



Nota de premsa



Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

## Demostren que les vacunes contra la COVID-19 preparades prèviament en xeringues per a l'administració es poden transportar sense risc

- *Investigadors de l'Hospital del Mar i de la Universitat Pompeu Fabra han confirmat que les vacunes basades en l'ARN missatger es poden transportar en un vehicle fins a tres hores ja preparades en les xeringues per a la seva administració*
- *Aquest fet pot facilitar les estratègies de vacunació massiva, sobretot a zones rurals i menys desenvolupades, ja que es podran preparar les dosis en un centre de referència per transportar-les als punts de vacunació més remots i amb menys infraestructura sanitària*
- *El treball ha sotmès a proves d'estrès xeringues preparades per a l'administració de les vacunes de Pfizer BioNTech i Moderna, i ha demostrat que el vector que utilitzen, l'ARN missatger, es manté íntegre malgrat el moviment. Ho publica la revista *Clinical Microbiology and Infection**

**Barcelona, 17 de juny de 2021.** – Un dels principals colls d'ampolla de les campanyes de vacunació massiva posades en marxa contra la pandèmia de la COVID-19 són les precaucions que s'han de prendre a l'hora del maneig de les vacunes i la seva administració. El seu transport s'ha de fer en unes condicions molt concretes i la preparació de les xeringues per a l'administració s'ha de portar a terme en el mateix punt de vacunació, intentant no realitzar cap moviment bruscat amb elles per evitar afectar el vector que utilitzen, que, en el cas de les vacunes de Pfizer BioNTech i Moderna, són molècules d'ARN missatger.

Però un treball liderat pel Servei de Farmàcia de l'Hospital del Mar i el Grup de Recerca en Neurofarmacologia-Neurophar de la Universitat Pompeu Fabra (UPF), pot canviar aquests protocols d'actuació. L'estudi, que acaba de publicar la revista *Clinical Microbiology and Infection*, demostra que aquestes vacunes, ja preparades per a la seva administració, **sí es poden transportar** amb unes precaucions mínimes. De fet, l'estudi revela que l'ARN missatger es manté estable durant, com a mínim, tres hores, en unes condicions de moviment similars a les d'una carretera normal i a temperatura ambient.

### Vacunes sotmeses a proves d'estrès

L'estudi neix de l'experiència de l'Hospital del Mar a la distribució de les vacunes que s'injectaven als professionals sanitaris a l'inici de la campanya de vacunació, el passat mes de gener. En aquesta situació, es va sol·licitar a la Sub-direcció general de Promoció de la Salut de la Generalitat, encapçalada en aquell moment per la Dra. Carmen Cabezas, poder preparar-les en cambres de flux laminar horitzontal (un espai de treball preparat per evitar l'entrada de microorganismes que puguin contaminar la mostra) al Servei de Farmàcia, amb la condició de no traslladar les xeringues fora dels punts de vacunació del centre. El procés el van liderar el Dr. Santi Grau, director de l'Àrea del Medicament de l'Hospital del Mar, i la Dra. Olivia Ferrández, cap del Servei de Farmàcia, tots dos autors del treball, que van decidir fer una comprovació sobre fins a on arribava l'estabilitat d'aquestes vacunes al ser traslladades. Per fer-ho, van comptar amb el Dr. Rafael Maldonado, també autor de l'estudi i coordinador del Grup de Recerca en Neurofarmacologia-Neurophar de la UPF, i de la Dra. Elena Martín-García, membre del mateix grup, on es va analitzar la resposta de les vacunes a diverses proves.

Per fer-ho es van utilitzar vials retornats al Servei de Farmàcia de l'Hospital del Mar que no es podien administrar en haver perdut la traçabilitat microbiològica. Segons els protocols actuals, les vacunes basades en ARN missatger s'han de descartar sis hores després de la retirada de la primera dosi del vial a temperatures entre 2 i 25°C. A l'estudi, les vacunes, preparades a les instal·lacions del Servei de Farmàcia, van ser dividides en tres grups. Un es va deixar, sense



Nota de premsa



Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

moviment, a temperatura ambient (21°C), durant tres hores. Un segon grup, també a temperatura ambient i durant el mateix temps, se'l va sotmetre un moviment suau, similar al d'un transport per carretera. I a un tercer, en les mateixes condicions ambientals i de temps, se'l va sotmetre a un moviment d'agitació massiva intermitent. Els resultats de les proves es van comparar amb un últim grup de vacunes acabades de descongelar.

### Escassa degradació de l'ARN missatger

Com explica el Dr. Grau, els resultats van demostrar que el vector principal de les dues vacunes, l'ARN missatger, pràcticament no mostrava degradació sota cap condició. L'anàlisi de les dades revela, segons el Dr. Maldonado, que **"la degradació de l'ARN missatger era ínfima, de menys de l'1%, ja fos la mostra fresca o la sotmesa a moviment. En el cas de les mostres sotmeses a agitació, la degradació era més elevada, però no excessiva, d'entorn el 5% en les dues vacunes analitzades"**. En aquest sentit, assegura que **"en un transport per carretera a temperatura ambient (entre 21 +/- 1°C) durant tres hores, no hi ha cap mena d'alteració en l'estabilitat de l'ARN missatger, manté la mateixa integritat que en una preparació fresca de la mostra. Per tant, en aquestes condicions, imitant un transport per carretera, no hi ha degradació ni de la vacuna de Pfizer-BioNTech ni de la de Moderna reconstituïdes"**.

La Dra. Elena Martín-García, també autora del treball i investigadora de la UPF, apunta a la solidesa dels resultats. **"Les dades són concloents i molt clares. És impressionant l'alta estabilitat de l'ARN missatger en les dues vacunes contra la COVID-19 analitzades"**, conclou. Això pot permetre facilitar el procés de vacunació, segons explica la Dra. Olivia Ferrández. **"El procés de vacunació, liderat per professionals d'infermeria, no es limita a l'administració de la vacuna, sinó que inclou el registre del lot de la vacuna que s'administra, per tant, els nostres resultats contribueixen a agilitzar el procés de vacunació i facilitar la feina als punts de vacunació"**, indica.

Per tot plegat, el treball apunta a un canvi a l'estratègia de maneig de les vacunes que pot facilitar arribar a tota la població. Com comenta el Dr. Santi Grau, **"les nostres dades poden permetre potenciar les campanyes de vacunació massives, a zones rurals o països amb xarxes de transport i infraestructures sanitàries precàries, preparant les dosis en centres de referència i traslladant-les per carretera a zones rurals o remotes, limitant la possibilitat d'error a la preparació als punts de vacunació"**.

### Article de referència

Grau S, Ferrández O, Martín-García E, Maldonado R, Reconstituted mRNA Covid-19 vaccines may maintain stability after continuous movement, Clinical Microbiology and Infection, <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.06.007>.

### Més informació

Departament de Comunicació de l'Hospital del Mar. Tel. 932483537.  
[dcollantes@hospitaldelmar.cat](mailto:dcollantes@hospitaldelmar.cat) / [comunicacio@hospitaldelmar.cat](mailto:comunicacio@hospitaldelmar.cat)

Departament de Comunicació de la Universitat Pompeu Fabra. Tel. 933160916.  
[carne.cebrian@upf.edu](mailto:carne.cebrian@upf.edu)



*Nota de premsa*



**Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona**