

Coronavirus: quello che c'è da sapere – 18 aprile 2020

Sommario

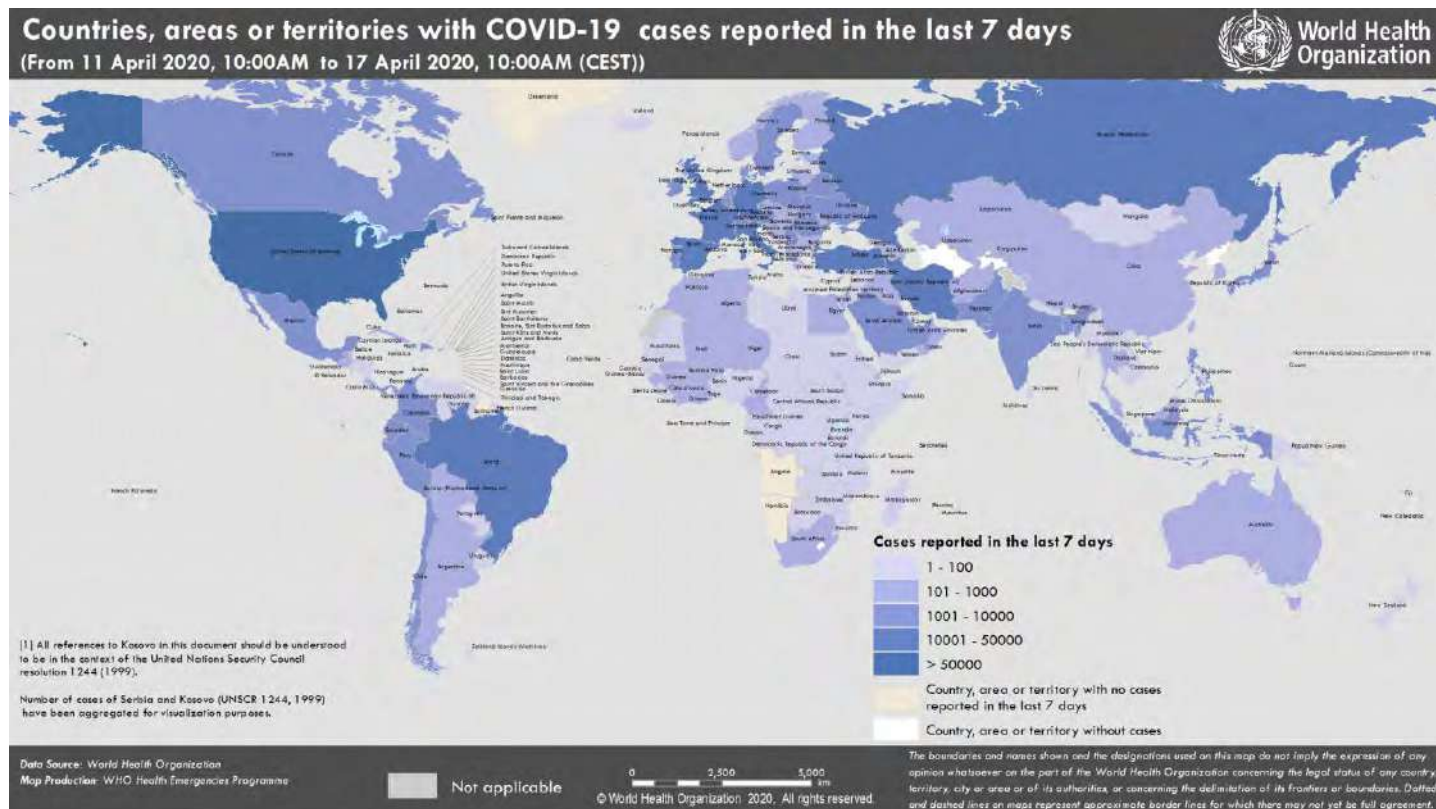
Che cosa è successo?	2	Come viene diagnosticata la malattia COVID-19?.....	6
A cosa è dovuta l'infezione?	2	Che cosa sono i test sierologici? a cosa servono?	6
Quanto è diffusa l'epidemia?	2	Quanto è grave la malattia COVID-19?	7
Che cosa sono i coronavirus?	2	Quanto è letale il virus?.....	7
Come è avvenuto il contagio?	2	Quali sono i fattori di rischio che aggravano l'infezione?	7
Il virus può essere stato creato in laboratorio?	2	Quali sono le terapie disponibili?.....	7
Il virus può trasmettersi da uomo a uomo? In che modo?	2	Esiste un vaccino?.....	9
La malattia può essere trasmessa da una persona senza sintomi?	2	Quali sono i rischi globali legati all'epidemia?	10
Come è possibile proteggersi?.....	4	Quali sono le nazioni più colpite dalla pandemia?.....	11
È utile indossare la mascherina?.....	4	Quanto è diffusa l'epidemia in Italia?.....	14
Gli animali da compagnia possono trasmettere l'infezione?	5	Quali misure sono state prese in Italia?	14
I prodotti alimentari che acquistiamo sono sicuri?	5	Possiamo continuare a viaggiare in Italia ed all'estero?.....	16
I pacchi che riceviamo per posta o corriere sono sicuri? Il virus può sopravvivere sugli oggetti?.....	5	Dove posso trovare informazioni affidabili?	16
Cosa fare se si sospetta di aver contratto l'infezione?.....	5	Il Servizio Sanitario Nazionale e il ruolo dell'Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani"	16
Quando deve essere fatto il test?	5	Approfondimenti	16

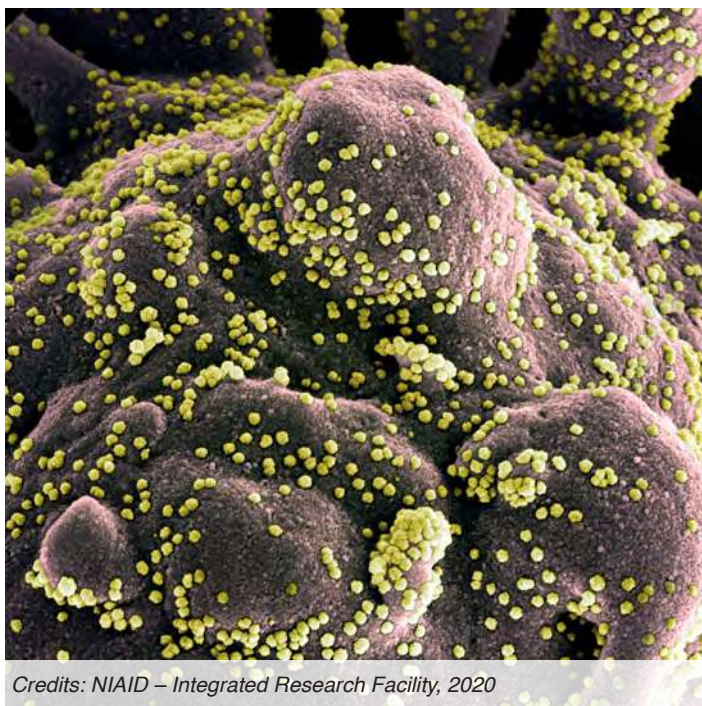
Indice dei grafici e delle tabelle

Totale casi e decessi nel mondo al 18 aprile 2020.....	3	Stima del numero di riproduzione di base R ₀ in 42 nazioni	10
Distribuzione dei casi nel mondo e in Europa al 18 aprile 2020.....	4	Stima del numero dei casi positivi in 14 nazioni europee al 16 aprile ..	11
Andamento dei casi e dei decessi per nazione	5	Variazione giornaliera dei casi positivi in Italia nell'ultimo mese.....	12
Suddivisione dei casi positivi per fasce di età in Italia.....	6	Distribuzione regionale dei casi in Italia al 18 aprile 2020.....	13
Principali patologie pre-esistenti associate ai decessi in Italia.....	7	Decessi totali in alcuni comuni di Lombardia, Emilia-Romagna e Marche nel periodo 24 febbraio - 4 aprile	14
Incremento giornaliero dei casi positivi nel mondo nell'ultimo mese	8	Andamento dei casi e dei decessi in Italia	15
Prime 10 nazioni per numero di nuovi casi, 18 aprile 2020.....	8		
Andamento dell'epidemia in Italia	9		

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.

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.

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 (15 aprile 2020) i casi accertati complessivi sono 2.205.583, con 154.135 decessi. Ad oggi sono complessivamente 205 le nazioni e i territori con almeno un caso di positività.

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 malattie

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 indiretto tramite 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 prima che si sviluppino sintomi significativi, sempre attraverso goccioline infettive o at-

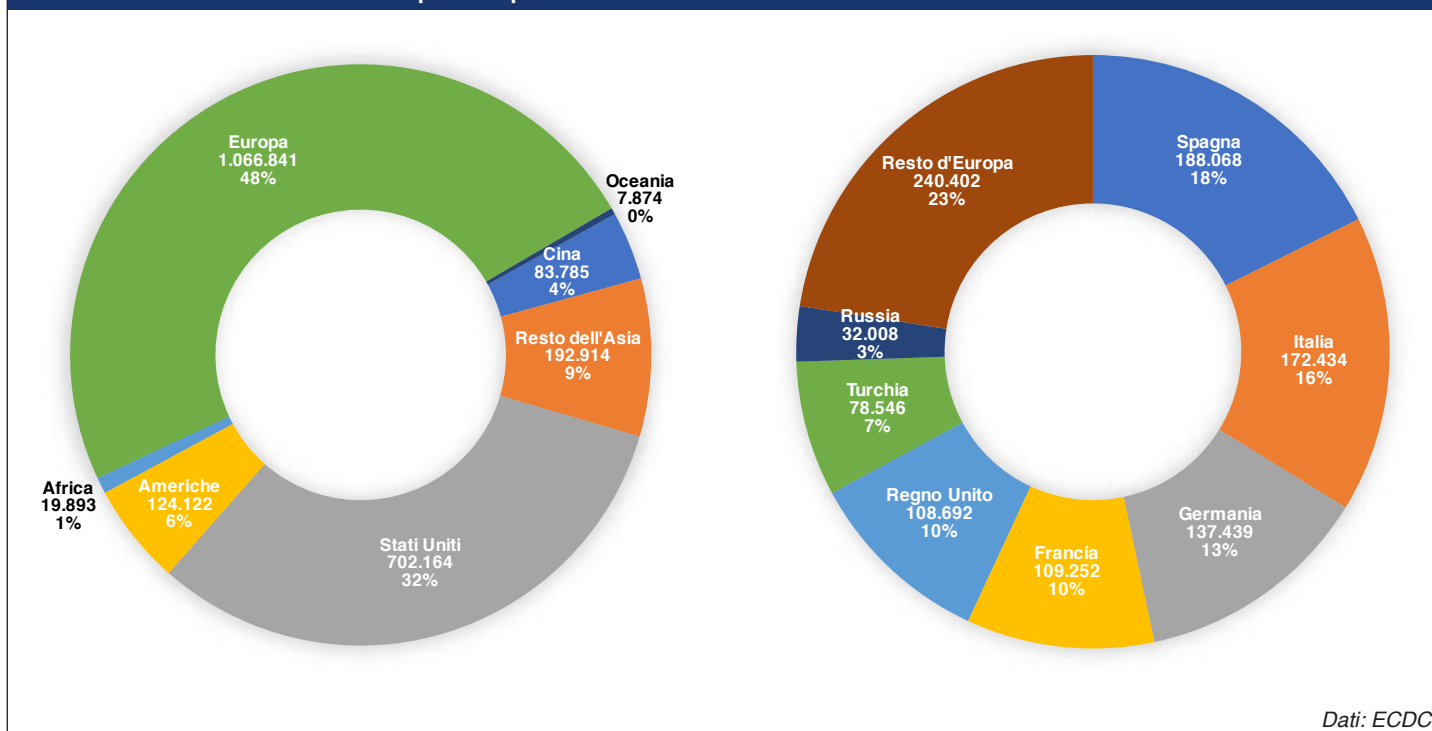
¹ Andersen, K.G., Rambaut, A., Lipkin, W.I. et al. *The proximal origin of SARS-CoV-2*. Nat Med (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>

Totale casi e decessi nel mondo al 18 aprile 2020

Nazione	Contagi		decessi		letalità
	num.	%	num.	%	
Cina, Macao, Hong Kong	83.785	3,8%	4.636	3,0%	5,5%
Iran	79.494	3,6%	4.958	3,2%	6,2%
India	14.378	0,7%	480	0,3%	3,3%
Israele	12.982	0,6%	151	0,1%	1,2%
Corea del Sud	10.653	0,5%	232	0,2%	2,2%
Giappone	9.795	0,4%	154	0,1%	1,6%
Pakistan	7.481	0,3%	143	0,1%	1,9%
Arabia Saudita	7.142	0,3%	87	0,1%	1,2%
Indonesia	5.923	0,3%	520	0,3%	8,8%
Filippine	5.878	0,3%	387	0,3%	6,6%
Emirati Arabi Uniti	5.825	0,3%	35	0,0%	0,6%
Malesia	5.251	0,2%	86	0,1%	1,6%
Singapore	5.050	0,2%	11	0,0%	0,2%
Qatar	4.663	0,2%	7	0,0%	0,2%
Thailandia	2.700	0,1%	47	0,0%	1,7%
Bangladesh	1.838	0,1%	75	0,0%	4,1%
Bahreïn	1.744	0,1%	7	0,0%	0,4%
Kuwait	1.658	0,1%	5	0,0%	0,3%
Kazakistan	1.591	0,1%	17	0,0%	1,1%
Iraq	1.482	0,1%	81	0,1%	5,5%
Uzbekistan	1.450	0,1%	4	0,0%	0,3%
Oman	1.069	0,0%	6	0,0%	0,6%
Afghanistan	845	0,0%	30	0,0%	3,6%
Nave Diamond Princess	696	0,0%	7	0,0%	1,0%
Libano	668	0,0%	21	0,0%	3,1%
Kirghizistan	506	0,0%	5	0,0%	1,0%
Giordania	407	0,0%	7	0,0%	1,7%
Taiwan	395	0,0%	6	0,0%	1,5%
Territori Palestinesi	307	0,0%	2	0,0%	0,7%
Vietnam	276	0,0%	7	0,0%	2,9%
Sri Lanka	244	0,0%	1	0,0%	0,7%
Brunei	136	0,0%	7	0,0%	5,3%
Cambogia	122	0,0%	5	0,0%	5,3%
Myanmar	94	0,0%	2	0,0%	5,3%
Siria	38	0,0%	2	0,0%	5,3%
Mongolia	31	0,0%	0	0,0%	0,0%
Nepal	30	0,0%	0	0,0%	0,0%
Maldivi	29	0,0%	0	0,0%	0,0%
Laos	19	0,0%	0	0,0%	0,0%
Timor Est	18	0,0%	0	0,0%	0,0%
Bhutan	5	0,0%	0	0,0%	0,0%
Yemen	1	0,0%	0	0,0%	0,0%
TOTALE ASIA	276.699	12,5%	12.222	7,9%	4,4%
Egitto	2.844	0,1%	205	0,1%	7,2%
Sudafrica	2.783	0,1%	50	0,0%	1,8%
Morocco	2.564	0,1%	135	0,1%	5,3%
Algeria	2.418	0,1%	364	0,2%	15,1%
Camerun	1.016	0,0%	21	0,0%	2,1%
Tunisia	864	0,0%	37	0,0%	4,3%
Costa d'Avorio	742	0,0%	6	0,0%	0,8%
Gibuti	732	0,0%	2	0,0%	0,3%
Ghana	641	0,0%	8	0,0%	1,2%
Niger	627	0,0%	18	0,0%	2,9%
Burkina Faso	557	0,0%	35	0,0%	6,3%
Nigeria	493	0,0%	17	0,0%	3,4%
Guinea	477	0,0%	3	0,0%	0,6%
Senegal	342	0,0%	3	0,0%	0,9%
Mauritius	324	0,0%	9	0,0%	2,8%
Rep. Dem. del Congo	307	0,0%	25	0,0%	8,1%
Kenja	246	0,0%	11	0,0%	4,5%
Mali	190	0,0%	13	0,0%	6,8%
Tanzania	147	0,0%	5	0,0%	3,4%
Congo	143	0,0%	6	0,0%	4,2%
Rwanda	143	0,0%	6	0,0%	4,2%
Madagascar	117	0,0%	5	0,0%	4,3%
Somalia	116	0,0%	1	0,0%	0,9%
Gabon	108	0,0%	1	0,0%	0,9%
Etiopia	96	0,0%	3	0,0%	3,1%
Togo	83	0,0%	5	0,0%	6,0%
Guinea Equatoriale	79	0,0%	7	0,0%	9,2%
Liberia	76	0,0%	1	0,0%	1,8%
Isole di Capo Verde	56	0,0%	2	0,0%	3,8%
Uganda	55	0,0%	2	0,0%	3,8%
Zambia	52	0,0%	2	0,0%	3,8%
Guinea Bissau	50	0,0%	1	0,0%	2,0%
Libia	49	0,0%	1	0,0%	2,7%
Benin	37	0,0%	1	0,0%	2,7%
Eritrea	35	0,0%	1	0,0%	2,9%
Mozambico	34	0,0%	1	0,0%	2,9%
Ciad	33	0,0%	1	0,0%	3,0%
Sudan	32	0,0%	5	0,0%	15,6%
Sierra Leone	26	0,0%	0	0,0%	0,0%
Zimbabwe	24	0,0%	3	0,0%	12,5%
Angola	19	0,0%	2	0,0%	10,5%
Eswatini	19	0,0%	1	0,0%	5,3%
Malawi	17	0,0%	2	0,0%	11,8%
Namibia	16	0,0%	2	0,0%	12,5%
Botswana	15	0,0%	1	0,0%	6,7%
Repubblica Centrafricana	12	0,0%	0	0,0%	0,0%
Seychelles	11	0,0%	0	0,0%	0,0%
Gambia	9	0,0%	1	0,0%	11,1%
Mauritania	7	0,0%	1	0,0%	14,3%
Burundi	6	0,0%	1	0,0%	16,7%
Sud Sudan	4	0,0%	0	0,0%	0,0%
TOTALE AFRICA	19.893	0,9%	1.016	0,7%	5,1%
Stati Uniti	702.164	31,8%	37.054	24,0%	5,3%
Brasile	33.682	1,5%	2.141	1,4%	6,4%
Canada	31.872	1,4%	1.309	0,8%	4,1%
Peru	13.489	0,6%	300	0,2%	2,2%
Cile	9.252	0,4%	116	0,1%	1,3%
Ecuador	8.450	0,4%	421	0,3%	5,0%
Messico	6.875	0,3%	546	0,4%	7,9%
Panama	4.210	0,2%	116	0,1%	2,8%
Repubblica Dominicana	4.126	0,2%	200	0,1%	4,8%
Colombia	3.439	0,2%	153	0,1%	4,4%
Argentina	2.658	0,1%	122	0,1%	4,6%
Portorico	1.068	0,0%	58	0,0%	5,4%
Cuba	923	0,0%	31	0,0%	3,4%
Costa Rica	649	0,0%	4	0,0%	0,6%
Uruguay	570	0,0%	9	0,0%	1,6%
Bolivia	493	0,0%	31	0,0%	6,3%
Honduras	457	0,0%	46	0,0%	10,1%
Guatemala	235	0,0%	7	0,0%	3,0%
Venezuela	227	0,0%	7	0,0%	3,0%
Paraguay	202	0,0%	8	0,0%	4,0%
El Salvador	177	0,0%	7	0,0%	4,0%
Giamaica	163	0,0%	5	0,0%	3,1%
Trinidad e Tobago	114	0,0%	8	0,0%	7,0%
Aruba	96	0,0%	2	0,0%	2,1%
Bermuda	83	0,0%	5	0,0%	6,0%
Barbados	75	0,0%	5	0,0%	6,7%
Guyana	63	0,0%	6	0,0%	9,5%
Isole Cayman	61	0,0%	1	0,0%	1,6%
Sint Marteen	57	0,0%	9	0,0%	15,8%
Bahamas	55	0,0%	9	0,0%	16,4%
Isole Vergini americane	51	0,0%	2	0,0%	3,9%
Haiti	44	0,0%	3	0,0%	6,8%
Antigua e Barbuda	23	0,0%	2	0,0%	8,7%
Belize	18	0,0%	2	0,0%	11,1%
Dominica	16	0,0%	0	0,0%	0,0%
St. Lucia	15	0,0%	0	0,0%	0,0%
Curaçao	14	0,0%	1	0,0%	7,1%
Grenada	14	0,0%	0	0,0%	0,0%
St. Kitts and Nevis	14	0,0%	0	0,0%	0,0%
Nicaragua	12	0,0%	1	0,0%	8,3%
St. Vincent e Grenadine	12	0,0%	0	0,0%	0,0%
Groenlandia	11	0,0%	0	0,0%	0,0%
Isole Falkland	11	0,0%	0	0,0%	0,0%
Isole Turks e Caicos	11	0,0%	1	0,0%	9,1%
Montserrat	11	0,0%	0	0,0%	0,0%
Suriname	10	0,0%	1	0,0%	10,0%
Paesi Bassi Caraibici	4	0,0%	0	0,0%	0,0%
São Tomé e Príncipe	4	0,0%	0	0,0%	0,0%
Anguilla	3	0,0%	0	0,0%	0,0%
Isole Vergini britanniche	3	0,0%	0	0,0%	0,0%
TOTALE AMERICA	826.286	37,5%	42.751	27,7%	5,2%
Spagna	192.567	8,7%	20.043	13,0%	10,4%
Italia	175.925	8,0%	23.227	15,1%	13,2%
Germania	137.439	6,2%	4.110	2,7%	3,0%
Francia	109.252	5,0%	18.681	12,1%	17,1%
Regno Unito	108.692	4,9%	14.576	9,5%	13,4%
Turchia	78.546	3,6%	1.769	1,1%	2,3%
Belgio	36.138	1,6%	5.163	3,3%	14,3%
Russia	32.008	1,5%	273	0,2%	0,9%
Olanda	30.449	1,4%	3.459	2,2%	11,4%
Svizzera	26.997	1,2%	1.058	0,7%	3,9%
Portogallo	19.022	0,9%	657	0,4%	3,5%
Austria	14.603	0,7%	431	0,3%	3,0%
Irlanda	13.980	0,6%	530	0,3%	3,8%
Svezia	13.216	0,6%	1.400	0,9%	10,6%
Polonia	8.379	0,4%	332	0,2%	4,0%
Romania	8.067	0,4%	400	0,3%	5,0%
Danimarca	7.073	0,3%	336	0,2%	4,8%
Norvegia	6.791	0,3%	136	0,1%	2,0%
Rep. Ceca	6.549	0,3%	173	0,1%	2,6%
Serbia	5.690	0,3%	110	0,1%	1,9%
Ucraina	5.106	0,2%	133	0,1%	2,6%
Bielorussia	4.779	0,2%	42	0,0%	0,9%
Finlandia	3.489	0,2%	82	0,1%	2,4%
Lussemburgo	3.480	0,2%	72	0,0%	2,1%
Moldavia	2.264	0,1%	56	0,0%	2,5%
Grecia	2.207	0,1%	105	0,1%	4,8%
Ungheria	1.834	0,1%	172	0,1%	9,4%
Croazia	1.814	0,1%	36	0,0%	2,0%
Islanda	1.754	0,1%	8	0,0%	0,5%
Estonia	1.459	0,1%	38	0,0%	2,6%
Azerbaïdjan	1.340	0,1%	15	0,0%	1,1%
Slovenia	1.304	0,1%	66	0,0%	5,1%
Armenia	1.248	0,1%	20	0,0%	1,6%
Lituania	1.239	0,1%	33	0,0%	2,7%
Bosnia-Erzegovina	1.210	0,1%	44	0,0%	3,6%
Macedonia del Nord	1.117	0,1%	49	0,0%	4,4%
Slovacchia	1.049	0,0%	9	0,0%	0,9%
Bulgaria	846	0,0%	41	0,0%	4,8%
Cipro	735	0,0%	17	0,0%	2,3%
Andorra	696	0,0%	35	0,0%	5,0%
Lettonia	682	0,0%	5	0,0%	0,7%
Albania	539	0,0%	26	0,0%	4,8%
Kosovo	480	0,0%	12	0,0%	2,5%
San Marino	435	0,0%	39	0,0%	9,0%
Malta	422	0,0%	3	0,0%	0,7%
Georgia	370	0,0%	3	0,0%	0,8%
Montenegro	303	0,0%	4	0,0%	1,3%
Isola di Man	289	0,0%	4	0,0%	1,4%
Guernsey	234	0,0%	9	0,0%	3,8%
Jersey	224	0,0%	11	0,0%	4,9%
Isole Faroe	184	0,0%	0	0,0%	0,0%
Gibilterra	133	0,0%	4	0,0%	3,0%
Principato di Monaco	94	0,0%	3	0,0%	3,2%
Liechtenstein	81	0,0%	1	0,0%	1,2%
Vaticano	8	0,0%	0	0,0%	0,0%
TOTALE EUROPA	1.074.831	48,7%	98.061	63,6%	9,1%
Australia	6.533	0,3%	67	0,0%	1,0%
Nuova Zelanda	1.094	0,0%	11	0,0%	1,0%
Guam	136	0,0%	5	0,0%	3,7%
Polinesia Francese	55	0,0%	0	0,0%	0,0%
Nuova Caledonia	18	0,0%	0	0,0%	0,0%
Isole Fiji	17	0,0%	0	0,0%	0,0%
Isole Marianne settentrionali	14	0,0%	2	0,0%	14,3%
Papua Nuova Guinea	7	0,0%	0	0,0%	0,0%
TOTALE OCEANIA	7.874	0,4%	85	0,1%	1,1%
TOTALE MONDO	2.205.583	100,0%	154.135	100,0%	7,0%

Dati: ECDC e Protezione Civile Italiana. Aggiornamento del 18 aprile 2020, ore 18

Distribuzione dei casi nel mondo e in Europa al 18 aprile 2020



Dati: ECDC

traverso 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 fazzolettini 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 medico 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.

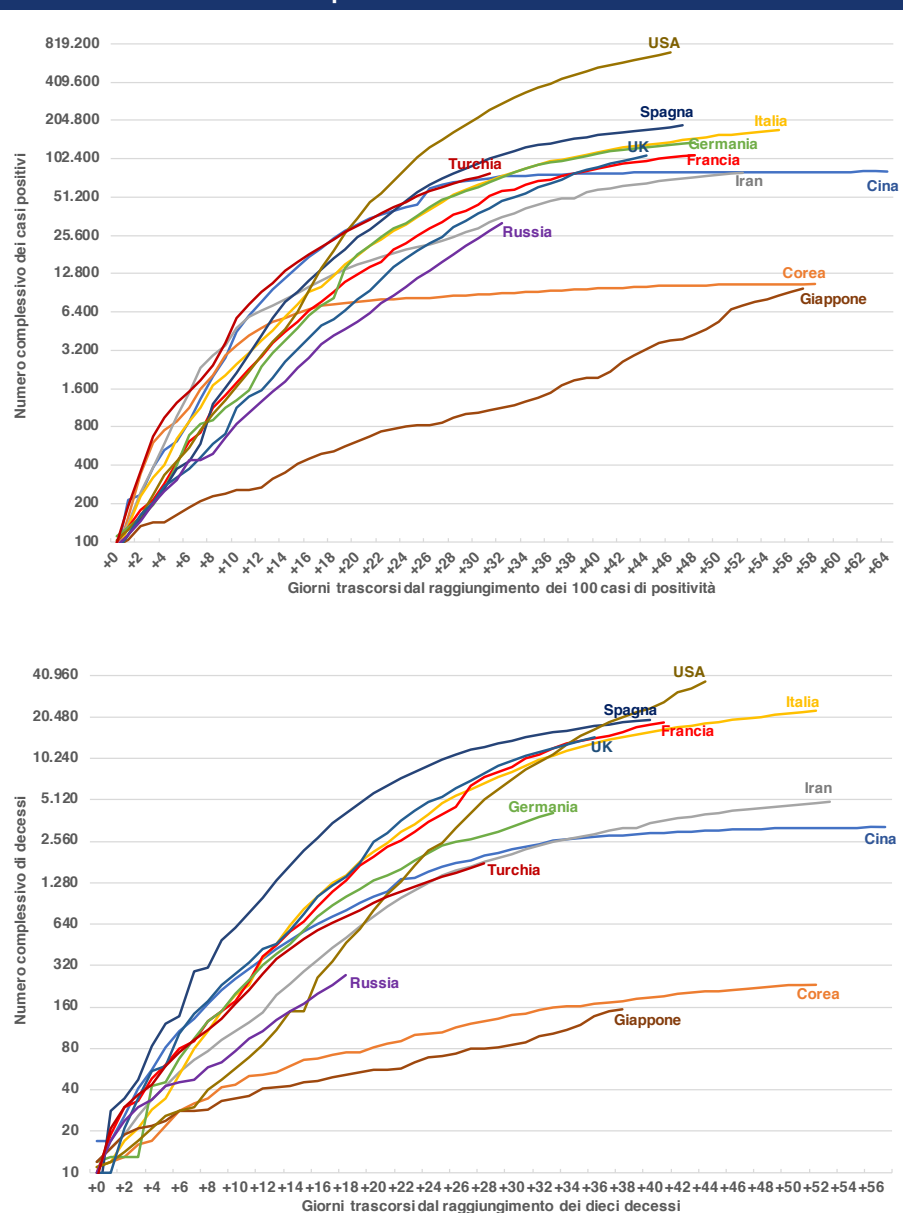
I pacchi che riceviamo per posta o corriere sono sicuri? Il virus può sopravvivere sugli oggetti?

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 libera

Andamento dei casi e dei decessi per nazione



Elaborazione su dati ECDC

scolta, 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 dei

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

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 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. 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.

Che cosa sono i test sierologici? a cosa servono?

Mentre i test molecolari RT-PCR individuano il virus nell'organismo del paziente, i test sierologici (o immunologici) permettono di misu-

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.

rare la presenza degli anticorpi che il sistema immunitario produce in risposta all'infezione del virus SARS-CoV-2, e che garantiscono una qualche forma di immunità da una possibile seconda infezione. Il test sierologico non dice se il paziente ha una infezione in atto: gli anticorpi compaiono infatti con un ritardo di qualche giorno rispetto all'esordio dei sintomi, e viceversa gli anticorpi rimangono nell'organismo del paziente anche dopo che l'infezione è stata superata.

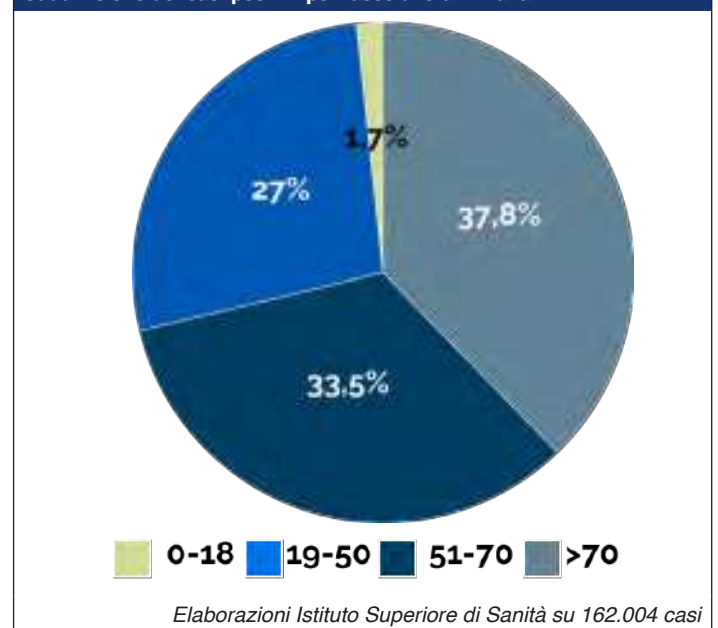
Questi test sono molto importanti per gli studi di sieroprevalenza, ovvero per capire lo stato di diffusione del virus in specifici gruppi a rischio (es. operatori sanitari, residenze assistite, comunità, carceri, etc.), oppure per valutare lo stato di immunizzazione della popolazione in previsione della riapertura delle attività lavorative e sociali; e infine potrebbero essere utili per valutare l'efficacia dei vaccini.

Ad oggi, sono disponibili due tipi principali di test sierologici, i test convenzionali e i test cosiddetti "rapidi". I primi richiedono alcune ore per essere effettuati, devono essere eseguiti in laboratori dotati di attrezzature complesse, con personale esperto, e forniscono risultati di tipo sia qualitativo (presenza o meno degli anticorpi) che quantitativo (titolo anticorpale). Utilizzando tecniche di virologia classica, che prevedono l'utilizzo di colture virali come la "sieroneutralizzazione", questi test riescono inoltre a misurare il potere protettivo degli anticorpi.

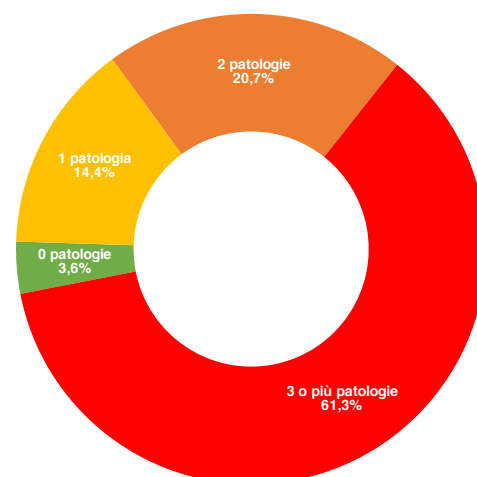
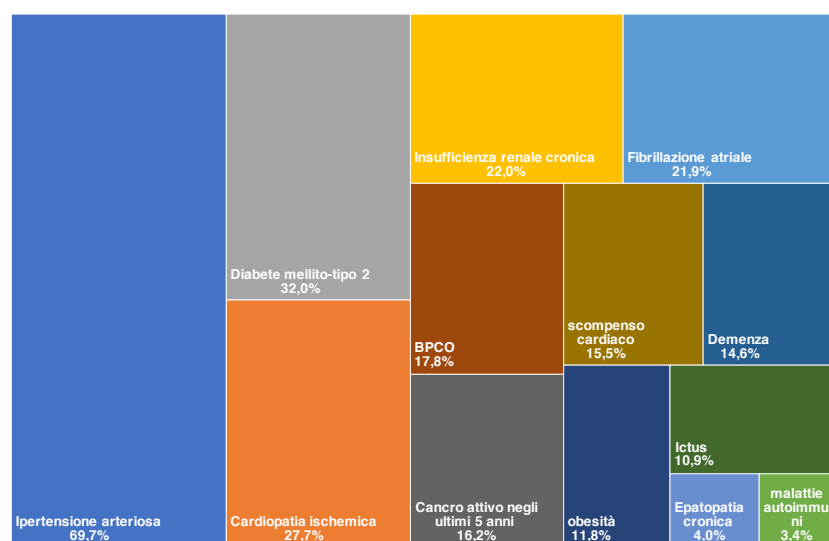
I test rapidi si basano invece su dispositivi di semplice utilizzo, che possono essere utilizzati anche al di fuori dei laboratori, ed hanno tempi medi di risposta di circa 15 minuti: sul dispositivo viene depositata una goccia di sangue o di siero/plasma, e la presenza di anticorpi viene visualizzata mediante la comparsa di una banda colorata o di un segnale fluorescente che viene letto con un piccolo apparecchio di rilevazione. Questi test rapidi, proprio per le loro caratteristiche tecniche, sono solamente qualitativi, cioè rilevano soltanto la presenza degli anticorpi, ma non in quale quantità e con quale capacità protettiva.

Sul mercato sono presenti numerosi test sierologici sia classici che rapidi, anche dotati di marchio CE. Ad oggi mancano però studi di comparazione e validazione clinica, e i dati disponibili indicano una certa variabilità dei risultati tra i differenti sistemi. Questo fa sì che, benché vi siano correlazioni fra i vari test, i risultati ottenuti con un metodo non sono sovrapponibili con i risultati ottenuti con altri metodi.

Suddivisione dei casi positivi per fasce di età in Italia



Principali patologie pre-esistenti associate ai decessi in Italia



Elaborazioni Istituto Superiore di Sanità su un campione di 1.738 decessi

Quanto è grave la malattia COVID-19?

Il sistema di sorveglianza dell'Istituto Superiore di Sanità sul COVID-19⁵ evidenzia, sulla base di 162.004 casi positivi al 17 aprile, una età mediana di 62 anni, per il 49,8% di sesso maschile, con una percentuale dell'1,7% di casi con età inferiore ai 18 anni, del 27% tra i 19 e i 50 anni, del 33,5% tra i 51 e i 70 anni, del 37,8% con oltre 70 anni di età. L'elaborazione su un campione di 56.439 casi evidenzia un 44% di casi asintomatici, paucisintomatici o con sintomi non specificati, un 35,6% con sintomi lievi, un 18,2% con sintomi severi, mentre il 2,2% è in condizioni critiche.

Quanto è letale il virus?

In base ai dati disponibili al 17 aprile, relativi ad un totale di 20.531 decessi, il sistema di sorveglianza dell'Istituto Superiore di Sanità ha rilevato, a fronte di una media complessiva del 12,7%, un tasso di letalità dello 0,2% per i casi di età compresa tra 0 e 9 anni, dello 0,1% tra i 20 e i 29 anni, dello 0,3% tra i 30 e i 39 anni, dello 0,9% tra i 40 e i 49 anni, del 2,6% tra i 50 e i 59 anni, del 9,6% tra i 60 e i 69 anni, del 24,3% tra i 70 e i 79, del 30,5% tra gli 80 e gli 89 anni, del 25,1% per gli ultraottantenni. Nel complesso, l'83,7% 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 19.996 pazienti deceduti al 16 aprile evidenzia un'età media di 79 anni, quasi per i due terzi (65,3%) di sesso maschile. L'infezione inoltre colpisce con maggiore severità i pazienti che presentano qualche comorbilità: l'analisi di un campione di 1.738 persone decedute per le quali è stato possibile analizzare le cartelle cliniche evidenzia che il 3,6% non aveva, al momento della diagnosi di positività, alcuna patologia pre-esistente; il 14,4% presentava una patologia, il 20,7% presentava due patologie, il 61,3% presentava tre o più patologie. Tra le patologie pregresse più frequentemente osservate nei pazienti deceduti, il 69,7% soffriva di ipertensione, il 32% di diabete di tipo 2, il 27,7% di Cardiopatia ischemica, il 22% di insufficienza renale

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

le cronica, il 21,9% di fibrillazione atriale, il 17,8% di BPCO (Broncopneumopatia cronica ostruttiva). Tra i 19.996 pazienti deceduti al 16 aprile, 227 (1,1%) avevano meno di 50 anni, 49 (0,2%) meno di 40 anni. Tra questi ultimi 35 presentavano gravi patologie pre-esistenti, di 6 non si hanno informazioni cliniche, e 8 non presentavano patologie di rilievo.

I dati che vengono dai pazienti italiani sono sostanzialmente concordi 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 relativo basso, lo studio ha evidenziato nelle persone con un Indicatore di Massa Corporea⁸ (IMC) 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. 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 ro-

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>

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.

buste 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.

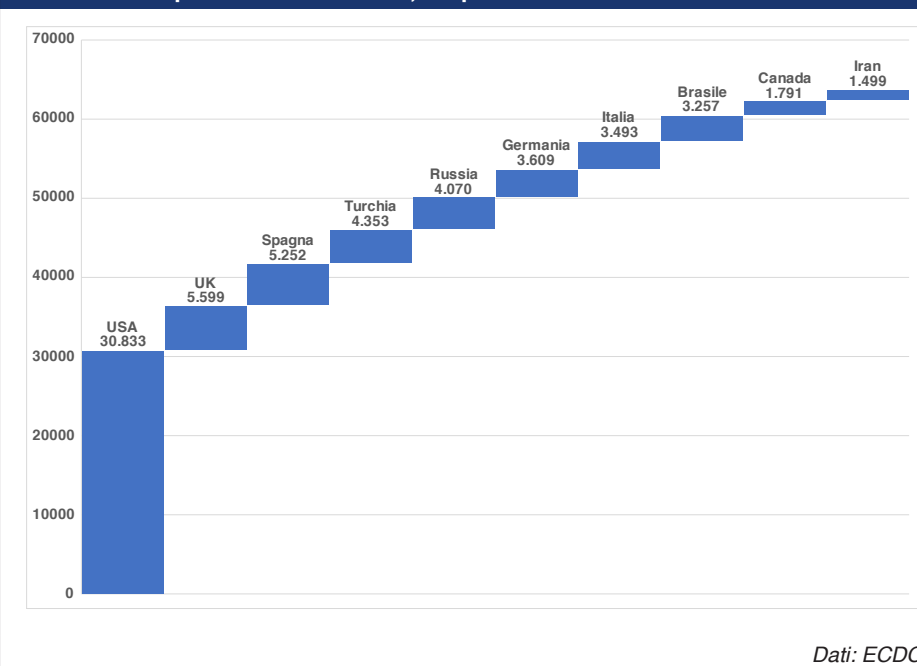
Lo studio prevede cinque bracci di trattamento:

- 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", 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 di-

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

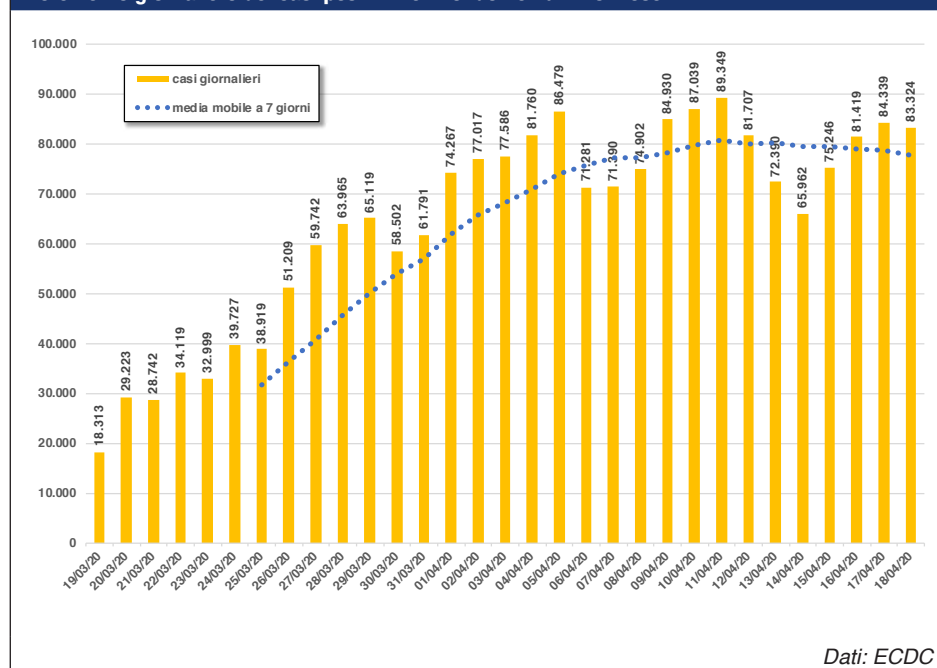
Prime 10 nazioni per numero di nuovi casi, 18 aprile 2020



sponibili 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.

Incremento giornaliero dei casi positivi nel mondo nell'ultimo mese



- 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 monoclonale 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'iperinfiammazione e il distress respiratorio in pazienti COVID-19.

10 <https://www.aifa.gov.it/emergenza-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 idrossiclorochina per il trattamento precoce non ospedaliero di pazienti COVID-19.
- Uno studio promosso dal Dipartimento di Medicina dell'Azienda Ospedaliera di Perugia per valutare l'efficacia in pazienti COVID-19 dell'utilizzo della colchicina, farmaco comunemente utilizzato per il trattamento della gotta e di varie sindromi infiammatorie tra le quali la cosiddetta "Febbre Mediterranea Familiare".

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:

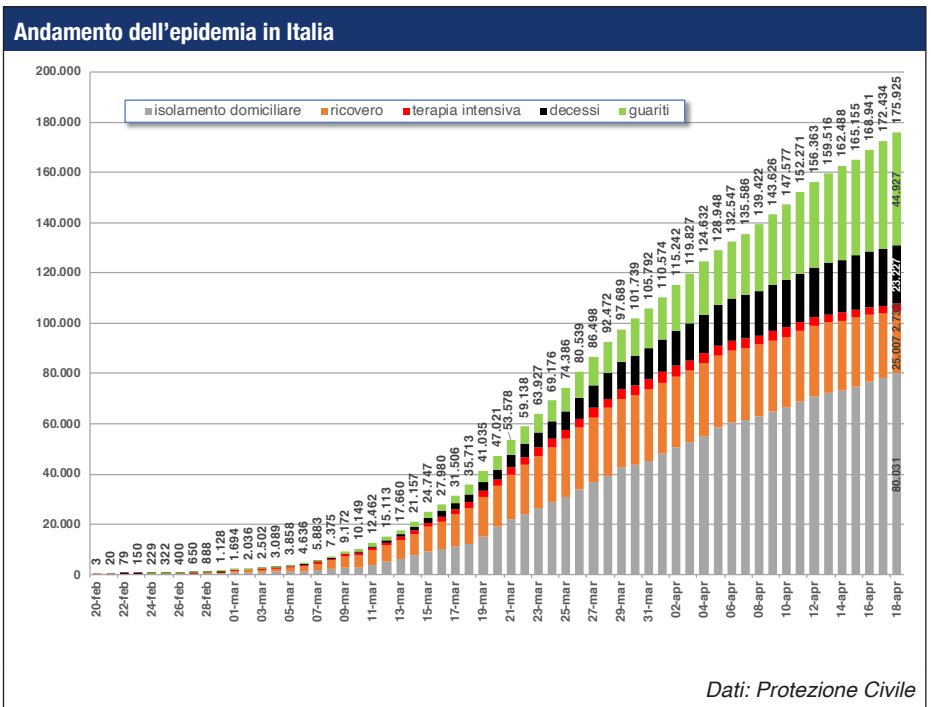
- Remdesivir;
- Ruxolitinib, un inibitore selettivo delle Janus chinasi Jak1 e Jak2, usato per il trattamento della mielofibrosi, un tipo di tumore del midollo osseo;
- Canakinumab, un anticorpo monoclonale umano anti Interleuchina-1Beta (anti IL1 β), usato per molte delle cosiddette febbri periodiche (malattie autoinfiammatorie);
- Opaganib, un inibitore selettivo della sfinosina 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 COVID-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 pos-



sono 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. Sette 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);
- Università di Oxford (Gran Bretagna);
- Sinovac (Cina).

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

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 tre fasi di test sugli uomini, su un numero crescente di persone, per valutare sicurezza ed eventuali reazioni avverse 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>

biettivo 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 due 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 ri-

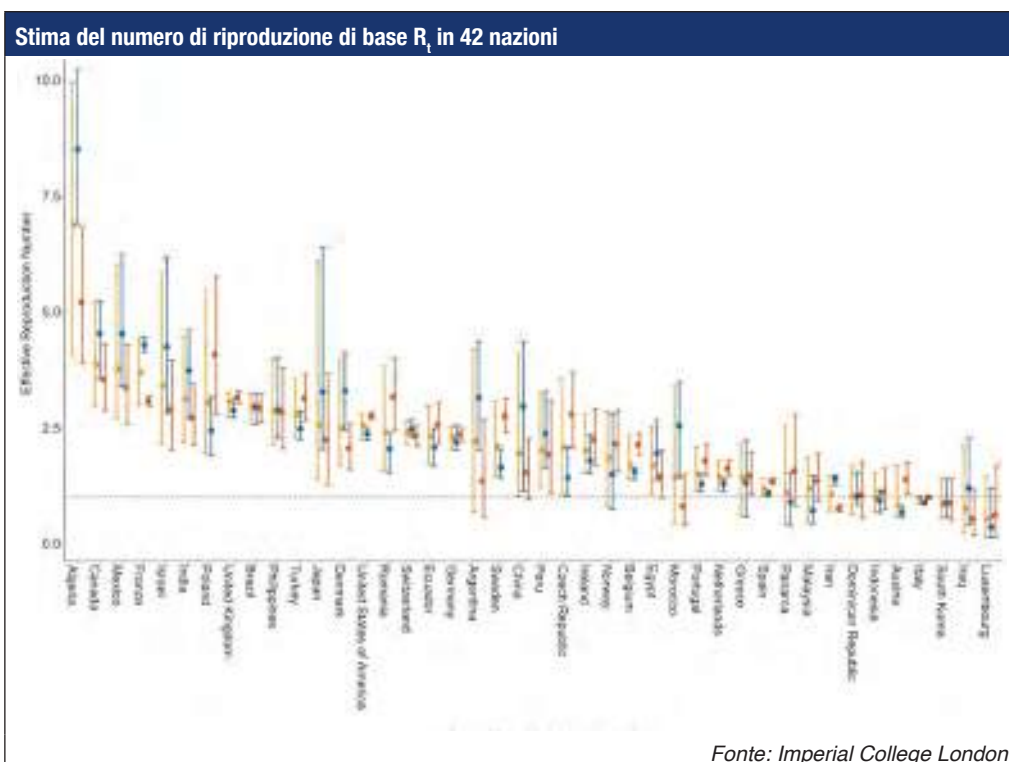
corso alla terapia intensiva, con la conseguente possibilità che, anche nelle nazioni con i sistemi sanitari meglio attrezzati, manchi la capacità sufficiente a gestire un elevato numero di casi gravi in un arco ristretto di tempo.

Per ridurre questo rischio e cercare di alleviare la pressione sui sistemi sanitari, molte nazioni, tra cui l'Italia e gran parte dei paesi Europei, nonché gli Stati Uniti, 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. Si tratta di interventi che stanno avendo conseguenze pesanti su molti livelli, non ultimo quello dell'economia, ma che stanno avendo l'effetto di ridurre il numero dei contagi. Si comincia così a pensare ad una "fase 2", ovvero un aggerimento di queste misure ed un ritorno alla normalità, che però, secondo quanto raccomanda l'OMS, devono essere realizzati con gradualità, per evitare che riparta la trasmissione del virus. I passi fondamentali devono essere:

- Avere sotto controllo la trasmissione dei contagi;
- Applicare efficaci misure di controllo dell'epidemia: individuare i casi sospetti, testarli, tracciare tutti i contatti ed isolarli, curare i contagiati;
- minimizzare i rischi in strutture come ospedali e residenze sanitarie, soprattutto se ospitano persone anziane o con fragilità;
- introdurre efficaci misure di prevenzione dell'infezione nelle scuole e nei luoghi di lavoro;
- Implementare misure efficaci di prevenzione e controllo dei casi importati dall'estero;
- coinvolgere le comunità ed i cittadini, informarli e responsabilizzarli sui comportamenti da seguire per contenere l'infezione;

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.

In molti altri paesi, specialmente in Africa ed America Latina, si stanno iniziando adesso a considerare queste misure, ma soprattutto nei paesi



più poveri esse potrebbero essere difficili da mettere in opera, dal momento che soprattutto gli strati più deboli della popolazione in queste nazioni vivono in condizioni che non consentono un efficace distanziamento sociale, ed inoltre per molti rimanere a casa senza lavorare potrebbe voler dire rimanere senza mezzi di sostentamento.

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 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 distortivi 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. Il FMI ha raddoppiato da 50 a 100 miliardi di dollari la 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

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.

Stima del numero dei casi positivi in 14 nazioni europee al 16 aprile			
Nazione	% casi positivi		stima casi positivi
	valore centrale	intervallo di confidenza	
Austria	0,76%	[0,54%-1,08%]	67.327
Belgium	10,65%	[6,74%-16,21%]	1.220.013
Denmark	0,90%	[0,64%-1,28%]	52.255
France	4,14%	[2,97%-5,79%]	2.774.333
Germany	0,82%	[0,56%-1,21%]	680.758
Greece	0,12%	[0,08%-0,16%]	12.870
Italy	3,95%	[3,08%-5,16%]	2.384.202
Netherlands	3,28%	[2,39%-4,41%]	566.855
Norway	0,53%	[0,35%-0,80%]	28.240
Portugal	0,97%	[0,68%-1,38%]	99.683
Spain	6,22%	[4,58%-8,51%]	2.919.485
Sweden	10,56%	[4,95%-19,54%]	1.080.308
Switzerland	1,85%	[1,34%-2,54%]	158.074
United Kingdom	4,19%	[3,04%-5,75%]	2.792.514

Elaborazione su dati Imperial College London e Eurostat

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?

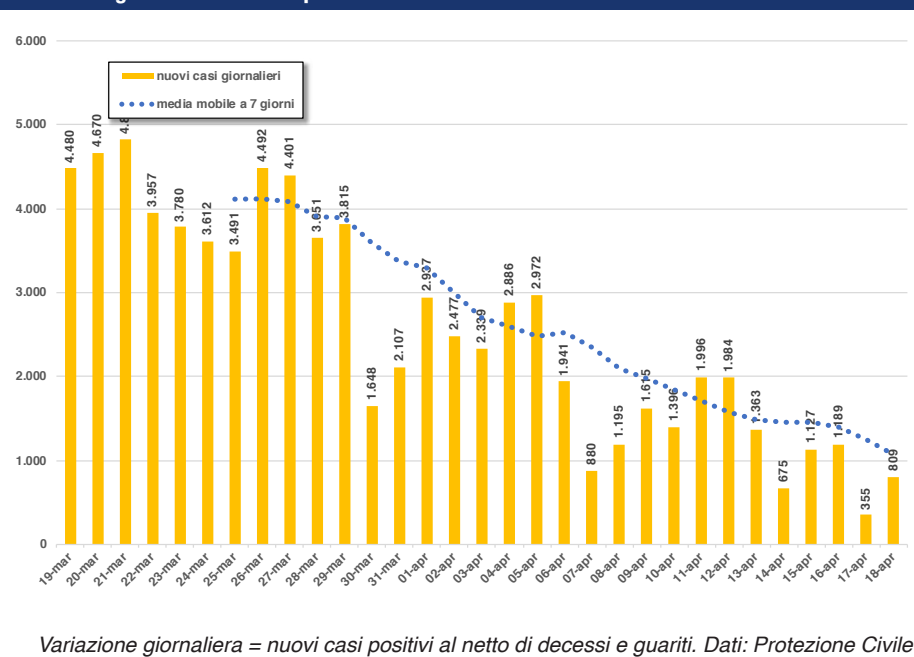
Per circa un mese e mezzo dall'inizio dell'epidemia, sino al 20 febbraio circa, la quasi totalità dei casi è rimasta concentrata nella Cina continentale, con pochi contagi importati in altre nazioni. A partire dalla seconda metà del mese di febbraio si sono accesi nuovi focolai, dapprima in Corea del 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. L'Imperial College di Londra, centro di riferimento dell'OMS per la creazione di modelli sulle epidemie, effettua un monitoraggio costante, per alcuni paesi europei¹⁴, del rapporto tra le misure di distanziamento sociale e l' R_t o tasso di riproduzione di base¹⁵, e su tale base stima quotidianamente la percentuale degli infetti sul totale della popolazione. Per l'Italia, per esempio, la percentuale stimata è attorno al 4%, il che porterebbe ad un totale di circa 2,3 milioni di persone infettate.

La nazione con il più alto numero di casi positivi e di decessi sono gli Stati Uniti. 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. Nel resto degli USA gli stati col maggior numero di casi sono Massachusetts, Michigan, California, Pennsylvania, Illinois, Florida, Louisiana. Le limitazioni hanno causato una brusca frenata all'economia: il numero di americani che hanno perso il lavoro ed hanno fatto richiesta per il sussidio di disoccupazione ha superato il 13% della forza lavoro complessiva della nazione. Il governo centrale e il Centers for Disease Control and Prevention (CDC) hanno rilasciato

¹⁴ <https://imperialcollegelondon.github.io/covid19estimates>

¹⁵ R_t o “numero di riproduzione di base” misura il numero medio di infezioni secondarie prodotte da ciascun infettato nell'arco di tempo t . Un R_t superiore a 1 è indice di una epidemia in crescita, un R_t inferiore a 1 indica una epidemia in regressione.

Variazione giornaliera dei casi positivi in Italia nell'ultimo mese



to un documento dal titolo “Opening up America Again”, che contiene le linee guida che le autorità statali potranno utilizzare per decidere se e quando ridurre progressivamente le restrizioni. Il programma, che potrà essere attivato solo in presenza di un numero di casi positivi in calo documentato per almeno due settimane, e di un sistema sanitario in grado di trattare tutti i pazienti e di testare tutti i soggetti a rischio, prevede tre fasi:

- Fase 1, con assembramenti sociali limitati a dieci persone al massimo, scuole ancora chiuse, limitazione dei viaggi non essenziali;
- Fase 2, con assembramenti sociali sino ad un massimo di 50 persone, ripresa dei viaggi non essenziali, riapertura delle scuole e di attività come bar e ristoranti;

Nelle prime due fasi rimane la raccomandazione alle persone più anziane e con comorbilità di rimanere a casa, nonché l'invito al distanziamento sociale, all'uso delle mascherine e dell'igiene delle mani, al lavoro a distanza.

- Infine, nella fase 3, anche le persone a rischio potranno riprendere la vita sociale e verranno tolte le restrizioni nei luoghi di lavoro.

L'America centro-meridionale e l'area caraibica non sono state ancora investite dalla pandemia con la stessa forza del Nord-America, ma la direttrice della Pan America Health Organisation (PAHO), Carissa Etienne, ha recentemente dichiarato che queste nazioni devono prepararsi ad una intensificazione dell'epidemia nelle prossime settimane. Tra le nazioni maggiormente colpite di quest'area c'è l'Equador, dove il focolaio principale è collocato nella provincia di Guayas, dove si trova Guayaquil, città portuale di oltre due milioni di persone. Il governo ha comunicato che nella provincia nelle prime due settimane di aprile sono morte 6.700 persone, molte di più delle morti ufficialmente associate al coronavirus, contro una media di 1.000 decessi negli altri anni. In Brasile il presidente Jair Bolsonaro, che ha a più riprese minimizzato la portata dell'epidemia, ha licenziato il Ministro della Salute Luiz Henrique Mandetta, che riteneva necessarie misure di distanziamento sociale più incisive di quelle adottate sino ad adesso, limitate soltanto a specifici gruppi di popolazione a rischio.

In Europa è la Spagna il paese con il più alto numero di contagi, seguita da Italia, Germania, Francia e Regno Unito. Un promettente

rallentamento delle nuove infezioni in molti Paesi, tra cui l'Italia, ha permesso di iniziare a programmare l'allentamento delle misure di quarantena introdotte da quasi tutti i paesi, che hanno comportato 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 adottate¹⁶.

Le misure attuali rimarranno in vigore ancora per qualche settimana: in Italia e Germania almeno sino al 3 maggio, in Francia e Regno Unito sino all'11 maggio. Tutti i Paesi stanno però studiando le modalità per allentare gradualmente queste misure, in considerazione dell'impatto che stanno avendo sull'economia continentale. 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. La Commissione Europea è intervenuta sospendendo il Patto di Stabilità e consentendo lo sfioramento del 3% nel rapporto deficit/PIL, mentre La Banca Centrale Europea ha varato un programma di acquisto 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.

“Anche se il ritorno alla normalità sarà molto lungo, è chiaro che le misure straordinarie di chiusura non possono durare all'infinito”: è quanto si legge nella “Joint European Roadmap towards lifting Covid-19 containment measures”, iniziativa congiunta della Commissione europea e del Consiglio Europeo. La Svizzera ha già annunciato un piano di ripresa delle attività in tre fasi: il 27 aprile riapriranno parrucchiere, estetisti, centri massaggi e le attività di routine negli ospedali, quindi l'11 maggio riapriranno scuole dell'obbligo, mercati e negozi, e l'8 giugno le scuole secondarie e le università. La Finlandia ha annunciato la fine della quarantena per la capitale Helsinki, in Danimarca sono state riaperte le scuole primarie. Il ministro della salute tedesco ha dichiarato che l'economia è diventata controllabile e gli esperti del Robert Koch Institute hanno certificato che nel paese il tasso di riproduzione R è sceso sotto il valore 1.

Un aiuto nel controllo dell'infezione durante la fase di graduale riapertura potrebbe venire dalle tecnologie di tracciamento digitale che hanno dato ottimi risultati in molti paesi asiatici come la Corea del Sud. Sia la Germania che l'Italia hanno annunciato l'introduzione di app di contact tracing per smartphone che, utilizzando la tecnologia Bluetooth, saranno in grado di avvisare rapidamente se ci si trova in prossimità di una persona infetta. Sia la app tedesca che quella italiana aderiscono alla Pan-European Privacy Preserving Proximity Tracing, piattaforma che consente alle app di funzionare anche al di fuori dei confini nazionali.

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>

Distribuzione regionale dei casi in Italia al 18 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	107	10	432	549	124	400	1.073	4.521	853,85	3.597,63
Lombardia	10.042	947	23.206	34.195	12.050	19.136	65.381	255.331	649,87	2.537,94
P.A. Trento	276	42	1.667	1.985	348	1.098	3.431	23.147	634,08	4.277,78
Emilia-Romagna	3.234	296	10.054	13.584	2.965	5.635	22.184	121.220	497,46	2.718,26
Piemonte	3.271	323	10.629	14.223	2.252	3.989	20.464	91.844	469,75	2.108,25
P.A. Bolzano	179	28	1.349	1.556	239	530	2.325	28.888	437,71	5.438,48
Liguria	901	105	2.406	3.412	897	1.992	6.301	29.322	406,35	1.890,96
Marche	804	88	2.280	3.172	795	1.754	5.721	39.909	375,08	2.616,52
Veneto	1.287	190	8.967	10.444	1.059	4.189	15.692	247.329	319,86	5.041,51
Friuli V. Giulia	141	27	1.235	1.403	222	1.106	2.731	43.293	224,73	3.562,56
Toscana	883	198	5.389	6.470	618	1.149	8.237	99.903	220,85	2.678,62
Abruzzo	321	41	1.609	1.971	253	263	2.487	27.016	189,62	2.059,81
Umbria	109	32	290	431	57	856	1.344	24.106	152,38	2.733,06
Lazio	1.376	186	2.720	4.282	340	1.046	5.668	89.553	96,41	1.523,25
Molise	27	4	178	209	16	44	269	3.082	88,02	1.008,45
Puglia	594	60	2.040	2.694	314	401	3.409	40.423	84,61	1.003,29
Sardegna	112	23	746	881	86	231	1.198	14.087	73,07	859,18
Campania	605	76	2.364	3.045	300	643	3.988	46.294	68,74	797,94
Basilicata	60	8	194	262	23	54	339	6.056	60,23	1.075,92
Sicilia	526	42	1.603	2.171	196	305	2.672	47.715	53,44	954,30
Calabria	152	7	673	832	73	106	1.011	22.794	51,92	1.170,65
ITALIA	25.007	2.733	80.031	107.771	23.227	44.927	175.925	1.305.833	291,46	2.163,42

Elaborazione su dati Protezione Civile e ISTAT

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 è concentrata a Istanbul, sono state introdotte solo alcune limitazioni parziali, 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. 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. La parata per il 75° anniversario della vittoria della seconda guerra mondiale, prevista per il 9 maggio, è stata rimandata, e il periodo 30 marzo-30 aprile è stato considerato come non lavorativo retribuito. A partire dal 15 aprile nella regione di Mosca vengono rilasciati alle persone che vanno al lavoro dei "certificati digitali" per monitorarne i movimenti.

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, in special modo tra i lavoratori stranieri che vivono in grandi dormitori, 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 ab-

bastanza basso ma dove sono stati effettuati pochi test in rapporto alla popolazione. Secondo gli esperti della task force governativa, il numero dei casi potrebbe raggiungere i 95.000 tra maggio e giugno.

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, dapprima a Tokyo e in altre sei prefetture, quindi in tutta la nazione.

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.

In India per fronteggiare l'incremento dei casi, concentrati per oltre il 50% nella popolosa provincia del Punjab, il governo ha prolungato almeno sino al 3 maggio 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, in Iran, il Paese con più casi positivi e decessi, 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 sta progressivamente allentando le misure restrittive che sono state assunte oltre un mese fa: è stato tolto il divieto di spostamento tra città della stessa provincia ma è ancora vietato spostarsi da una provincia all'altra. Le attività classificate a basso rischio, come negozi e attività artigianali, possono riaprire in gran parte del Paese, ma non nella capitale Teheran.

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 vi-

Decessi totali in alcuni comuni di Lombardia, Emilia-Romagna e Marche nel periodo 24 febbraio - 4 aprile

Comune	media 2015/19	2020	± %	Comune	media 2015/19	2020	± %
Bergamo	160	761	374,4%	Lodi	59	205	248,6%
Albino	18	165	837,5%	Casalpusterleno	18	61	238,9%
Alzano lombardo	12	116	866,7%	Castiglione d'Adda	7	62	737,8%
Brembate di sopra	12	100	747,5%	Codogno	22	129	475,9%
Dalmine	20	142	596,1%	Fombio	3	16	400,0%
Nembro	16	160	875,6%	Maleo	8	42	412,2%
Romano di Lombardia	17	102	493,0%	San Fiorano	2	12	566,7%
Seriate	23	140	514,0%	Somaglia	5	11	120,0%
Treviglio	33	142	327,7%	Mantova	76	120	58,3%
Brescia	244	669	173,7%	Milano	1.596	2.265	41,9%
Palazzolo sull'Oglio	19	112	489,5%	Monza	148	257	73,2%
Orzinuovi	14	104	622,2%	Pavia	97	173	78,0%
Manerbio	17	88	423,8%	Sondrio	31	35	12,2%
Como	111	184	65,8%	Varese	111	144	30,0%
Cremona	98	397	305,1%	Piacenza	150	522	247,5%
Crema	41	176	329,3%	Castelvetto Piacentino	6	36	542,9%
Casalmaggiore	17	65	277,9%	Fiorenzuola d'Arda	16	99	526,6%
Casalbuttano ed Uniti	13	73	453,0%	Podenzano	11	31	171,9%
Lecco	61	101	66,7%	Pesaro	116	376	223,6%

Dati: Istat

rus 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.

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, 18 aprile, ore 18) i casi confermati totali sono 175.925, tra cui 23.227 decessi e 44.927 persone guarite. Le regioni più colpite sono Lombardia (37,2% dei casi), Emilia-Romagna (12,6%), Piemonte (11,6%) e Veneto (8,9%). Per quanto riguarda invece i decessi, quasi il 75% si concentra in tre regioni: Lombardia (51,9%), Emilia-Romagna (12,8%) e Piemonte (9,7%). Sui 107.771 casi attualmente positivi, 80.031 (74,3%) si trovano in isolamento domiciliare, 25.007 (23,2%) sono ricoverati con sintomi lievi o medi, e 2.733 (2,5%) 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 pubblica regolarmente un report¹⁷ con i dati sulla mortalità generale (non limitata quindi al solo coronavirus) in 1.689 comuni italiani sui 7.904 totali. Dall'analisi dei dati relativi al periodo che va dal 24 febbraio (l'inizio del focolaio in Lombardia e Veneto) al 4 aprile (ultimi dati disponibili), emerge, rispetto alla media dello stesso periodo nel quinquennio 2015-2019, un notevole incremento dei decessi nelle aree centro-nord nei quali l'epidemia COVID-19 si è maggiormente diffusa. In tutti i dodici capoluoghi di provincia lombardi si è registrato un incremento dei decessi, dal +12% di Sondrio e dal +41% di Milano, sino al +174% di Brescia, al +249% di Lodi, al +305% di Cremona, sino alla città di Bergamo,

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

il cui territorio è probabilmente il più colpito in Italia: nel capoluogo il numero di morti è passato da 160 a 761 nel periodo considerato, e nei comuni della Val Seriana i valori sono ancora più impressionanti, con un numero di decessi quasi decuplicato in comuni come Alzano Lombardo, Nembro, Albino. Fuori dalla Lombardia, i decessi sono aumentati del 247% a Piacenza, del 224% a Pesaro.

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 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

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.

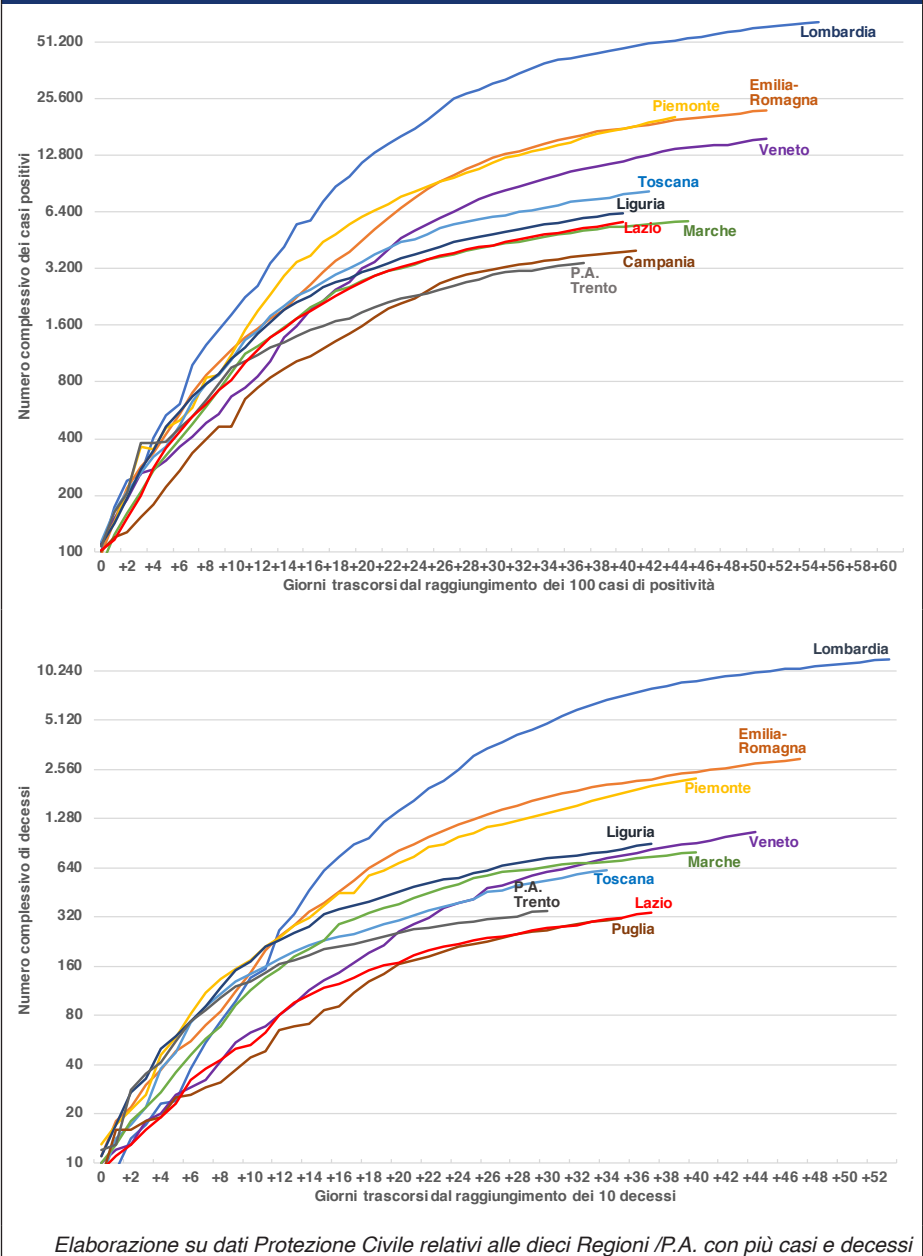
Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale, n. 97 dell'11 aprile 2020.

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 vendere sol-

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

Andamento dei casi e dei decessi in Italia



- tanto 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 rela-

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

zione 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.viaggiaresecuri.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, 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, preferibilmente 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 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'Istituto 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

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.viaggiaresecuri.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"