

Coronavirus

Tra ricerca e innovazione

# Virus, nei laboratori del Civile isolata la «variante italiana»

## La scoperta dell'équipe del professor Caruso, che rassicura: «Rimane l'efficacia del vaccino»

**Anna Della Moretta**  
a.dellamoretta@giornaledibrescia.it

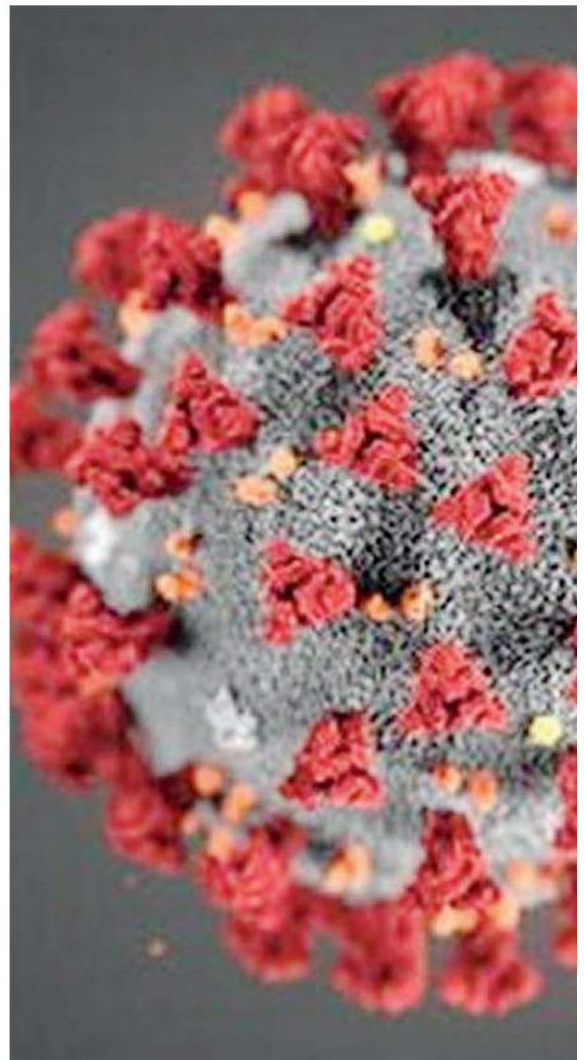
BRESCIA. Per curare al meglio chi si ammala di Covid-19 è necessario conoscere il virus che è causa della malattia. Meglio, conoscere come evolve perché il Sars-Cov-2, in un anno di circolazione nell'uomo, è mutato a più riprese per adattarsi al nostro organismo e alle differenti sedi anatomiche in cui avviene la replicazione. Una ricerca che ha portato il professor Arnaldo Caruso e il suo gruppo a scoprire, nel Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Asst Spedali Civili di Brescia, una «variante italiana» - o «variante bresciana» se non fosse che la scienza non ha confini - molto simile a quella inglese che ha da poco conquistato le prime pagine dei giornali. Subito una rassicurazione: «Nessun pericolo per l'efficacia del vaccino: almeno per

ora dovrebbe contrastarla perché il vaccino genera una risposta complessa verso molte aree della proteina Spike». Caruso è cautamente ottimista perché la ricerca, al pari del virus, è in costante evoluzione.

*«Circola da agosto e potrebbe aver generato quella inglese. Ora avanti con la ricerca»*



**Arnaldo Caruso**  
virologo



Sotto la lente. Il virus Sars-Cov-2



**L'anomalia.** Come si è giunti ad isolare la nuova mutazione? «La variante circola dai primi di agosto nel nostro Paese ed è molto simile a quella famigerata inglese emersa a fine settembre nel Regno Unito per poi diffondersi in Europa, Italia inclusa. Anzi, ne potrebbe essere un precursore». Alla scoperta si è giunti dopo aver osservato una singolare anomalia. «Un paziente di mezza età è stato ricoverato in aprile per Covid-19 - racconta Caruso che è anche presidente della Società italiana di Virologia, oltre che ordinario di Microbiologia e Microbiologia clinica all'Università degli Studi di Brescia -. Anche dopo la guarigione con la scomparsa dei sintomi, i tamponi effettuati da agosto in poi

avevano sempre dato esito positivo con virus ad alta carica. La persona è rimasta positiva, pur se asintomatica, fino ai primi di dicembre, con un virus ad alta carica in grado di infettare».

**Conoscenze.** L'evoluzione dell'infezione nel paziente bresciano spinge il virologo Caruso ad affermare, con forza, che «ci sono persone asintomatiche che possono infettare e

che il virus continua a mutare». Dunque? «Isolamento e sequenziamento del genoma ci permettono di conoscere il virus e, quindi, di fare prevenzione. Sequenziare il genoma, come avviene in Paesi quali Gran Bretagna e Stati Uniti, significa avere personale e tecnologie all'avanguardia. Loro hanno investito in un Consorzio dedicato. Serve? Certo che sì. Sinora le mutazioni del Sars-Cov-2 sono, per così dire, favorevoli, in quanto hanno maggiori capacità infettive ma non hanno più patogenicità, ovvero non inducono più malattie. Non è escluso, tuttavia, che possano diventare più aggressive e sfuggire alle terapie, siano esse un vaccino o dei farmaci. Conoscere il virus è molto importante».

**Sequenziamento.** Cosa è accaduto con il paziente che è rimasto positivo per otto mesi? «A novembre ci siamo decisi a sequenziare il virus per capire il perché di questa persistenza e, con nostra sorpresa, ci siamo resi conto di aver identificato una nuova variante, simile ma non identica alla variante inglese che iniziava a circolare anche in Italia. A questo punto abbiamo sequenziato anche un campione dello stesso paziente ottenuto ad agosto scoprendo che la proteina Spike variata era già presente allora, con tutte le sue mutazioni». Cos'è la Spike? In dieci mesi di drammatica convivenza con la pandemia, abbiamo tutti imparato a riconoscere la caratteristica forma del Sars-Cov-2. Ebbene, la proteina Spike si trova sulla superficie del virus e forma le protuberanze caratteristiche simili ad una corona (da qui Coronavirus)».

«La variante che abbiamo individuato - spiega il professor Caruso - ha diversi punti di

mutazione nella proteina Spike, l'uncino che il virus usa per attaccare il recettore presente sulle cellule bersaglio nel nostro organismo. Come quella inglese, anche la variante italiana ha una mutazione proprio in un punto nevralgico dell'interazione Spike/recettore cellulare, più precisamente in posizione 501. Tuttavia, a differenza del mutante della Gran Bretagna quello che abbiamo scoperto con la sequenza genomica presenta anche una seconda mutazione in posizione 493, che rende la sua proteina Spike leggermente diversa da quella del virus pandemico che tutti oggi conosciamo».

**I tempi delle mutazioni.** «Non sappiamo se la variante inglese sia emersa esattamente a fine settembre, così come la nostra ai primi di agosto - aggiunge Caruso -. Dall'analisi temporale delle sequenze di Sars-CoV-2, effettuata dal gruppo di Massimo Ciccozzi, epidemiologo dell'università Campus BioMedico di Roma, emerge che questa nuova variante italiana potrebbe essersi generata intorno ai primi di luglio. Quel che possiamo affermare dagli studi del collega Ciccozzi è che la nostra è di

certo la prima evidenza di mutazioni nella proteina Spike a livello della posizione 501 in Italia e forse, almeno ad oggi, in Europa. L'omologia di sequenza tra la variante da noi identificata e quella inglese porta a pensare che la prima possa avere di fatto generato le altre che oggi stanno emergendo nel nostro continente. Ma per affermare questo è necessario ricostruirne i passaggi, e servono tante analisi del genoma virale che al momento non sono ancora disponibili».



**Ottimismo.** Il direttore del Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Asst Spedali Civili conclude, sottolineando di essere ottimista: «L'alta carica virale presente nei tamponi di agosto e novembre eseguiti sul paziente che non si negativizzava ci ha permesso di isolare a Brescia i mutanti virali. Questo ci permetterà di cimentare questi virus con i sieri di pazienti Covid-19 ottenuti durante la prima ondata pandemica, e di valutare la capacità degli anticorpi di neutralizzare questa variante rispetto ai ceppi virali circolanti in precedenza. Appena disponibili, verranno valutati in modo analogo anche sieri di pazienti vaccinati». //