



## **Un anticorpo monoclonale contrasta le disfunzioni immunitarie del Long COVID.**

*Lo studio dei ricercatori del Centro di Ricerca Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi dell'Università Statale di Milano e dell'Ospedale Sacco di Milano, in collaborazione con la divisione di Nefrologia del Boston Children's Hospital, il Transplant Research Center del Brigham and Women's Hospital e Harvard Medical School, suggerisce che l'uso di un anticorpo che blocca una proteina inibitoria del sistema immunitario potrebbe correggere le disfunzioni immunitarie presenti nei pazienti con COVID-19 anche dopo diversi mesi dalla guarigione. Il lavoro è stato pubblicato su [JCI Insight](#).*

Milano, 18 novembre 2021 - Una ricerca condotta da un team di ricercatori del Centro di Ricerca Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi dell'Università Statale di Milano e da medici dell'ospedale Luigi Sacco, frutto di una collaborazione con gruppi di ricerca del Boston Children's Hospital, Harvard Medical School e Brigham and Women's Hospital, e che vede **Cristian Loretelli** come primo co-autore, **ha dimostrato che in molti pazienti precedentemente affetti da COVID-19 sono presenti disfunzioni a carico del sistema immunitario che permangono anche diversi mesi dopo il superamento dalla fase acuta della malattia, e che accompagnano i disturbi clinici associati all'ormai nota sindrome "Long COVID"**.

Nei loro studi, effettuati su pazienti guariti dal COVID-19, **il team di ricercatori ha inoltre dimostrato come l'utilizzo di un anticorpo monoclonale che blocca PD-1, una proteina che regola la risposta immunitaria, sia in grado di correggere tali alterazioni, ripristinando una normale risposta immunitaria contro il virus e altri patogeni.** I risultati sono stati pubblicati su [JCI Insight](#).

Come spiega **Paolo Fiorina**, Professore Ordinario di Endocrinologia, Direttore del Centro Internazionale per il Diabete Tipo 1 (T1D) presso il Centro di Ricerca Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi e Direttore della Unità di Endocrinologia della ASST Fatebenefratelli-Sacco, *"Questo studio rivela che le alterazioni del sistema immunitario riscontrate durante il COVID-19 non sono circoscritte solo alla fase acuta della malattia, ma possono permanere anche per mesi dopo la guarigione, proprio come i sintomi che caratterizzano il Long COVID, compromettendo la capacità di risposta del sistema immunitario ad agenti patogeni esterni, ed esponendo potenzialmente i pazienti a nuove infezioni da SARS-CoV-2 o da altri patogeni"*.

Constatata la presenza di queste alterazioni, i ricercatori della Statale di Milano hanno anche ideato una strategia terapeutica capace di correggerle e di ripristinare un'efficace risposta immunitaria. *"Abbiamo scoperto che **un anticorpo monoclonale che blocca la proteina PD-1, i cui livelli sono aumentati durante e dopo l'infezione, riduce le alterazioni immunitarie osservate**"*, continua **Paolo Fiorina**. *"Inoltre, dopo trattamento, le cellule immunitarie mostravano un'aumentata capacità di risposta immunitaria contro il SARS-CoV-2 e contro antigeni di altri virus e batteri. La possibilità di correggere farmacologicamente queste alterazioni e di ripristinare una normale ed efficiente risposta immunitaria offre un importante strumento per contrastare il potenziale rischio di reinfezioni e per proteggere i pazienti anche da altre patologie di origine infettiva"*.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*“Il nostro studio fornisce l’evidenza che, dopo la guarigione dalla fase acuta del COVID-19, la risposta immunitaria all’infezione da SARS-CoV-2 è affievolita, e questo potrebbe potenzialmente esporre i pazienti al rischio di riammalarsi, contribuendo peraltro alla diffusione del virus”,* aggiungono **Stefano Rusconi**, Direttore dell’Unità di Malattie Infettive dell’Ospedale di Legnano e docente presso l’Università Statale di Milano e **Massimo Galli**, già docente di malattie infettive all’Università Statale di Milano. *“La possibilità di ridurre questo rischio, ripristinando una normale risposta contro il virus, rappresenta una potenziale nuova arma per la protezione della salute dei pazienti e per la lotta contro la diffusione di questa terribile epidemia”.*

*“I risultati ottenuti dai nostri ricercatori dimostrano l’enorme importanza della Ricerca Scientifica per il progresso delle conoscenze mediche e biologiche su problemi clinici così critici, i cui meccanismi, come è avvenuto all’esordio del COVID-19, ci sono completamente ignoti. Solo grazie a questo progresso, infatti, è possibile disegnare strategie di cura e strumenti terapeutici efficaci”,* conclude infine **Gian Vincenzo Zuccotti**, Direttore del Centro di Ricerca Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi e Preside della Facoltà di Medicina della Statale di Milano, che aggiunge: *“Sono orgoglioso che il nostro Centro abbia dato e continui a dare un importante contributo in questo senso”.*

**Paolo Fiorina** conclude ringraziando la Fondazione Romeo ed Enrica Invernizzi per aver reso possibile la ricerca e per lo straordinario e continuo supporto fornito.

I co-autori della ricerca erano Cristian Loretelli del Centro Internazionale per T1D, Centro di Ricerca Clinica Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi, DIBIC, Università di Milano; Ahmed Abdelsalam del Centro Internazionale per T1D, Centro di Ricerca Clinica Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi, DIBIC, Università di Milano; Francesca D’Addio del Centro Internazionale per T1D, Centro di Ricerca Clinica Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi, DIBIC, Università di Milano e dell’Unità di Endocrinologia, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano; Moufida Ben Nasr del Centro Internazionale per T1D, Centro di Ricerca Clinica Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi, DIBIC, Università di Milano e della Nephrology Division, Boston Children’s Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA; Emma Assi, Vera Usuelli, Anna Maestroni, Andy Joe Seelam, Elio Ippolito, Stefania Di Maggio, Lara Loreggian del Centro Internazionale per T1D, Centro di Ricerca Clinica Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi, DIBIC, Università di Milano; Dejan Radovanovic dell’Unità di Malattie dell’Apparato Respiratorio, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano; Claudia Vanetti del DIBIC, Università di Milano; Jun Yang, dell’Institute of Organ Transplantation, Tongji Hospital and Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China; Basset El Essawy del Medicine Department, Al-Azhar University, Cairo, Egypt; Antonio Rossi, Ida Pastore, Laura Montefusco, Maria Elena Lunati e Andrea Bolla dell’Unità di Endocrinologia, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano; Mara Biasin del DIBIC, Università di Milano; Spinello Antinori del DIBIC, Università di Milano e dell’Unità di Malattie Tropicali, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano; Pierachille Santus del DIBIC, Università di Milano e dell’Unità di Malattie Respiratorie, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano; Agostino Riva del DIBIC, Università di Milano e della III Divisione di Malattie Infettive, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano; Gian Vincenzo Zuccotti del Centro Internazionale per T1D, Centro di Ricerca Clinica Pediatrica Romeo ed Enrica Invernizzi, DIBIC, Università di Milano e Dipartimento di Pediatria, Ospedale dei Bambini Buzzi, Milano; Massimo Galli del DIBIC, Università di Milano e della III Divisione di Malattie Infettive, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano e Stefano Rusconi del DIBIC, Università di Milano e dell’Unità di Malattie Infettive, Ospedale di Legnano, ASST Ovest Milanese, Legnano

Ufficio Stampa Università Statale di Milano

Anna Cavagna - Glenda Mereghetti – Chiara Vimercati

tel. 02.5031.2983 – 2025 - 2982

[ufficiostampa@unimi.it](mailto:ufficiostampa@unimi.it)



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO