una terapia già utilizzata un secolo fa, ai tempi dell'influenza spagnola, e più recentemente durante le epidemie di Ebola ed influenza aviaria, e si basa sul principio che gli anticorpi sviluppati dal paziente che si è ripreso dall'infezione possano rafforzare il sistema immunitario dei nuovi pazienti. In Canada è stato avviato un trial clinico che coinvolge 40 ospedali e più di 1.000 pazienti, ed anche in Italia è in corso una sperimentazione presso il Policlinico San Matteo di Pavia. Il plasma dei pazienti che hanno superato l'infezione è utile anche per l'estrazione e la clonazione di anticorpi monoclonali umani, che possono quindi essere testati per valutarne l'attività neutralizzante nei confronti del virus e successivamente come opzione terapeutica o come strumento per velocizzare lo sviluppo dei vaccini. L'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani" e la Fondazione Toscana Life Sciences hanno recentemente avviato una collaborazione finalizzata alla produzione di anticorpi monoclonali a partire dal sangue dei pazienti che hanno superato l'infezione.

Esiste un vaccino?

Al momento non esiste un vaccino, ma l'attività di ricerca sta viaggiando ad una velocità mai sperimentata in passato. La rivista Nature¹¹ ha censito in tutto il mondo all'8 aprile 115 candidati vaccini, 78 attivi e 37 per i quali non si hanno informazioni. Cinque di questi candidati vaccini sono già in fase clinica¹²:

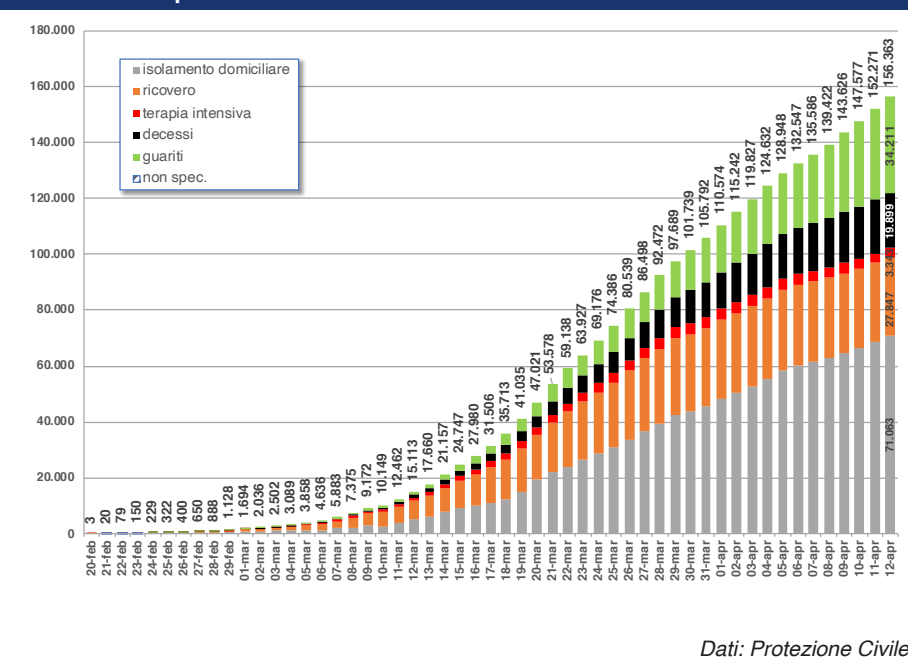
- NIAID (National Institute of Allergy and Infectious Diseases) - Moderna Therapeutics (USA);
- Accademia di Scienze Mediche Militari di Pechino - CanSino Biologics (Cina);
- Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) - Inovio Pharmaceuticals (USA);
- Shenzhen Geno-Immune Medical Institute (Cina, due candidati vaccini).

L'OMS ha recentemente lanciato un trial randomizzato internazionale dei candidati vaccini, denominato Solidarity Vaccine Trial, con

11 Le T.T., Andreadakis Z., Kumar A., Gómez Román R., Tollefsen S., Saville M., Mayhew S., *The COVID-19 vaccine development landscape*. Nature Reviews drug discovery, doi: 10.1038/d41573-020-00073-5

12 La realizzazione di un vaccino prevede una fase pre-clinica (allestimento del preparato, studi in vitro e in vivo, etc.) ed una fase clinica, che a sua volta richiede 3 fasi di test sugli uomini, su un numero crescente di persone, per valutare sicurezza ed efficacia del vaccino prima della somministrazione su larga scala. Nella fase post-clinica vengono effettuati ulteriori test (fase IV), per valutare sicurezza ed effetti secondari negli anni e su una popolazione in costante aumento. Approfondimenti su <https://www.epicentro.iss.it/vaccini/VacciniSviluppoCommercio>

Andamento dell'epidemia in Italia



Dati: Protezione Civile

l'obiettivo di coordinare, per i tanti candidati vaccini in fase di sviluppo, la valutazione della loro sicurezza ed efficacia, in un'ottica di cooperazione internazionale e di equità di accesso.

L'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani" collabora con entrambe le società italiane che stanno lavorando alla realizzazione di un vaccino, Takis e ReiThera.

In generale, le tempistiche per mettere a punto i medicinali ed i vaccini sono difficili da prevedere. Sulla base delle informazioni al momento disponibili e dell'esperienza precedente sui tempi di sviluppo dei vaccini, l'EMA (European Medicine Agency) stima che potrebbe essere necessario almeno un anno prima che un vaccino contro COVID-19 sia pronto per essere approvato e sia disponibile in quantità sufficienti per consentirne un utilizzo diffuso.

In Germania è stata avviata una sperimentazione di fase 3 per verificare se un candidato vaccino contro la tubercolosi, denominato VPM1002, possa essere attivo anche contro il SARS-CoV-2. Infatti studi effettuati sul vaccino BCG, sul quale è basato il nuovo candidato vaccino e che da oltre cento anni costituisce il vaccino base contro la tubercolosi, hanno dimostrato che gli animali di laboratorio vaccinati con il BCG non soltanto sono protetti contro la tubercolosi, ma sviluppano anche maggiore resistenza contro numerose infezioni virali, comprese quelle del tratto respiratorio. Se la sperimentazione avesse esito positivo, l'uso di questo vaccino potrebbe costituire una soluzione ponte, specialmente per categorie a rischio come le persone anziane o gli operatori sanitari, in attesa del vaccino specifico.

Quali sono i rischi globali legati all'epidemia?

L'OMS, dopo aver dichiarato il 30 gennaio lo stato di emergenza internazionale (PHEIC, Public Health Emergency of International Concern), l'11 marzo ha dichiarato lo stato pandemico dell'infezione, che viene proclamato quando una nuova malattia, per la quale gli uomini non hanno difese immunitarie, si diffonde in tutto il mondo oltre le aspettative. Secondo la ECDC, per quanto riguarda le persone residenti nell'UE, nello Spazio Economico Europeo e in Gran Bretagna:

- il rischio di malattia grave collegata all'infezione da COVID-19 è "moderata" per la popolazione in generale, e "molto elevata" per le persone anziane e per coloro che hanno patologie sottostanti;
- Il rischio di una ampia trasmissione di COVID-19 a livello nazionale è considerato "moderato" se sono in vigore misure di mitigazione, altrimenti è considerato "molto elevato";
- Il rischio che i sistemi sanitari nazionali non riescano a far fronte all'emergenza è considerato "elevato" se sono in vigore misure di mitigazione, altrimenti è considerato "molto elevato".

Il rischio sanitario maggiore è costituito dal fatto che la malattia COVID-19 richiede, per un numero significativo di casi, il ricovero in ospedale, la ventilazione assistita e nei casi più gravi il ricorso alla terapia intensiva, con la conseguente possibilità che, anche nelle nazioni con i sistemi sanitari meglio attrezzati, manchi la capacità sufficiente a gestire un elevato numero di casi gravi in un arco ristretto di tempo.

Per ridurre questo rischio e cercare di alleviare la pressione sui sistemi sanitari, molte nazioni, tra cui l'Italia, hanno adottato misure di distanziamento sociale, con la chiusura delle scuole e delle attività produttive e commerciali non essenziali e l'obbligo per i cittadini a rimanere a casa. Secondo l'ECDC questi interventi, sebbene abbiano conseguenze pesanti su molti livelli, non ultimo quello dell'economia, non possono essere revocati troppo rapidamente, col rischio di far ripartire una trasmissione sostenuta del virus. Per poter superare questa fase e passare ad una "fase 2", secondo l'OMS le parole d'ordine sono:

- *Find*: implementare sistemi per rintracciare tutti i casi sospetti nelle comunità;
- *Test*: incrementare la produzione, la capacità e la disponibilità dei sistemi diagnostici, in modo da aumentare il numero delle persone testate, e poter stimare la quantità di persone che hanno sviluppato gli anticorpi specifici;
- *Trace*: individuare tutti i contatti dei casi positivi, utilizzando anche sistemi di tracciamento informatico già utilizzati con successo in alcuni paesi asiatici;
- *Isolate*: sviluppare un piano e un processo chiari per mettere in quarantena i contatti;
- *Treat*: aumentare il numero degli operatori sanitari, formarli, dislocarli sul territorio; identificare, adattare ed attrezzare le strutture che verranno utilizzate per curare i pazienti;

La cosa peggiore che potrebbe accadere sarebbe quella di porre termine alle misure di contenimento, solo per essere poi costretti a riadottarle a causa della ripresa della trasmissione del virus.

Un'altra delle conseguenze sanitarie della pandemia COVID-19 è nel rallentamento o nella sospensione di altre iniziative sanitarie. Il 2 aprile la Global Polio Eradication Initiative (GPEI)¹³ ha raccomandato alle nazioni che partecipano al programma di sospendere per i prossimi sei mesi tutte le attività collegate alla vaccinazione contro la poliomielite nei paesi in via di sviluppo, al fine di "evitare di esporre le comunità e gli operatori sanitari a rischi non necessari".

Oltre al rischio sanitario, esiste anche un significativo rischio economico e sociale: i provvedimenti presi in gran parte delle nazioni, e soprattutto le chiusure delle frontiere, possono incidere pesantemente sullo sviluppo economico globale, e determinare tensioni sociali

¹³ La GPEI è una partnership pubblica-privata della quale fanno parte, accanto ai governi nazionali, l'OMS, il Rotary International, lo U.S. Center for Disease Control and Prevention (CDC), l'UNICEF e la Fondazione Bill & Melinda Gates.

e geopolitiche.

In una recente dichiarazione congiunta, l'OMS, la FAO (Fondo mondiale per l'agricoltura e l'alimentazione) e il WTO (Organizzazione mondiale per il commercio) hanno sottolineato come la disponibilità di cibo per milioni di persone in tutto il mondo dipenda dal commercio internazionale. Man mano che le nazioni adottano misure volte a fermare l'accelerazione della pandemia di COVID-19, è necessario prestare attenzione a minimizzare i potenziali impatti sulle catene di approvvigionamento alimentare, con il conseguente rischio di innescare fenomeni distorsivi quali l'aumento dei prezzi e la penuria di generi alimentari di prima necessità, con effetti particolarmente gravi per le popolazioni più vulnerabili e insicure.

La crisi economica generata dalla pandemia è la peggiore che il mondo abbia vissuto dai tempi della Depressione del 1929, secondo il parere del direttore generale del Fondo Monetario Internazionale (FMI), Kristalina Georgieva, che ha sottolineato come siano già stati spesi dalle varie nazioni 8.000 miliardi di dollari per contenere lo shock economico della pandemia, ma che per una ripresa occorrerà attendere la fine del 2021.

Il FMI ha raddoppiato da 50 a 100 miliardi di dollari da disponibilità del fondo per le emergenze, ed ha messo a disposizione un fondo da 1.000 miliardi di dollari per i prestiti, da utilizzare prioritariamente per:

- il sostegno ai sistemi sanitari;
- evitare i fallimenti delle imprese e la disoccupazione;
- interventi a favore dei paesi in via di sviluppo, molti dei quali hanno visto recentemente crollare i prezzi delle materie prime sulle quali basano le proprie economie.

Il Fondo ha inoltre annunciato di aver modificato il regolamento del suo Catastrophe Containment Relief Trust (CCRT) in modo da alleggerire il peso del debito delle nazioni più povere, e insieme alla World Bank sta chiedendo alle nazioni creditrici di introdurre una moratoria per la restituzione dei debiti dei paesi più poveri sino a quando l'economia mondiale sarà paralizzata dalla pandemia.

Le crisi sanitarie ed economiche possono facilmente trasformarsi in crisi umanitarie o appesantire in maniera drammatica quelle già esistenti. Le organizzazioni delle nazioni unite che si occupano dei migranti e dei rifugiati (OHCHR, IOM, UNHCR) hanno rilasciato di recente una dichiarazione congiunta con l'OMS, ricordando che tre quarti dei rifugiati e molti migranti nel mondo sono ospitati in regioni in via di sviluppo in cui i sistemi sanitari sono già deboli e sottodimensionati. Molti vivono in campi sovraffollati, insediamenti precari, rifugi di fortuna o centri di accoglienza dove non hanno accesso adeguato all'acqua corrente e a servizi igienico-sanitari adeguati. Molti rifugiati e migranti sono detenuti, formalmente o informalmente, in luoghi angusti e con scarsa igiene, dove un focolaio di COVID-19 potrebbe avere conseguenze letali. È essenziale che tutti, compresi i migranti e i rifugiati, possano accedere ai servizi sanitari e siano effettivamente inclusi nelle risposte nazionali a COVID-19, inclusi prevenzione, test e cure: ciò aiuta non solo a proteggere i diritti dei rifugiati e dei migranti, ma anche e soprattutto a proteggere la salute pubblica e arginare la diffusione globale dell'epidemia.

Quali sono le nazioni più colpite dalla pandemia?

Per circa un mese e mezzo, sino al 20 febbraio circa, la quasi totalità dei casi è rimasta concentrata nella Cina continentale, con pochi contagi importati in altre nazioni. A partire dalla seconda metà del mese di febbraio si sono accesi nuovi focolai, dapprima in Corea del

Sud, in Iran ed in Italia, e successivamente in molti altri paesi. La dinamica della pandemia è diversa nelle singole realtà nazionali, a seconda di quando è iniziata la trasmissione locale e delle misure di contenimento e mitigazione che sono state messe in opera: in alcune nazioni ci sono casi isolati o cluster limitati, in altre il numero dei contagi è in forte crescita, in altre si sta stabilizzando, in altre infine è in fase di calo. A partire dalla prima settimana di aprile l'Imperial College di Londra, centro di riferimento dell'OMS per la creazione di modelli sulle epidemie, ha avviato la pubblicazione di report settimanali¹⁴ che stimano, per un numero significativo di paesi che si trovano nella fase di trasmissione attiva, dell'infezione, il numero dei casi e delle morti nella settimana successiva. In base al primo report, pubblicato il 7 aprile, l'epidemia di COVID-19:

- Si sta stabilizzando in 14 nazioni (Argentina, Austria, Repubblica Dominicana, Grecia, Indonesia, Iran, Iraq, Italia, Lussemburgo, Malesia, Marocco, Norvegia, Panama, Corea del Sud), con un valore di R_0 intorno a 1¹⁵;
- Cresce lentamente (R_0 tra 1 e 2) in Olanda e Spagna;
- Cresce rapidamente (R_0 superiore a 2) in 26 paesi (Algeria, Belgio, Brasile, Canada, Cina, Repubblica Ceca, Danimarca, Ecuador, Egitto, Francia, Germania, India, Irlanda, Israele, Giappone, Messico, Perù, Filippine, Polonia, Portogallo, Romania, Svezia, Svizzera, Turchia, Regno Unito, USA).

Per quanto riguarda il numero di decessi, il report prevede nella settimana successiva:

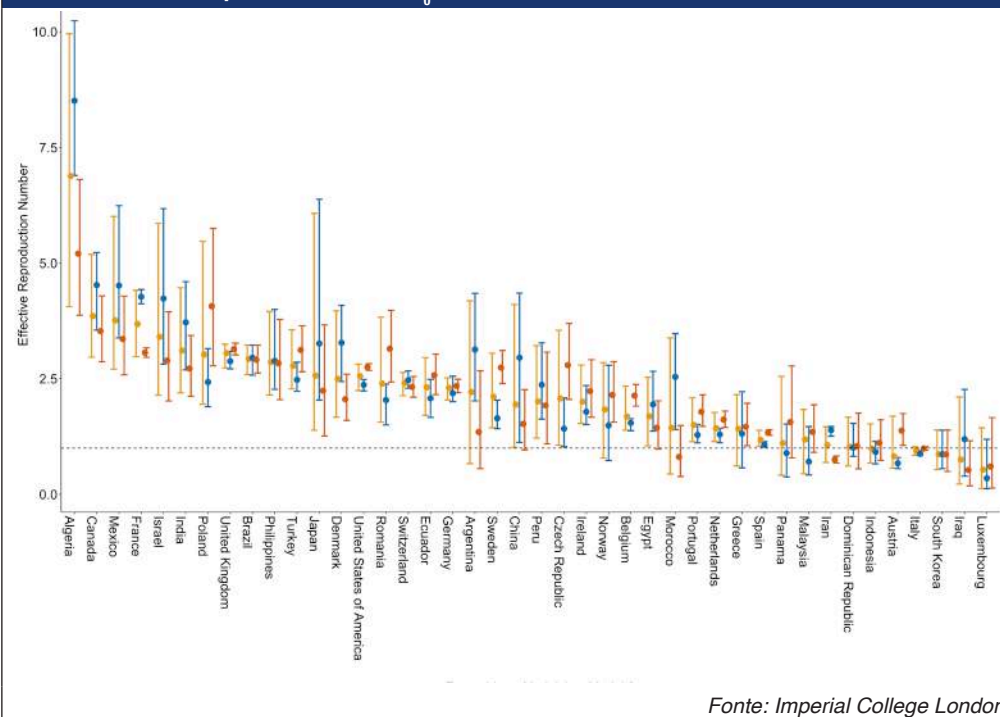
- oltre 5.000 decessi in Italia, Spagna, Francia, Regno Unito, USA;
- tra 1.000 e 5.000 decessi in Algeria, Belgio, Brasile, Germania, Iran, Olanda, Svizzera, Turchia;
- tra 100 e 1.000 casi in Austria, Canada, Danimarca, Ecuador, India, Indonesia, Irlanda, Israele, Messico, Perù, Filippine, Polonia, Portogallo, Romania, Svezia;
- meno di 100 casi nelle altre nazioni.

La nazione con il più alto numero di casi positivi al mondo sono gli Stati Uniti, dove per la prima volta nella storia il presidente ha emanato lo stato di calamità (major disaster declaration) in tutti e 50 gli Stati dell'Unione. Nella maggior parte degli Stati i governatori hanno emanato l'ordinanza di "shelter at home", ovvero di rimanere a casa e di uscire solo per le necessità essenziali, chiudendo scuole, bar, ristoranti, luoghi di ritrovo, e vietando gli assembramenti. L'area più colpita è quella del cosiddetto "tri-state", ovvero l'area urbana che si distende a cavallo degli stati di New York, New Jersey e Connecticut, dove si concentra quasi la metà dei casi complessivi della nazione.

14 <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/covid-19-weekly-forecasts/>

15 R_0 o "numero di riproduzione di base" misura il numero medio di infezioni secondarie prodotte da ciascun infettato. Un R_0 superiore a 1 è indice di una epidemia in crescita, un R_0 inferiore a 1 indica una epidemia in regressione.

Stima del numero di riproduzione di base R_0 in 42 nazioni

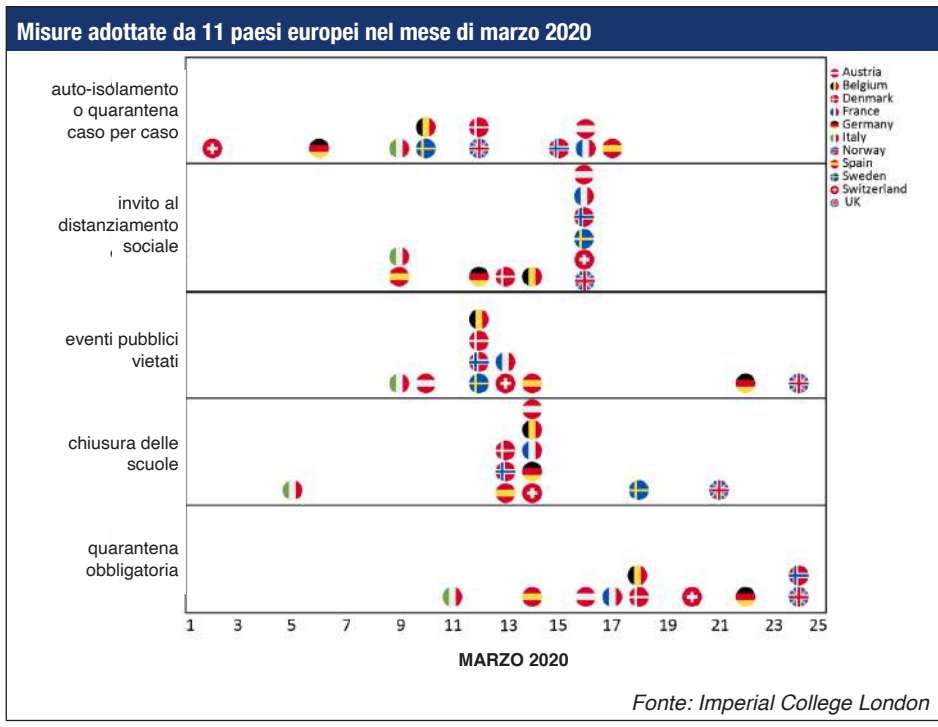


ne. A New York sono stati allestiti ospedali da campo a Central Park, all'interno dello Javits Convention Center e persino all'interno della Cattedrale di St. John the Divine a Manhattan. Nel resto degli USA gli stati col maggior numero di casi sono Michigan, Massachusetts, Pennsylvania, California, Louisiana, Florida, Illinois. Tra i focolai più preoccupanti ci sono grandi città come Chicago, Detroit, New Orleans, dove il numero dei decessi per il COVID-19 ha già superato quello delle morti dovute ad armi da fuoco dell'intero 2019. Il Congresso ha varato un piano di stimolo all'economia da 2.000 miliardi di dollari, mentre la Federal Reserve ha tagliato i tassi di interesse ed ha annunciato un pacchetto di acquisto di obbligazioni e di cambiali delle aziende al fine di iniettare liquidità nell'economia.

Per quanto riguarda l'America Latina, oltre la metà dei casi dell'America Centro-Meridionale è concentrata in tre nazioni: Brasile, Ecuador e Cile. In Ecuador è particolarmente preoccupante il focolaio di Guayaquil, città portuale di oltre due milioni di persone. In Brasile la situazione è resa particolarmente critica dai contrasti in corso tra i governatori degli Stati più colpiti, come San Paolo, dove è stata imposta la quarantena, e il presidente Jair Bolsonaro, che ha ripetutamente criticato le misure restrittive sostenendo che l'epidemia di coronavirus è soltanto una "piccola influenza".

In Europa è la Spagna il paese con il più alto numero di contagi, mentre in Italia, primo paese europeo ad aver imposto la quarantena su tutto il territorio nazionale, il tasso di incremento dei contagi comincia a declinare. I casi positivi sono ancora in crescita sostenuta in Francia e Regno Unito, e così anche in Germania, dove però il tasso di fatalità è inferiore al 2%, contro valori del 10% e più per Spagna, Francia, Regno Unito e Italia, che detiene il primato mondiale dei decessi.

L'ECDC ha sottolineato che, nonostante vi siano segnali di rallentamento dell'infezione in Europa, i dati devono essere interpretati con cautela, anche perché in molti paesi si effettuano i test solo sui pazienti gravi o ospedalizzati. La pandemia sta mettendo sotto pressio-



ne i sistemi sanitari e sociali delle nazioni europee, e rimangono carenze per i test di laboratorio, i dispositivi di protezione individuale, e il personale medico: nei paesi europei con dati disponibili, la percentuale di operatori sanitari positivi al COVID-19 varia dal 9% al 26% sul totale dei contagiati. Particolarmente preoccupante l'aumento dei focolai nelle case di cura e nelle residenze per anziani di tutta l'Europa.

Quasi tutti i Paesi europei hanno adottato misure di quarantena, con limitazioni negli spostamenti, chiusure delle scuole e delle università, drastiche limitazioni alle attività produttive e commerciali, misure di distanziamento sociale, invito a lavorare da casa. Un report dell'Imperial College di Londra, che ha analizzato l'andamento dell'epidemia in 11 nazioni europee, ha stimato in 59.000 - di cui 38.000 solo per l'Italia - il numero di morti evitate al 1 aprile grazie alle misure intraprese¹⁶.

Soltanto in Bielorussia, nonostante le raccomandazioni dell'OMS, una cui delegazione ha recentemente visitato il paese, non ha preso alcun provvedimento di quarantena, fatta eccezione per il prolungamento di due settimane delle vacanze scolastiche primaverili. Il campionato di calcio continua regolarmente e il paese si prepara regolarmente alla parata militare della Festa della Vittoria del 9 maggio. Per quanto riguarda le nazioni a cavallo tra l'Europa e l'Asia, preoccupa il trend di Turchia e Russia. In Turchia, dove circa la metà dei casi sono concentrati a Istanbul, il governo ha introdotto alcune limitazioni, come la chiusura delle frontiere, la sospensione dei voli, la quarantena obbligatoria per le persone di età inferiore ai 20 anni e superiore ai 65, la chiusura di scuole, bar e ristoranti, ma non ha ancora introdotto misure simili a quelle adottate in altre nazioni europee. Il numero dei casi positivi è in forte crescita anche in Russia, dove in quasi tutte le repubbliche sono stati presi provvedimenti di totale o parziale quarantena per la popolazione. Circa il 75% dei casi positivi sono concentrati a Mosca e nel suo circondario. Il Presidente Pu-

16 Flaxman S., Mishra S., Gandy A., et al. *Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries.* Imperial College London (2020), doi: <https://doi.org/10.25561/77731>

tin ha dichiarato il periodo 30 marzo-30 aprile come non lavorativo retribuito.

Le misure prese per rallentare la pandemia stanno già avendo un pesante impatto sulle economie delle nazioni europee. La Commissione Europea è intervenuta sospendendo il Patto di Stabilità, consentendo lo sfioramento del 3% nel rapporto deficit/PIL e l'incremento del debito pubblico. La Banca Centrale Europea ha varato un programma denominato PEPP (Pandemic Emergency Purchase Programme) di acquisto temporaneo di titoli del settore pubblico e privato, con una dotazione complessiva di 750 miliardi di euro e con una durata prevista sino alla fine del 2020, al fine di garantire la necessaria liquidità ai paesi dell'Eurozona. Per quanto riguarda l'Italia, l'Ufficio studi di Confindustria prevede, in uno scenario in cui la fase acuta dell'epidemia termini a maggio 2020, un calo del 6% del Prodotto Interno Lordo, del 6,8% dei consumi interni, del 5.1% delle esportazioni, del 2,5% dell'occupazione.

Il 20 febbraio in Cina, dove ha avuto origine l'epidemia, era concentrato il 99% dei casi positivi di tutto il mondo: oggi invece oltre il 99% dei nuovi casi giornalieri si registra fuori dai suoi confini, è stato tolto l'isolamento anche alla città di Wuhan, ed il numero dei nuovi casi è ridotto ormai a poche unità giornaliere. Il rischio per la Cina, e per le nazioni asiatiche dove il contagio si è diffuso all'inizio, è adesso quello di una seconda ondata di infezioni provenienti dall'esterno, man mano che vengono rimosse le limitazioni introdotte per contenere il contagio.

A partire dal 28 marzo l'ingresso di tutti i cittadini stranieri, anche residenti, nel Paese, è bloccato. A Suifenhe, città di circa 100.000 abitanti situata nel nord-est del paese lungo il confine con la Russia, è stata imposta una quarantena simile a quella attuata a Wuhan a seguito della segnalazione di alcuni casi importati. Anche a Singapore, una delle prime nazioni dopo la Cina ad essere stata colpita dall'epidemia, e che era riuscita a contenere i contagi grazie ad una aggressiva azione di tracciamento dei contatti, si è recentemente verificato un aumento dei casi positivi, che ha portato all'introduzione di nuove misure di distanziamento sociale che comprendono la chiusura delle scuole e delle attività commerciali non essenziali. In crescita il numero dei casi anche in Indonesia, quarta nazione al mondo per numero di abitanti, dove il numero dei casi positivi è ancora abbastanza basso ma dove sono stati effettuati pochi test in rapporto alla popolazione.

Dopo una fase di stasi, sono ripresi a crescere i casi positivi in Giappone, dove è stato posticipato al 2021 lo svolgimento delle Olimpiadi. Il governo ha dichiarato lo stato di emergenza, dal 7 aprile sino al 6 maggio, a Tokyo e in altre sei prefetture. Appare invece in fase di ripiegamento il focolaio della Corea del Sud, dove il contagio era partito a metà febbraio nella città di Daegu, all'interno della setta cristiana Shincheonji Church, e dove i nuovi contagi sono ormai nell'ordine delle poche decine al giorno.

La nazione che in Asia al momento desta maggior preoccupazione è l'India, dove i casi sono in forte aumento e l'epidemia rischia di travolgere il sistema sanitario, con molti ospedali che iniziano ad allontanare i pazienti più anziani e ad interrompere le cure ambula-

toriali per i pazienti affetti da tubercolosi. Per fronteggiare la situazione il governo ha prolungato a tempo indefinito la quarantena dichiarata lo scorso 24 marzo a tutti gli 1,3 miliardi di abitanti della nazione, e per evitare il rischio che la crisi sanitaria si trasformi in una catastrofe umanitaria il primo ministro Narendra Modi ha annunciato un pacchetto di aiuti da 24 miliardi di dollari, che comprende razioni di cibo per 800 milioni di persone, sovvenzioni economiche a 204 milioni di donne in povertà, e fornitura gratuita di gas per la cottura dei cibi per tre mesi in 80 milioni di abitazioni.

Nel Medio Oriente, la nazione che presenta il maggior numero di casi è l'Iran, dove l'epidemia è partita dalla città santa di Qom, meta di pellegrinaggi religiosi con 1,3 milioni di abitanti, situata circa 130 chilometri a sud di Teheran. Il governo non ha imposto la quarantena obbligatoria, ma ha vietato tutti gli spostamenti da una città all'altra, invitato i cittadini a rimanere a casa, chiuso le scuole e i principali luoghi di pellegrinaggio per i musulmani sciiti.

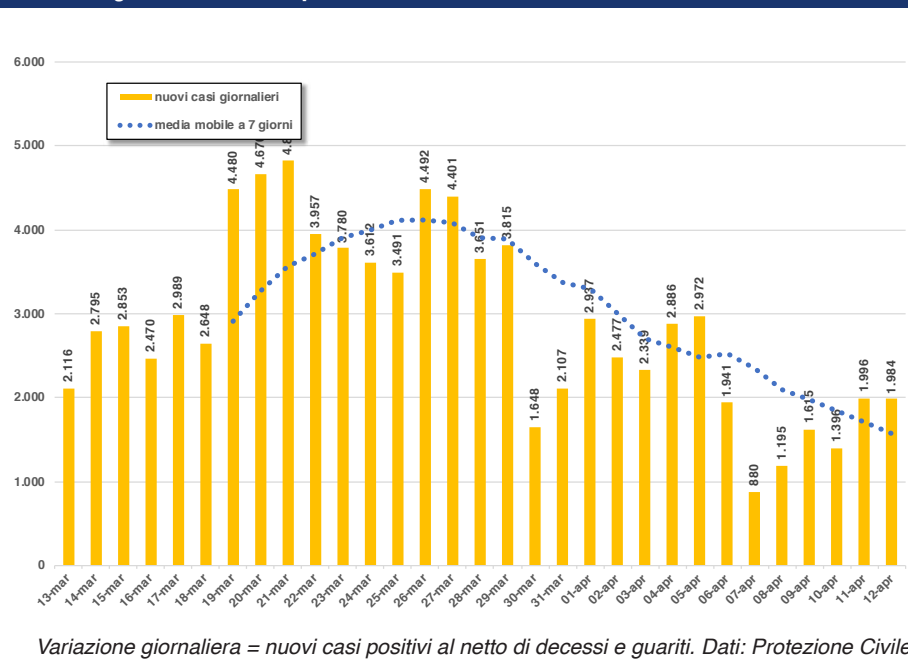
In Africa sino ad oggi l'impatto della pandemia è stato meno grave che in Asia, Europa o Nord-America, ma in molti stati si sono accese catene di trasmissione locale del virus e preoccupa soprattutto la fragilità dei sistemi sanitari di molti paesi, in molti dei quali COVID-19 si aggiunge alla già lunga lista di emergenze sanitarie in corso. "Il virus pone una minaccia esistenziale al nostro continente" ha dichiarato John Nkengasong, direttore di Africa CDC, l'agenzia dell'Unione degli Stati Africani che si occupa della prevenzione e del contrasto alle malattie. Anche in Africa molte nazioni hanno implementato misure di quarantena parziale o totale per la popolazione, ma sarà molto difficile imporre misure efficienti di distanziamento sociale nelle sterminate baraccopoli di molte città dell'Africa subsahariana, dove decine di milioni di persone vivono in condizioni di povertà assoluta, con limitato accesso all'acqua potabile ed a servizi igienici decorosi.

Per quanto riguarda infine l'Oceania, l'Australia ha chiuso le frontiere ai non residenti, chiuso bar, ristoranti e luoghi di aggregazione, e il governo ha approvato un piano di stimolo all'economia da 320 miliardi di dollari australiani. In Nuova Zelanda il governo ha alzato al livello 4, il più elevato, lo stato di allerta sanitaria, che comporta la chiusura delle scuole e delle attività non essenziali, il confinamento domestico, limitazioni nei trasporti. Il primo ministro Jacinda Ardern, madre di una bambina di un anno e mezzo, in una recente conferenza stampa ha comunque rassicurato i bambini neozelandesi che sia il Coniglietto di Pasqua che la Fatina dei denti sono considerati "lavoratori essenziali".

Quanto è diffusa l'epidemia in Italia?

I primi focolai italiani si sono accesi in Lombardia, nel lodigiano, e in Veneto, in provincia di Padova, intorno al 20 febbraio. Al momento (dati della Protezione Civile, 12 aprile, ore 18) i casi confermati totali sono 156.363, tra cui 19.899 decessi e 34.211 persone guarite. Le regioni più colpite sono Lombardia (37,8% dei casi), Emilia-Romagna (12,9%), Piemonte (10,7%) e Veneto (9%). Per quanto riguarda invece i decessi, i tre quarti si concentrano in Lombardia (53,4%),

Variazione giornaliera dei casi positivi in Italia nell'ultimo mese



Emilia-Romagna (12,9%) e Piemonte (8,7%). Sui 102.253 casi attualmente positivi, 71.063 (69,5%) si trovano in isolamento domiciliare, 27.847 (27,2%) sono ricoverati con sintomi lievi o medi, e 3.343 (3,3%) sono ricoverati in terapia intensiva.

La conferma che l'area del paese maggiormente colpita dall'epidemia è l'area settentrionale viene anche dall'Istat, che ha recentemente pubblicato un report¹⁷ che mette a confronto, in un campione di 1.450 comuni italiani sui 7.904 totali, la mortalità del periodo 1-28 marzo 2020 con la media dello stesso periodo nel quinquennio 2015-2019. Dai dati emerge un notevole incremento dei decessi a partire da fine febbraio e dalla prima settimana di marzo, concentrato nei comuni del nord e del centro nei quali l'epidemia COVID-19 si è maggiormente diffusa. A Bergamo, una delle città maggiormente colpite, il numero dei decessi è più che quadruplicato rispetto alla media del quinquennio 2015-2019, a Brescia è cresciuto del 169%, ed incrementi superiori al 200% sono stati riscontrati anche in città come Piacenza o Pesaro. Dalla suddivisione per classi di età emerge il maggior incremento dei decessi tra le persone di sesso maschile e tra quelle con più di 75 anni di età: in questa fascia di età nel Nord Italia è stato riscontrato un incremento dei decessi del 163% tra gli uomini e del 102% tra le donne.

Quali misure sono state prese in Italia?

Il 31 gennaio il Governo Italiano ha deciso di proclamare lo stato di emergenza per una durata di sei mesi. Attualmente¹⁸ sono in vigore sull'intero territorio nazionale, sino al 3 maggio, le seguenti misure:

- divieto di spostamento, con mezzi pubblici o privati, in un comune diverso rispetto a quello nel quale ci si trova, tranne che per comprovate esigenze lavorative, assoluta urgenza o per motivi di salute; è vietato lo spostamento verso abitazioni diverse da quella principale, comprese le seconde case utilizzate per

¹⁷ <https://www.istat.it/it/archivio/240401>

¹⁸ Decreto legge n. 19 del 25 marzo 2020, *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale*, n. 79 del 25 marzo 2020. Dpcm del 10 aprile 2020. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale*, n. 97 dell'11 aprile 2020.

Distribuzione regionale dei casi in Italia al 12 aprile 2020



regione/P.A.	casi attualmente positivi (a)				decessi (b)	guariti (c)	casi totali (a+b+c)	tamponi	casi positivi x 100.000 abitanti	tamponi x 100.000 abitanti
	ricoverati con sintomi	terapia intensiva	isolamento domiciliare	totale						
Valle d'Aosta	109	16	463	588	112	221	921	3.510	732,90	2.793,12
Lombardia	11.969	1.176	18.120	31.265	10.621	17.166	59.052	205.832	586,96	2.045,93
P.A. Trento	322	61	1.699	2.082	293	678	3.053	17.797	564,22	3.289,05
Emilia-Romagna	3.491	335	9.846	13.672	2.564	3.862	20.098	96.704	450,68	2.168,51
P.A. Bolzano	183	45	1.287	1.515	205	378	2.098	23.246	394,97	4.376,31
Piemonte	3.429	381	8.695	12.505	1.729	2.426	16.660	66.555	382,43	1.527,75
Liguria	1.032	144	2.157	3.333	749	1.412	5.494	21.983	354,31	1.417,67
Marche	949	114	2.051	3.114	700	1.489	5.303	21.057	347,68	1.380,54
Veneto	1.428	249	9.052	10.729	856	2.492	14.077	198.442	286,94	4.045,00
Friuli V. Giulia	160	28	1.138	1.326	195	910	2.431	29.988	200,05	2.467,70
Toscana	983	238	4.941	6.162	495	578	7.235	78.640	193,99	2.108,51
Abruzzo	346	54	1.342	1.742	212	206	2.160	20.594	164,69	1.570,17
Umbria	129	39	519	687	52	580	1.319	18.672	149,54	2.116,97
Molise	27	4	171	202	15	40	257	2.471	84,09	808,53
Lazio	1.268	201	2.348	3.817	279	749	4.845	68.954	82,41	1.172,87
Puglia	609	71	1.772	2.452	260	277	2.989	30.973	74,19	768,74
Sardegna	109	26	768	903	73	137	1.113	10.663	67,88	650,35
Campania	526	82	2.449	3.057	242	305	3.604	35.448	62,12	610,99
Basilicata	61	12	204	277	18	20	315	4.355	55,96	773,71
Sicilia	552	53	1.425	2.030	163	223	2.416	36.098	48,32	721,96
Calabria	165	14	616	795	66	62	923	18.211	47,40	935,27
ITALIA	27.847	3.343	71.063	102.253	19.899	34.211	156.363	1.010.193	259,05	1.673,62

Elaborazione su dati Protezione Civile e ISTAT

vacanza;

- divieto assoluto di mobilità dalla propria abitazione per chi è posto in quarantena o risulta positivo al virus, e raccomandazione per i soggetti con sintomi respiratori e febbre superiore a 37,5° C di rimanere a casa limitando al massimo i contatti sociali e contattando il proprio medico curante;
- divieto di ogni forma di assembramento in luoghi pubblici o aperti al pubblico;
- divieto di accesso del pubblico a parchi, ville, aree gioco e giardini pubblici;
- divieto di svolgere attività ludica o ricreativa all'aperto; è consentito svolgere individualmente attività motoria in prossimità della propria abitazione, purché comunque nel rispetto della distanza di almeno un metro da ogni altra persona;
- sospensione di tutte le attività sportive in tutti gli impianti, pubblici e privati, e degli allenamenti degli atleti, professionisti e non professionisti;
- chiusura degli impianti sciistici;
- sospensione di manifestazioni, eventi e spettacoli di qualunque natura, di carattere ludico, culturale, sportivo, convegnistico, congressuale, religioso e fieristico, compresi grandi eventi, cinema e teatri, pub, discoteche, scuole di ballo, sale giochi e scommesse; i luoghi di culto possono rimanere aperti purché garantiscano ai frequentatori la possibilità di rimanere a distanza di almeno un metro; sospensione delle cerimonie civili e religiose, compresi i funerali;
- chiusura di musei, biblioteche ed altri istituti culturali;
- sospensione delle attività di palestre, centri sportivi, piscine, centri benessere, centri termali, e dei centri culturali, sociali, ricreativi;
- sospensione delle attività dei servizi educativi per l'infanzia e delle attività scolastiche ed universitarie, fatta eccezione per le lezioni e gli esami svolti in modalità a distanza; sono escluse dal divieto le attività formative che riguardano il personale sanitario; sospensione delle gite scolastiche e di istruzione;

- possibilità per le amministrazioni pubbliche di rideterminare le modalità didattiche ed organizzative dei corsi di formazione e a carattere universitario del personale delle forze di polizia o delle forze armate, prevedendo anche il ricorso ad attività a distanza ed all'eventuale soppressione delle prove non ancora svolte;
- sospensione dei concorsi privati sino al 3 maggio e di quelli pubblici sino al 16 maggio, salvo quelli nei quali la valutazione avviene solo su base curriculare e/o in modalità telematica; sono esclusi dal divieto i concorsi per le professioni sanitarie e per il personale della protezione civile;
- sospensione di ferie e congedi per il personale sanitario e tecnico e per il personale impegnato nelle unità di crisi;
- sospensione di tutti i congressi, le riunioni, i meeting e gli eventi sociali che coinvolgono personale sanitario o personale impiegato nei servizi pubblici essenziali o di pubblica utilità;
- sospensione degli esami per il conseguimento della patente di guida e proroga dei termini previsti dal codice della strada per l'effettuazione delle prove di guida;
- divieto per gli accompagnatori di sostare nelle sale d'aspetto del pronto soccorso, limitazioni per l'accesso dei visitatori di altre strutture sanitarie (case di riposo, hospice, strutture riabilitative);
- disposizioni organizzative finalizzate a contenere la diffusione del virus nei penitenziari e negli istituti penali per minorenni;
- sospensione di tutte le attività commerciali al dettaglio, con l'eccezione di negozi alimentari e di altri beni di prima necessità¹⁹ e fermo restando l'obbligo di una distanza interpersonale di almeno un metro; rimangono escluse dal divieto le attività di vendita di qualunque prodotto via internet o tramite radio, televisione, telefono, e la vendita tramite distributori automatici;
- sospensione di qualunque attività di ristorazione (bar, ristoranti, pub, gelaterie, pasticcerie, etc.), ad eccezione delle attività di consegna a domicilio, delle mense e degli esercizi posti all'interno di stazioni di servizio autostradali (che possono vende-

¹⁹ L'allegato 1 al Dpcm 10/04/2020 riporta tutte le tipologie di commercio al dettaglio consentite.

re soltanto prodotti da asporto), aeroporti, ospedali;

- sospensione delle attività di servizio alla persona (es. parrucchieri, barbieri, estetisti) ad eccezione di lavanderie, tintorie, pompe funebri;
- incentivazione del lavoro a distanza nel lavoro pubblico e privato anche in assenza di specifici accordi individuali; raccomandazione ai datori di lavoro di favorire la fruizione delle ferie dei dipendenti;
- sospensione di ogni attività produttiva, industriale e commerciale al di fuori di quelle specificamente consentite²⁰, di quelle che possono essere effettuate ricorrendo al telelavoro; restano escluse dal divieto i servizi di pubblica utilità, l'attività di produzione trasporto e commercializzazione di farmaci e presidi sanitari, le attività degli impianti a ciclo continuo, le attività legate all'industria aerospaziale, della difesa e collegate alla sicurezza nazionale.

Le Regioni hanno la possibilità, se lo ritengono opportuno in relazione a specifiche situazioni locali che determinano un aggravamento del rischio sanitario, di introdurre misure ulteriormente restrittive, ma esclusivamente nell'ambito delle attività di loro competenza e senza incidere sulle attività produttive e su quelle di rilevanza strategica nazionale.

Sul sito della Protezione Civile Italiana è disponibile il testo integrale o il link a tutti i provvedimenti assunti in relazione all'emergenza coronavirus dal Governo, dal Ministero della Salute e dagli altri Ministeri, dalle Regioni e dalla stessa Protezione Civile.

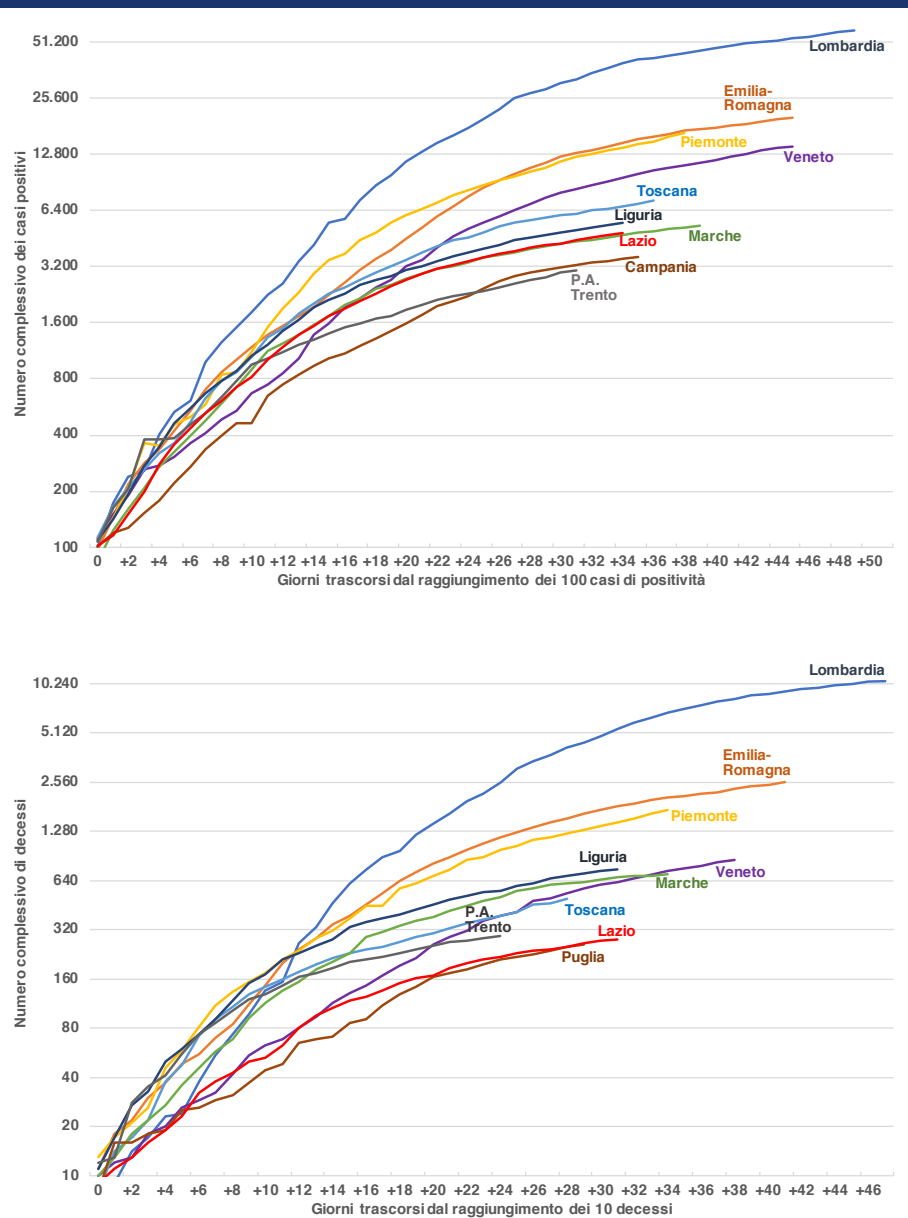
Possiamo continuare a viaggiare in Italia ed all'estero?

Sia la mobilità interna che gli spostamenti in entrata ed uscita dall'Italia sono attualmente consentiti soltanto per comprovate esigenze lavorative, necessità o motivi di salute; al di fuori di questi casi, non sono consentiti spostamenti al di fuori dal comune nel quale ci si trova, neanche per rientrare presso la propria residenza o domicilio abituale. Chi arriva in Italia dall'estero, fatta eccezione ai soggiorni per esigenze lavorative non superiori a 72 ore, è tenuto a fornire una autodichiarazione con la quale dichiara i motivi del viaggio, ed il domicilio nel quale trascorrerà un periodo di 14 giorni di isolamento fiduciario e di sorveglianza sanitaria.

Per sapere quali Paesi o compagnie aeree stanno adottando misure restrittive per i viaggiatori da e per l'Italia, è possibile consultare la Scheda Paese della destinazione di interesse, disponibile sul sito www.viaggiasesicuri.it o sull'app "Unità di crisi" del Ministero degli Esteri; sulla Scheda Paese, tra le informazioni generali, sono inoltre disponibili tutti i contatti dell'Ambasciata o del Consolato di riferimento.

²⁰ L'allegato 3 al Dpcm 10/04/2020 riporta tutti i codici ATECO delle attività consentite.

Andamento dei casi e dei decessi in Italia



Elaborazione su dati Protezione Civile relativi alle dieci Regioni /P.A. con più casi e decessi

to, nel caso in cui serva assistenza.

L'OMS raccomanda a coloro che devono mettersi in viaggio verso aree interessate dall'epidemia di ritardare o evitare il viaggio se sono malati, soprattutto se anziani o con malattie croniche o patologie sottostanti. I viaggiatori internazionali devono eseguire frequentemente l'igiene delle mani, praticare l'etichetta della tosse, mantenere la distanza di almeno un metro dalle persone con sintomi, seguire le corrette pratiche di igiene alimentare, con una particolare cautela nel caso si visitino mercati dove sono in vendita animali vivi. L'OMS raccomanda infine ai viaggiatori che rientrano dalle aree interessate dall'epidemia di auto-isolarsi per 14 giorni, monitorare eventuali sintomi e seguire i protocolli nazionali dei paesi di destinazione, alcuni dei quali potrebbero richiedere loro di entrare in quarantena. Se si verificano sintomi, come febbre, tosse o difficoltà respiratorie, si consiglia ai viaggiatori di contattare gli operatori sanitari locali, preferi-

bilmente per telefono.

Per quanto riguarda gli spostamenti interni, molte regioni hanno adottato l'obbligo di segnalazione ai Dipartimenti di Prevenzione e l'isolamento domiciliare fiduciario per 14 giorni per coloro che provengano, o che siano transitati da altre regioni. La situazione è in continua evoluzione, quindi si raccomanda di verificare prima di ogni spostamento al di fuori della propria regione eventuali restrizioni ed obblighi di segnalazione e di isolamento previsti dalla regione nella quale si è diretti.

Dove posso trovare informazioni affidabili?

Alla fine di questo documento c'è una sezione con tutti i link alle più importanti e sicure fonti di informazioni sull'epidemia. È disponibile inoltre un servizio di messaggistica whatsapp dell'OMS: basta inviare al numero +41 798 931 892 il messaggio "hi" e si potrà accedere ad un menù nel quale sono disponibili tutte le informazioni più aggiornate sui vari aspetti: dati sui contagi, consigli per la protezione individuale, FAQ, informazioni sui trasporti, ed altro ancora. Il servizio è disponibile in inglese, francese, spagnolo e arabo.

Il Servizio Sanitario Nazionale e il ruolo dell'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani"

In Italia è attiva da anni una capillare rete di sorveglianza delle gravi infezioni respiratorie acute (SARI) e delle sindromi da distress respiratorio acuto (ARDS).

La capacità di intervento e risposta del nostro Servizio Sanitario Nazionale è andata perfezionandosi con il passare degli anni alla luce delle esperienze maturate con altre epidemie, come la SARS, l'influenza aviaria, Ebola. In particolare, l'Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani (INMI), centro di riferimento nazionale per la ricerca e cura sulle malattie infettive e Centro Collaboratore dell'OMS per le malattie altamente contagiose, è come sempre pronto a mettere in atto tutte le procedure per eventuali emergenze con la valutazione dei livelli di rischio e l'isolamento di eventuali casi sospetti. Il laboratorio di virologia, a sole 48 ore dalla diagnosi dei primi due casi in territorio italiano, ha isolato il virus, mettendolo a disposizione della comunità scientifica. Avere a disposizione il virus permette di studiare meglio i meccanismi della malattia, facilitando la messa a punto della diagnostica e la ricerca sulle possibili cure e sul vaccino. Per quanto riguarda la gestione clinica dei pazienti, l'Istitu-

to dispone di una pluriennale esperienza nella gestione di pazienti affetti da malattie respiratorie infettive, con reparti provvisti di posti letto ad alto isolamento. Il personale dell'INMI viene costantemente formato sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, che permettono di fornire assistenza ai pazienti affetti da malattie infettive in condizioni di sicurezza. L'isolamento tempestivo di eventuali casi sospetti in strutture ad elevato livello di protezione permette di ridurre il rischio per la collettività.

Approfondimenti

www.who.int – World Health Organization
www.ecdc.europa.eu - European Centre for Disease Prevention and Control
<http://www.chinacdc.cn/en> - Chinese Center for Diseases Control and Prevention
www.nhc.gov.cn/ - National Health Commission of the People's Republic of China (sito in lingua cinese)
<https://www.cdc.gov/> - Centers for Disease Control and Prevention - U.S. Department of Health & Human Services
<https://www.ema.europa.eu> - European Medicines Agency
<https://www.fda.gov/> - U.S. Food and Drug Administration
<http://www.cidrap.umn.edu/> - Center for Infectious Diseases and Policy – University of Minnesota
<https://promedmail.org> – ProMED International Society for Infectious Diseases
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> - Johns Hopkins University, Center for Systems Science and Engineering (CSSE)
<https://www.worldometers.info/coronavirus/> - Worldometers
<https://covid-radar.org/> - Interaction Design Solutions
www.governo.it – Presidenza del Consiglio dei Ministri
www.salute.gov.it – Ministero della Salute
<http://www.protezionecivile.gov.it> – Presidenza del Consiglio, Dipartimento per la Protezione Civile
<http://www.istat.it> - Istituto Italiano di Statistica
www.viaggiare Sicuri.it – Ministero degli Esteri
www.iss.it – Istituto Superiore di Sanità
www.aifa.gov.it - Agenzia Italiana del Farmaco
www.inmi.it – Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani"