

IrsiCaixa confirma que la immunitat cel·lular protegeix de la severitat de la COVID-19 en absència d'anticossos

- Les persones que no han produït anticossos contra el SARS-CoV-2 tot i haver passat la COVID-19 de manera lleu o moderada poden combatre el virus gràcies a la immunitat cel·lular, protagonitzada per la funció de les cèl·lules T.
- Aquestes cèl·lules tenen una resposta molt efectiva i ràpida contra el virus, i això evita esgotar el sistema immunitari i provocar una inflamació excessiva.
- Els resultats ajudaran a fer un seguiment clínic de la protecció davant del virus d'aquelles persones que no han generat anticossos i valorar la immunitat cel·lular com una part essencial del disseny de vacunes contra la COVID-19.

Barcelona, 14 de maig de 2021. Entre el 2 i el 17% de les persones que passen la COVID-19 no generen anticossos tot i haver estat infectades pel SARS-CoV-2. Per entendre com combaten el virus aquestes persones, l'[Institut de Recerca de la Sida IrsiCaixa](#) –centre impulsat conjuntament per la Fundació “la Caixa” i el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya– ha **comparat la resposta immunitària dels qui superen la COVID-19 amb l'ajuda d'anticossos amb la d'aquelles persones que passen la malaltia sense produir-ne**. Gràcies a les mostres recollides a l'Hospital Germans Trias i Pujol, l'Institut ha demostrat que, en aquest segon context, les **cèl·lules T del sistema immunitari són molt eficaces**, ja que amb poques n'hi ha prou per evitar la severitat de la malaltia, i són capaces de reconèixer proteïnes tant de l'exterior com de l'interior del virus. [L'article, compartit en obert al repositori bioRxiv](#), identifica característiques de les cèl·lules T que ajudaran a detectar-les i a **fer un seguiment de la immunitat cel·lular contra el SARS-CoV-2**. Els resultats destaquen l'elevada importància d'aquest tipus d'immunitat per combatre la COVID-19 i, a més, serviran de guia per incloure-la en el disseny de futures vacunes.

Tant la immunitat cel·lular com la humoral són respostes molt específiques contra els patògens, protagonitzades per les cèl·lules T i els anticossos, respectivament. En el cas de la COVID-19, però, el més comú és avaluar la resposta immunitària del pacient en funció dels seus anticossos, i no en base a la resposta cel·lular. “Això pot generar confusió per les persones a les que no se'ls troba anticossos contra el SARS-CoV-2 tot i haver estat vacunades o haver passat la COVID-19”, explica [Julia García-Prado](#), investigadora principal a IrsiCaixa i directora científica de l'Institut de Recerca Germans Trias i Pujol (IGTP). “Gràcies a aquest estudi podem dir que aquestes persones són capaces de protegir-se de la severitat de la malaltia sense necessitat d'anticossos”, afegeix.

Alta qualitat de la resposta cel·lular

Per poder dur a terme l'estudi, s'han fet servir mostres d'un grup de **pacients que ha passat la COVID-19 amb diferents graus de severitat** i que, en tots els casos, la infecció ha estat confirmada per un resultat positiu de la prova PCR. Dins d'aquest grup **s'ha analitzat la resposta cel·lular de 31 persones amb anticossos i 16 persones que no n'han generat**, ni durant la infecció aguda ni mesos després. Al comparar-les, l'equip investigador ha observat que **ambdós perfils de persones tenen una resposta cel·lular capaç de detectar les cèl·lules infectades pel SARS-CoV-2**. No obstant, en absència d'anticossos, s'observa un major nombre de cèl·lules capaces de **reconèixer diferents parts del virus**, en concret, la proteïna de l'espícula (*Spike* en anglès) i la nucleocàpsida.

El cos té cèl·lules T de reserva que, quan entren en contacte amb el virus, passen per un procés de maduració que els hi permet detectar i matar les cèl·lules infectades. “En les persones sense anticossos contra el SARS-CoV-2 veiem menys quantitat de cèl·lules madures”, explica [Athina Kilpeläinen](#), investigadora post-doctoral a IrsiCaixa i primera autora de l'article. “Sembla que aquestes persones necessitarien poques cèl·lules per combatre el virus. Podríem dir que, en aquest cas, **la qualitat de la resposta immunitària passa per davant de la quantitat**”, afegeix.

Aquesta resposta ràpida i eficaç **permetria que el sistema immunitari recuperi ràpidament l'estat de repòs**. “Si el cos es manté permanentment en estat d'alarma, el sistema immunitari pot esgotar-se i pot provocar un excés d'inflamació perjudicial pel pacient, com observem en els casos de persones hospitalitzades per COVID-19”, detalla Kilpeläinen. En aquest sentit, l'estudi apunta a que aquesta resposta cel·lular ràpida i controlada podria ser deguda a la **memòria immunològica generada contra antigues infeccions causades per virus similars al SARS-CoV-2**, com el del refredat comú.

Inclusió de la immunitat cel·lular en el disseny de noves teràpies contra la COVID-19

Aquest estudi evidencia el paper de la immunitat cel·lular en la protecció contra la COVID-19 i, per tant, la importància de considerar aquesta branca de la immunologia a l'hora de **dissenyar vacunes i immunoteràpies**. “Els resultats són essencials per desenvolupar eines clíniques pel **seguiment de la immunitat cel·lular** en persones que no generen anticossos tot i haver passat la infecció o haver estat vacunades. També ens ajuden a identificar components essencials que cal considerar de cara a una segona generació de vacunes contra el SARS-CoV-2”, remarca García-Prado.

Un tret destacable de la immunitat cel·lular és que es dirigeix a qualsevol de les proteïnes del virus, incloses les que estan a l'interior del SARS-CoV-2. “Les proteïnes internes varien menys i això remarca la utilitat de la immunitat cel·lular a l'hora de controlar les noves variants del SARS-CoV-2”, conclou García-Prado.

Referència: Kilpeläinen A, Jimenez-Moyano E, Blanch-Lombarte O, Ouchi D, Peña R, Quirant-Sanchez B, Chamorro A, Blanco I, Martínez-Caceres E, Paredes R, Mateu L, Carrillo J, Blanco J, Brander C, Massanella M, Clotet B, G. Prado J. Highly functional Cellular Immunity in SARS-CoV-2 Non-Seroconvertors is associated with immune protection. *bioRxiv* 2021.05.04.438781; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.05.04.438781>

Més informació i entrevistes:

Comunicació IrsiCaixa

Rita Casas | Elena Lapaz. Tel. 93 465 63 74. Ext. 121
comunicacio@irsicaixa.es | www.irsicaixa.es | [@IrsiCaixa](https://twitter.com/IrsiCaixa)

Departament de Comunicació de la Fundació “la Caixa”

Andrea Pelayo. Tel. 618 126 685
apelayo@fundacionlacaixa.org | www.fundacionlacaixa.org