

IrsiCaixa dissenya i publica en obert un protocol de detecció d'anticossos del SARS-CoV-2 sense necessitat de kits comercials

- La mesura pretén facilitar que tots els laboratoris puguin dur a terme la prova sense dependre dels kits, la majoria dels quals no se subministren actualment.
- El protocol se centra en la detecció d'anticossos contra dues regions de la proteïna Spike del virus, la S2 i la 'Receptor Binding Domain'. La primera d'elles gairebé no s'utilitza en els kits actuals, però els investigadors han detectat que és de les que aporten resultats més fiables.
- El test, disponible des d'avui al web d'IrsiCaixa, no està autoritzat com a prova de diagnòstic, però els seus resultats sí que es poden utilitzar per a recerca.

Barcelona, 29 d'abril de 2020. L'epidèmia de SARS-CoV-2 ha causat una falta de subministrament a nivell mundial dels kits comercials que permeten determinar la presència d'anticossos contra el nou coronavirus i, per tant, saber si una persona ha estat en contacte o no amb el virus. Per això, [IrsiCaixa](#), centre impulsat per la Fundació "la Caixa" i el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, ha dissenyat un senzill protocol d'ELISA, una tècnica de laboratori molt comuna, que permet realitzar el **test de determinació d'anticossos sense necessitat de kits comercials**. La prova se centra en l'anàlisi d'anticossos contra dues regions d'una proteïna de virus, una de les quals gairebé no s'utilitza en els kits actuals, però que els investigadors han detectat que aporta **resultats més fiables**. El protocol es fa públic avui per a que tothom tingui accés. El test no està homologat com a prova diagnòstica, però sí que pot utilitzar-se per a recerca.

Els anticossos són proteïnes que el sistema immunitari produeix al detectar un patògen, per tal de lluitar contra aquest. Si una persona té anticossos contra un determinat virus, pot significar que la infecció encara està activa però el seu sistema immunitari ha començat a reaccionar contra ella, o que la infecció ja va passar i els anticossos han quedat com a record de l'activitat immunitària.

La forma més senzilla de detectar aquestes proteïnes són els anomenats test serològics ràpids o l'ELISA (acrònim de l'anglès *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*: "assaig per immunoabsorció lligat a enzims"). **Els ELISA són generalment més sensibles que els tests ràpids**. "Són un procediment rutinari i senzill que es realitza en gairebé qualsevol laboratori de recerca o de diagnòstic. Existeixen diverses variants, però totes requereixen de proteïnes concretes per detectar els anticossos i revelar els resultats", explica [Jorge Carrillo](#), investigador sènior d'IrsiCaixa que s'ha encarregat de posar a punt el protocol. "El problema és que ara no se subministren els kits comercials que permeten realitzar-los, a causa de l'elevada demanda a nivell mundial. **Els centres es troben que tenen la capacitat per fer el test, però els falta la 'matèria primera'**. Per això hem dissenyat **un ELISA utilitzant reactius destinats a investigació**, que sí s'han de comprar però són molt més fàcils d'aconseguir actualment", continua.

El protocol està disponible per a laboratoris, centres de recerca i, en general, qualsevol institució amb capacitat per dur a terme un ELISA. La prova **triga unes 2 hores aproximadament a donar resultats**, un cop el dispositiu està preparat. "És imperatiu fer que la tasca investigadora es pugui dur a terme en tots els centres. Som un dels primers a l'Estat espanyol, si no el primer, a tenir una iniciativa com aquesta", assegura el director d'IrsiCaixa, Bonaventura Clotet.

Sensibilitat i especificitat

Per posar a punt el protocol, els investigadors van analitzar primer la resposta immunitària de l'organisme contra diferents zones de la proteïna Spike del SARS-CoV-2 –el subdomini S1, l'S2 i la regió que interacciona amb el receptor, *Receptor Binding Domain* (RBD)– i contra la nucleocàpsida. “Totes les tècniques tenen un límit de detecció, per sota del qual no es poden detectar els anticossos. **L'ideal per a un test és que tingui alta sensibilitat, que és la capacitat per detectar els positius, i alta especificitat, que és la probabilitat que no hi hagi falsos positius**”, raona Carrillo. Els ELISA permeten detectar quantitats d'anticossos més petites que els tests ràpids i a més ho fan d'una forma molt específica, la qual cosa fa que puguin tenir més sensibilitat i especificitat.

Mitjançant l'anàlisi estadística de les dades, els investigadors han determinat que **els antígens que permeten diferenciar millor a la població seropositiva i seronegativa per SARS-CoV-2 són les regions S2 i RBD de la proteïna Spike**. “Dins dels que hem analitzat, són les que generen menys falsos positius i menys falsos negatius, de manera que el protocol fa servir les dues”, aclareix Carrillo.

Els kits actuals se centren majoritàriament en la proteïna Spike, la nucleocàpsida, la S1 o el RBD, mentre que la S2 gairebé no està explotada. **No tots els kits especifiquen quines proteïnes utilitzen per a la seva anàlisi**, la qual cosa suposa un valor afegit per a les dades proporcionades per IrsiCaixa.

Resultats per a recerca

El resultat del test **no està homologat com a mètode de diagnòstic**. “Les proves diagnòstiques tenen una certificació per part dels organismes pertinents que requereix d'uns controls de qualitat i procés d'homologació específics, però els resultats són perfectament útils en el context de recerca”, exposa Carrillo.

Part d'aquest treball s'ha finançat gràcies als fons recaptats a través de la iniciativa [#YoMeCorono](#). “En aquests moments, és essencial que l'activitat investigadora es pugui dur a terme sense obstacles de cap tipus, ni econòmics ni de subministrament de materials. Amb aquest protocol estem proporcionant **una eina més per a que tots els centres puguin treballar**. Com més puguem avançar, abans acabarem la cursa contra el virus”, conclou Clotet.

Més informació i entrevistes

Comunicació IrsiCaixa

Júlia Bestard | Rita Casas

comunicacio@irsicaixa.es | www.irsicaixa.es | [@IrsiCaixa](https://twitter.com/IrsiCaixa)