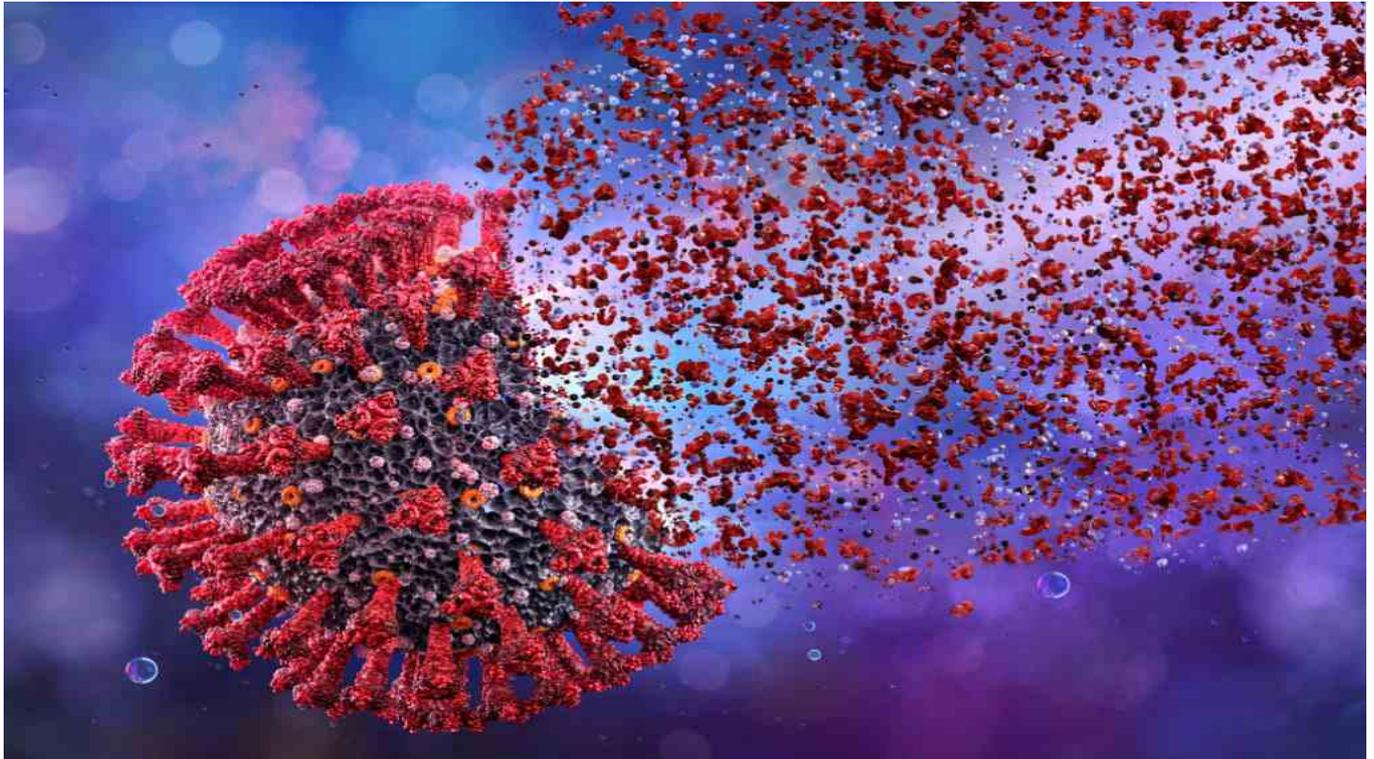


Salute Il farmaco che mette k.o. il coronavirus ingabbiandolo

E se una volta che il coronavirus SARS-CoV-2 è entrato nelle nostre cellule, lo imprigionassimo lì, bloccandogli l'uscita?



SARS-CoV-2: la ricerca di trattamenti farmacologici contro il coronavirus della covid è ancora aperta. Shutterstock

Fare in modo che le prime cellule infettate dal coronavirus siano anche le ultime: è l'obiettivo di chi lavora per trovare un farmaco in grado di curare la CoViD-19 e impedire i suoi esiti più gravi. Ora un team internazionale di ricercatori ha individuato un farmaco capace di ingabbiare il SARS-CoV-2 nelle cellule che ha attaccato, impedendogli di uscire e contagiare di nuove.

Lo studio, coordinato da Giuseppe Novelli (Università di Tor Vergata - Università del Nevada, USA) e Pier Paolo Pandolfi (Università di Torino - Università del Nevada, USA), si è svolto in collaborazione con l'Ospedale Bambino Gesù (Roma), l'Istituto Spallanzani (Roma), l'Università San Raffaele (Roma) e diverse Istituzioni USA (Harvard, Yale, Rockefeller, NIH, Mount Sinai, Boston University), canadesi (University of Toronto) e francesi (INSERM Parigi, Hôpital Avicenne).

Gli scienziati hanno individuato una classe di enzimi - gli *E3-ubiquitin ligasi* - che il virus usa per uscire dalle cellule che ha già attaccato e diffondersi al resto dell'organismo, e che risultano presenti in grandi quantità nei polmoni e in altri tessuti dei pazienti contagiati dal SARS-CoV-2. Queste proteine svolgono un'azione simile anche per il virus Ebola, con il quale il SARS-CoV-2 «condivide il meccanismo di packaging del genoma e fuoriuscita», spiega Novelli a *Focus.it*.

LIMITARE I DANNI. Ma impedire al virus di uscire è più semplice che impedirgli di

Codici Sconto

34 Coupon e Nuovi Sconti

- _____ **CheBanca**
- _____ **Codice Promozionale CheBanca**
- _____ **Credit Agricole**
- _____ **Codice Promozionale Credit Agricole**
- _____ **Italo**
- _____ **Codice Promo Italo**
- _____ **Zalando Privé**
- _____ **Zalando Privé Codice Sconto**
- _____ **Groupon**
- _____ **Codice Sconto Groupon**
- _____ **Myprotein**
- _____ **Codici Sconto Myprotein**

entrare? «I meccanismi d'entrata e di uscita del virus dalle cellule sono differenti», chiarisce Novelli. «Secondo me è più facile impedire al virus di entrare per una questione di farmacodinamica (i meccanismi d'azione di un farmaco, ndr) e di biodisponibilità (la frazione di farmaco che l'organismo è in grado di assorbire e utilizzare): funzionano così ad esempio gli anticorpi monoclonali, che oltre ad essere altamente efficaci, sono altresì specifici per il SARS-CoV-2. Ma una volta che il virus è entrato nelle nostre cellule, ovviamente è importante impedire anche la replicazione virale e la fuoriuscita dei nuovi virioni, le particelle virali, per evitare un *outcome* peggiore della patologia e controllare l'infezione cosiddetta *long covid*.»

UN ECCESSO DI ATTIVITÀ. I ricercatori hanno anche trovato, in un gruppo di pazienti che avevano contratto la covid in forma grave, alcune alterazioni rare nei geni che *codificano* per gli enzimi *E3-ubiquitin ligasi* (cioè nei geni che esprimono le istruzioni necessarie per "costruire" quegli enzimi). Potrebbe dunque esserci una associazione tra le alterazioni genetiche che facilitano l'espressione di questi enzimi, e la covid in forma grave. In altre parole (e semplificando un po'), pazienti che hanno la covid in forma grave, potrebbero averla *anche* perché le loro cellule lasciano uscire (e quindi proliferare) il virus più facilmente. Questo se l'associazione fosse confermata.

UN FARMACO EFFICACE. Ma non è tutto. Un composto di origine naturale, l'Indolo-3 Carbinolo (I3C), inibisce l'attività di questi enzimi ed è stato capace di bloccare, *in vitro*, l'uscita e la moltiplicazione del virus dalle cellule infettate. L'I3C è ben tollerato e già utilizzato nel trattamento di alcune malattie autoimmuni e contro il Papillomavirus: iniziare trial clinici per il suo utilizzo contro la CoViD-19 non dovrebbe pertanto essere difficile.

UN'ARMA OLTRE I VACCINI. Trovare un trattamento antivirale efficace contro il SARS-CoV-2 è di fondamentale importanza per un futuro di più pacifica convivenza con il virus e per contrastare l'infezione nei pazienti che non è possibile vaccinare. Pensando più a lungo termine e non solo all'emergenza attuale, sarà importante capire se l'I3C possa essere utile anche nel trattamento della long covid, la coda dei debilitanti sintomi di covid che in alcuni pazienti prosegue a lungo anche dopo la guarigione.

«Quello che ci auspichiamo è fornire un'arma in più per combattere la malattia - conclude Novelli - abbiamo già visto che sulle nostre colture cellulari, I3C non solo riduce l'effetto citopatico virale (limita cioè le modifiche prodotte dal virus nelle cellule), ma sembra anche diminuire la stessa concentrazione delle particelle virali.

Ovviamente, si tratta di risultati preliminari, seppur promettenti, che devono essere verificati in fase sperimentale pre-clinica e successivamente nell'uomo».

30 marzo 2021 Elisabetta Intini

Tag scienza - salute - farmaci - coronavirus - SARS-CoV-2 - cellule - ebola - ricerca farmacologica - enzimi - CoViD - infezioni

Approfondimenti

Illustrazione - I farmaci anti-covid