

## **Estrategias de priorización de la vacuna COVID-19 basadas en modelos por edad y estado serológico**

Con el advenimiento de la vacuna, y teniendo en cuenta la limitada disponibilidad actual, resulta necesario implementar estrategias de priorización y distribución para optimizar su efectividad.

Un estudio multidisciplinario de las universidades de Colorado, Harvard y Chicago publicado el 21 de enero en la revista *Science* propone un modelo matemático para predecir el impacto de distintas estrategias en incidencia acumulativa, mortalidad y años potenciales de vida perdidos.

Se consideran posible disminución de eficacia a mayor edad, variación en susceptibilidad y morbimortalidad según edad y variaciones poblacionales en distribución etaria, tasa de contactos según edad, seropositividad, velocidad de distribución de vacunas.

Considerando que las primeras dosis fueron destinadas a trabajadores de la Salud en primera línea de contacto, el trabajo se focaliza en la priorización de las siguientes dosis, tomando escenarios de pandemia parcialmente mitigada ( $R$  entre 1.1 y 2), eficacia de vacunas  $> 90\%$  y distribución de 0.2% de la población por día.

Se plantean dos principales aproximaciones: vacunación a población de alto riesgo o protección indirecta de dicha población vacunando a los que más transmiten el virus.

Se evaluó un modelo de priorización estratificado por edad, tomando como objetivos incidencia acumulativa, mortalidad, años de vida perdidos (AVP). Las estrategias priorizaron vacunar a: niños y adolescentes, adultos entre 20 y 49 años, adultos mayores de 20 años, adultos mayores de 60 años, todos los individuos.

De las cinco estrategias mencionadas, la vacunación de mayores de 60 años siempre redujo más que el resto mortalidad y AVP en escenarios de alta transmisión ( $RO$  1.5), mismo efecto tuvo la vacunación de adultos entre 20 y 49 años en escenarios de menor transmisión, con poca diferencia entre las distintas estrategias. La priorización de adultos entre 20-49 años es la que más disminuye la incidencia acumulativa en ambos escenarios de transmisión.

Estas observaciones se mantuvieron al analizar las estrategias en función de distribución etaria y modelos de contacto de nueve países distintos (no se incluyó Argentina), siendo más favorecida la priorización de mayores de 60 años cuando la velocidad de vacunación diaria es de 0.1% de la población (en comparación con velocidades mayores, difíciles de alcanzar en nuestro medio).

Una hipotética disminución de eficacia de las vacunas en mayores de 60 años no implicaría cambios en la priorización estratégica según el modelo empleado. Tampoco lo haría introducir la seroprevalencia (según estimación de seroprevalencia estratificada por edad en Nueva York) como factor de priorización (asumiendo efecto protector de anticuerpos adquiridos vacunando primero a los seronegativos). Esta estrategia provocaría mayor disminución de mortalidad e incidencia acumulativa en áreas de alta seroprevalencia.

Se concluye que, considerando los más probables escenarios de transmisión, velocidad de vacunación y eficacia de vacunas, la priorización estratégica de adultos mayores de 60 años confiere un beneficio significativo en disminución de mortalidad en comparación con otras

estrategias. La magnitud de este beneficio dependerá también de la eficacia que demuestren las vacunas disponibles en prevenir la enfermedad en los grupos etarios mayores y en disminuir la transmisión viral, siendo promisorios los datos q se han publicado.