

Pandemia da Coronavirus SARS-CoV-2: facciamo il punto su sieri e vaccini.

di Mauro Bologna

Il virus che provoca la sindrome COVID-19 (coronavirus SARS-CoV-2) è nuovo per l'uomo: ha raggiunto il primo soggetto infettato in una regione della Cina centrale (Hubei) nell'autunno del 2019, determinando i primi casi di infezione umana (passando dal pipistrello ad un ospite intermedio identificabile al probabilmente nel pangolino, venduto anche vivo nei mercati cinesi, per la prelibatezza delle carni e per l'impiego delle scaglie superficiali in preparati di medicina tradizionale) attorno a novembre 2019, con forme di infezione respiratoria anche grave e mortale (polmonite interstiziale a rapida evoluzione). Dal primo focolaio, come tutti ben sappiamo, l'infezione ha raggiunto tutti i paesi del pianeta, favorito dalla rapidità dei collegamenti aerei internazionali. In Cina stanno considerando di decretare per legge la chiusura del commercio di animali vivi nelle strutture tradizionali ed arginando le usanze locali a rischio. In passato anche i coronavirus SARS-1 (ospite intermedio lo zibetto) ed il MERS (ospite intermedio il dromedario) avevano compiuto analogo salto di specie a partire dai pipistrelli ed arrivando ad infettare l'uomo, con minor diffusione.

Quella da SARS-CoV-2 è un'infezione totalmente nuova per la specie umana, nei confronti della quale non esistono ancora vaccini né farmaci antivirali specifici ed efficaci. La malattia ha un'ampia contagiosità e viene trasmessa soprattutto con le goccioline respiratorie (tosse, starnuti) che portano il virus su naso, bocca e occhi di soggetti infettabili. Il periodo di incubazione è compreso tra 5 e 14 giorni, secondo le stime più accreditate, con possibile successivo sviluppo di sintomi.

Come proteggersi? Riducendo i contatti interpersonali, lavandosi spesso le mani, non toccandosi bocca-naso-occhi con le mani possibilmente contaminate, portando mascherine in modo ampio e frequente (tutti devono portarle) e guadagnando tempo che consenta la diminuzione dei soggetti contagiosi in circolazione. Le mascherine chirurgiche (le più semplici ed economiche) servono soprattutto per evitare di contagiare gli altri con le proprie goccioline respiratorie (sono molti i soggetti asintomatici che non sono consapevoli di aver contratto l'infezione). La protezione individuale per chi assiste i malati deve avere invece ben altri livelli di sicurezza e complessità (maschere, occhiali, schermi, tute, ecc. nonché meticolosa organizzazione dell'opera di assistenza).

Il soggetto contagiato (con sintomi o senza) nel giro di 5-10 giorni dal contagio inizia a produrre anticorpi (prima IgM e poi IgG) contro il nuovo virus: si può verificare la condizione del singolo con un test immunitario rapido (test a goccia di sangue, del genere consueto per i test di gravidanza, che richiedono invece urina): presto avremo disponibili ampiamente questi test rapidi, dopo che i lotti iniziali di produzione avranno soddisfatto le grandi esigenze urgenti di diagnostica in tutti i sistemi sanitari, a livello internazionale. La disponibilità dei tests è critica, ma la loro produzione non può soddisfare in pochi giorni la richiesta dei milioni di pezzi desiderabili in breve tempo.

Essere positivi al test rapido (sierologico, eseguito prelevando una goccia di sangue dal polpastrello) significa che si è incontrato il virus e che il sistema immunitario ha reagito contro di esso. Se si sono manifestati sintomi o meno, è altra faccenda. Sintomi lievi spariscono in pochi

giorni (restando a casa) mentre sintomi più gravi, come febbre alta, tosse stizzosa e difficoltà respiratorie, dietro parere medico, possono consigliare invece un ricovero.

Dai molti individui asintomatici con una buona risposta anticorpale, verificata l'assenza nel loro sangue (con test di biologia molecolare) di virus infettante -che significa che essi hanno debellato l'infezione- si può ottenere la donazione di sangue da cui preparare sieri immuni iniettabili. Ciò a vantaggio di individui con malattia grave incapaci di dominare la loro infezione con efficacia e rapidità. La somministrazione di siero immune eterologo è detta sieroterapia, utilizzata in passato con successo per molte malattie infettive gravi in cui non esistevano ancora rimedi.

La sieroterapia, storicamente, ha fatto registrare notevoli successi contro la difterite ed il tetano alla fine dell '800 e poi ancora nelle intossicazioni da veleni (serpenti, ragni) nonché di recente nei casi gravi di infezione da Ebola virus, non appena un sufficiente numero di donatori immuni si sono resi disponibili oppure è stato possibile produrre sieri negli animali (antitossine, nel cavallo soprattutto).

Ma con la sieroterapia da donatore umano si possono salvare soltanto pochi malati gravi (la disponibilità dei sieri immuni è sempre scarsa): al momento attuale, con milioni di contagiati e centinaia di migliaia di malati gravi bisognosi di terapia intensiva servirebbero dunque soprattutto farmaci efficaci (perché ci sono molti malati gravi contemporaneamente) mentre nel medio-lungo periodo serviranno i vaccini, che (una volta accertata la loro sicurezza e la loro efficacia immunizzante) possono proteggere anche milioni di soggetti ancora non contagiati, inducendo immunità attiva indotta, prima del possibile contagio successivo. Sono molte le iniziative di ricerca sui vaccini anti SARS-CoV-2: con ampie collaborazioni internazionali, coordinate soprattutto dalla CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness and Innovations) finanziata a livello internazionale (ref.3).

Ebbene qui ci troviamo. Le misure di distanziamento sociale (da osservare meticolosamente e con la convinzione responsabile di cittadini acculturati ed anche disciplinati) sono al momento le uniche efficaci, non avendo ancora noi sul pianeta terra né farmaci efficaci né vaccini sperimentati contro il SARS-CoV-2 (la qual cosa richiederà tempo e ricerca ampia ed internazionale).

La popolazione, ove sottoposta ai due esami diagnostici fondamentali (tampone per il test molecolare che rivela la presenza dello RNA virale -il test molecolare è praticabile anche sul sangue dei malati- e test anticorpale che rileva la presenza di anticorpi anti-virus) si dividerà in quattro categorie di persone.

(A) Soggetti +/+, ovvero positivi al tampone e positivi al test anticorpale: sono gli individui con infezione in atto, sicuramente contagianti, anche se senza sintomi.

(B) Soggetti +/-, ovvero positivi al tampone e negativi al test anticorpale: sono individui infettati dal virus (sintomatici o no) che ancora non sviluppano una valida risposta immunitaria; hanno l'infezione in atto e possono essere contagianti.

(C) Soggetti -/+, ovvero negativi al tampone e positivi al test anticorpale: sono individui che hanno superato l'infezione ed hanno eliminato il virus; sono da considerarsi guariti.

(D) Soggetti -/-, ovvero negativi ad entrambi i test: sono individui non esposti all'infezione e potenzialmente contagiabili.

Al momento non conosciamo come sono distribuite queste quattro categorie nella popolazione generale.

Con l'esecuzione dei test si potranno precisare le diverse numerosità delle categorie, riuscendo quindi a prevedere meglio l'evoluzione dell'epidemia ed a provvedere alle migliori strategie di contenimento nonché alla ripresa delle attività produttive e dei servizi pubblici e sociali, soprattutto facendo rientrare in attività i soggetti guariti (categoria C, -/+).

Dunque anche noi esortiamo tutti a collaborare ed a mantenersi informati su fonti affidabili e documentate.

Le fonti affidabili, ricordate bene, sono soltanto quelle che hanno nomi degli autori, qualifiche e riferimenti scientifici di chi scrive, con data di aggiornamento e senza alcun prodotto in vendita. Sui "social networks" invece, chiunque scrive qualsiasi cosa -soprattutto i soggetti meno qualificati- diffondendo anche notizie e falsità clamorose, senza alcun tipo di riferimento scientifico verificabile.

Per approfondimenti consigliamo di consultare:

1) M. Cecconi, G.Forni, A.Mantovani: Rapporto COVID-19, Commissione Salute dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 25 marzo 2020 (<https://www.lincci.it/it/article/covid-19-executive-report>)

2) S. R. Weiss: Forty years with coronaviruses, Journal of Experimental Medicine, vol 17 n.5, 2020 (<https://doi.org/10.1084/jem20200537>).

3) Sui vaccini sperimentali

- https://en.wikipedia.org/wiki/Coalition_for_Epidemic_Preparedness_Innovations
