



Nota de premsa



Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

## Demuestran que las vacunas contra la COVID-19 preparadas previamente en jeringas para la administración se pueden transportar sin riesgo

- *Investigadores del Hospital del Mar y de la Universitat Pompeu Fabra han confirmado que las vacunas basadas en el ARN mensajero se pueden transportar en un vehículo hasta tres horas ya preparadas en las jeringas para su administración*
- *Este hecho puede facilitar las estrategias de vacunación masiva, sobre todo en zonas rurales y menos desarrolladas, ya que se podrán preparar las dosis en un centro de referencia para transportarlas a los puntos de vacunación más remotos y con menos infraestructura sanitaria*
- *El trabajo ha sometido a pruebas de estrés a jeringas preparadas para la administración de las vacunas de Pfizer BioNTech y Moderna, y ha demostrado que el vector que utilizan, el ARN mensajero, se mantiene íntegro a pesar del movimiento. Lo publica la revista *Clinical Microbiology and Infection**

**Barcelona, 17 de junio de 2021.** – Uno de los principales cuellos de botella de las campañas de **vacunación masiva puestas en marcha contra la pandemia de la COVID-19** son las precauciones que se tienen que tomar a la hora del manejo de las vacunas y su administración. Su transporte se tiene que hacer en unas condiciones muy concretas y la preparación de las jeringas para la administración se ha de llevar a cabo en el mismo punto de vacunación, intentando no realizar ningún movimiento brusco con ellas para evitar afectar al vector que utilizan, que, en el caso de las vacunas de *Pfizer BioNTech* y *Moderna*, son moléculas de **ARN mensajero**.

Pero un trabajo liderado por el Servicio de Farmacia del Hospital del Mar y el Grupo de Investigación en Neurofarmacología-Neurophar de la Universitat Pompeu Fabra (UPF), puede cambiar estos protocolos de actuación. El estudio, que acaba de publicar la revista *Clinical Microbiology and Infection*, demuestra que estas vacunas, ya preparadas para su administración, **sí es poden transportar** con unas precauciones mínimas. De hecho, el estudio revela que el **ARN mensajero se mantiene estable** durante, como mínimo, tres horas, en unas condiciones de movimiento similares a las de una carretera normal y a temperatura ambiente.

### **Vacunas sometidas a pruebas de estrés**

El estudio nace de la experiencia del Hospital del Mar en la distribución de las vacunas que se inyectaban a los profesionales sanitarios al inicio de la campaña de vacunación, el pasado mes de enero. En esta situación, se solicitó a la Sub-dirección general de Promoción de la Salud de la Generalitat, encabezada en aquél momento por la Dra. Carmen Cabezas, poder prepararlas en cámaras de flujo laminar horizontal (un espacio de trabajo preparado para evitar la entrada de microorganismos que puedan contaminar la muestra) en el Servicio de Farmacia, con la condición de no trasladar las jeringas fuera de los puntos de vacunación del centro. El proceso lo lideraron el Dr. Santi Grau, director del Área del Medicamento del Hospital del Mar, y la Dra. Olivia Ferrández, jefa del Servicio de Farmacia, ambos autores del trabajo, que decidieron hacer una comprobación sobre hasta dónde llegaba la estabilidad de estas vacunas al ser trasladadas. Para hacerlo, contaron con el Dr. Rafael Maldonado, también autor del estudio y coordinador del Grupo de Investigación en Neurofarmacología-Neurophar de la UPF, y de la Dra. Elena Martín-García, miembro del mismo grupo, donde se analizó la respuesta de las vacunas a diversas pruebas. Para hacerlo se utilizaron viales devueltos al Servicio de Farmacia del Hospital del Mar que no se podían administrar al haber perdido la trazabilidad microbiológica. Según los protocolos actuales, las vacunas basadas en ARN mensajero se tienen que descartar seis horas después de la retirada de la primera dosis del vial a temperaturas entre 2 y 25°C. En el estudio, las vacunas, preparadas



Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

### Nota de prensa

en las instalaciones del Servicio de Farmacia, fueron divididas en tres grupos. Uno se dejó, sin movimiento, a temperatura ambiente (21°C), durante tres horas. Un segundo grupo, también a temperatura ambiente y durante el mismo tiempo, se le sometió a un movimiento suave, similar al de un transporte por carretera. Y a un tercero, en las mismas condiciones ambientales y de tiempo, se le sometió a un movimiento de agitación masiva intermitente. Los resultados de las pruebas se compararon un último grupo de vacunas acabadas de descongelar.

#### Escasa degradación del ARN mensajero

Como explica el Dr. Grau, los resultados demostraron que el vector principal de las dos vacunas, el ARN mensajero, prácticamente no mostraba degradación bajo ninguna condición. El análisis de los datos revela, según el Dr. Maldonado, que **"la degradación del ARN mensajero era ínfima, de menos del 1%, ya fuese la muestra fresca o la sometida a movimiento. En el caso de las muestras sometidas a agitación, la degradación era más elevada, pero no excesiva, de alrededor del 5% en las dos vacunas analizadas"**. En este sentido, asegura que **"en un transporte por carretera a temperatura ambiente (entre 21 +/- 1°C) durante tres horas, no hay ningún tipo de alteración en la estabilidad del ARN mensajero, mantiene la misma integridad que en una preparación fresca de la muestra. Por lo tanto, en estas condiciones, imitando a un transporte por carretera, no hay degradación ni de la vacuna de Pfizer-BioNTech ni de la de Moderna reconstituidas"**.

La Dra. Elena Martín-García, también autora del trabajo e investigadora de la UPF, apunta a la solidez de los resultados. **"Los datos son concluyentes y muy claros. Es impresionante la alta estabilidad del ARN mensajero en las dos vacunas contra la COVID-19 analizadas"**, concluye. Esto puede permitir facilitar el proceso de vacunación, según explica la Dra. Olivia Ferrández. **"El proceso de vacunación, liderado por profesionales de enfermería, no se limita a la administración de la vacuna, sino que incluye el registro del lote de la vacuna que se administra, por lo tanto, nuestros resultados contribuyen a agilizar el proceso de vacunación y a facilitar el trabajo en los puntos de vacunación"**, indica.

Por todo ello, el trabajo apunta a un cambio en la estrategia de manejo de las vacunas que puede facilitar llegar a toda la población. Como comenta el Dr. Santi Grau, **"nuestros datos pueden permitir potenciar las campañas de vacunación masivas, a zonas rurales o países con redes de transporte e infraestructuras sanitarias precarias, preparando las dosis en centros de referencia y trasladándolas por carretera a zonas rurales o remotas, limitando la posibilidad de error en la preparación en los puntos de vacunación"**.

#### Artículo de referencia

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>.

#### Más información

Departamento de Comunicación del Hospital del Mar. Tel. 932483537.  
[dcollantes@hospitaldelmar.cat](mailto:dcollantes@hospitaldelmar.cat) / [comunicacio@hospitaldelmar.cat](mailto:comunicacio@hospitaldelmar.cat)

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



*Nota de premsa*



**Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona**