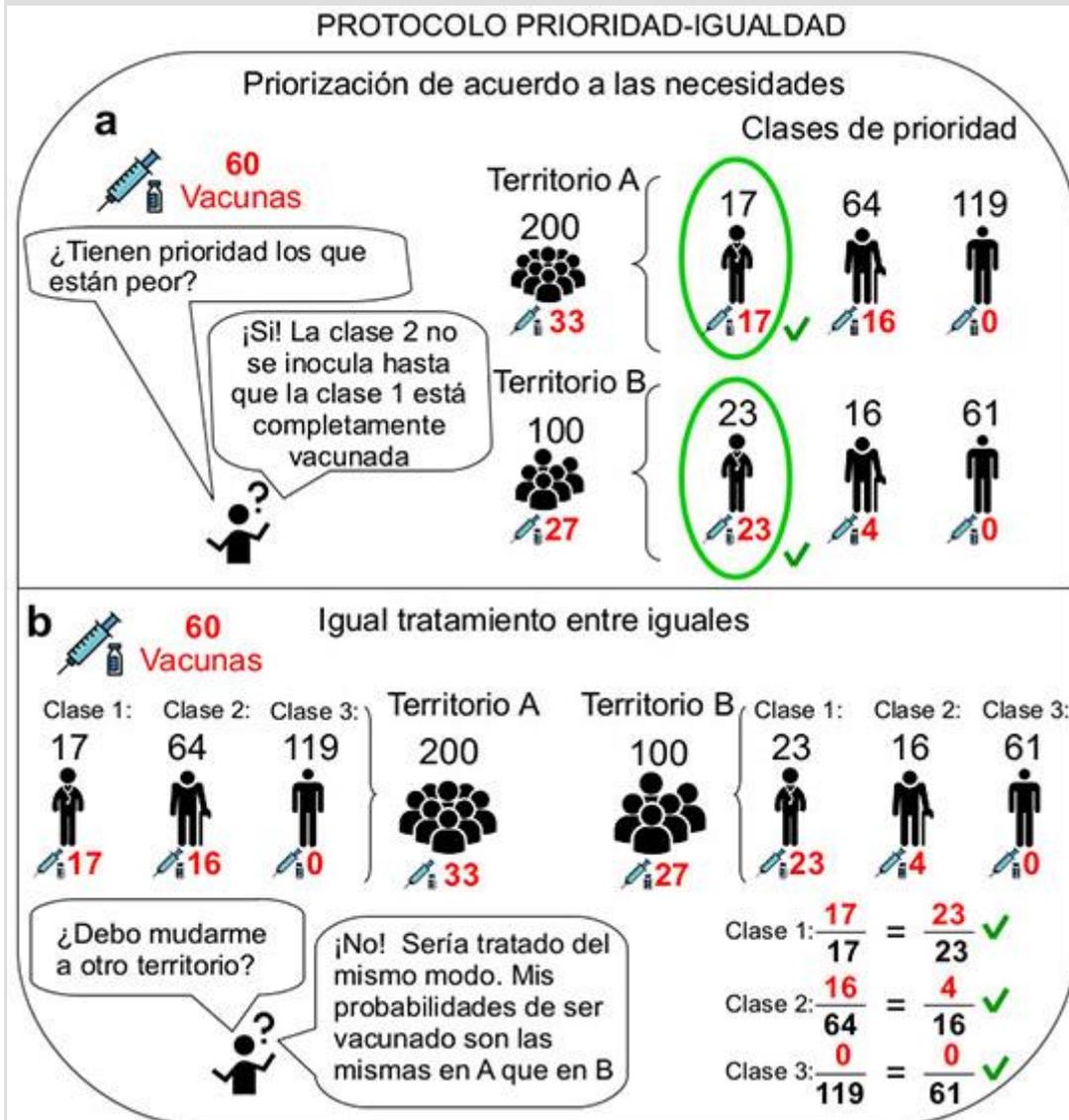


## Investigadores de la Universidad de Zúrich y la Jaume I presentan un algoritmo para el reparto ético de las vacunas u otros recursos vitales frente a una pandemia



Los investigadores Carlos Alós-Ferrer del Center for Neuroeconomics de la Universidad de Zúrich y Jaume García-Segarra y Miguel Ginés Vilar del Departamento de Economía de la Universitat Jaume I de Castelló han cuestionado, en un artículo publicado en *Frontiers in Public Health*, el reparto de las vacunas contra la COVID-19 y proponen un algoritmo para satisfacer las propiedades que los expertos en ética médica consideran fundamentales.

En opinión de los académicos, «los procedimientos de racionamiento de las vacunas violaron principios éticos fundamentales». En el artículo «Ethical allocation of scarce vaccine doses: the Priority-Equality protocol» explican que no se tuvieron en cuenta estos criterios en la asignación de vacunas, ni se requirió el asesoramiento científico de especialistas en matemáticas y economía, más habituados al reparto de recursos escasos.

Cuando las vacunas de la COVID-19 estuvieron disponibles, países de todo el mundo emprendieron una carrera para proveerse de vacunas, con muy poca o ninguna intención de coordinarse. Para mitigar el potencial caos de estas políticas «sanitariamente nacionalistas», la Organización Mundial de la Salud y otras organizaciones apoyaron a una iniciativa multinacional llamada COVAX para organizar la distribución de las dosis entre diferentes países. Otras coaliciones supranacionales como la Unión Europea también centralizaron la compra de vacunas para repartirlas entre sus estados miembros.

### **Prioridad e igualdad**

En el caso de las vacunas, dos principios éticos son los más importantes. En primer lugar, para evitar el colapso, primero se tiene que inmunizar al personal médico, después a las personas de más edad y los de mayor riesgo, y así sucesivamente. Este principio, denominado «priorización según las necesidades», requiere que se respeten las clases de prioridad (según lo decidan la evidencia científica y las autoridades médicas competentes), y la inmunización de una clase de prioridad no tiene que empezar hasta que las clases anteriores estén ya inmunizadas en todas partes de la coalición multiterritorial.

En segundo lugar, todas las personas dentro de una determinada clase de prioridad tienen que ser tratadas por

igual. Este principio, denominado «igualdad entre iguales», requiere que las personas con la misma prioridad tengan las mismas posibilidades de recibir la vacuna, independientemente de factores irrelevantes como, por ejemplo, en qué país o estado dentro de la alianza puedan residir.

Según detallan los investigadores en el artículo publicado en *Frontiers in Public Health*, «los protocolos de asignación aplicados por COVAX o la UE ignoraron los criterios científicos y éticos». En concreto, el error estuvo en la aplicación de un criterio de proporcionalidad de lotes en función de la población de los estados miembros sin tener en cuenta que la proporción de las clases prioritarias era distinta en cada uno de los territorios. «Esto ha provocado - comentan- que en unos territorios se vacunara a población más joven y sana (con menos prioridad), mientras que en otros territorios todavía quedaba población más vulnerable (y por tanto, con mayor prioridad) sin vacunar».

### **Cómo asignar vacunas frente a una pandemia**

El problema se puede resolver utilizando técnicas de las ciencias sociales matemáticas. El equipo investigador ha demostrado matemáticamente que hay una y solo una manera de asignar vacunas para asegurar que las clases de prioridad se respeten y las personas dentro de cada clase de prioridad sean tratadas por igual. El procedimiento, llamado «Protocolo de Prioridad-Igualdad», es un poco más complejo que el aplicado por la COVID-19, pero no en exceso.

En primer lugar, hay que sumar el tamaño de cada una de las clases de prioridad a cada uno de los territorios. En segundo lugar, el stock de vacunas se asigna de la siguiente manera: para todas las clases de prioridad que pueden satisfacerse completamente con el stock disponible, se les hace llegar las vacunas correspondientes en cada territorio, y para la primera clase que hay que racionar, el

racionamiento se hace proporcional a la gente que hay de esta clase en cada territorio. Este protocolo tiene otras muchas propiedades adicionales interesantes que se explican en el anexo del artículo publicado: por ejemplo, no es manipulable ante separaciones o uniones entre territorios, no importa la secuencia en la que reúnen las nuevas dosis, etc.

Los investigadores aseguran que «las matemáticas demuestran que no existe otro método que respete los dos principios éticos de los que hemos hablado y que cualquier otro protocolo violaría al menos uno de estos principios». El «Protocolo de Prioridad-Igualdad» es válido para cualquier tipo de reparto centralizado que tenga que respetar clases de prioridad, por ejemplo, el reparto de píldoras de yodo ante una amenaza nuclear, y animan a las autoridades pertinentes a aprobarlo y ponerlo en práctica.

#### **Publicación científica:**

Ethical allocation of scarce vaccine doses: The Priority-Equality protocol. Carlos Alós-Ferrer, Jaume García-Segarra and Miguel Ginés. *Frontiers in Public Health*, [DOI: 10.3389/fpubh.2022.986776](https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.986776)