



## CONCEPTO TÉCNICO SOBRE INMUNIDAD DE REBAÑO PARA COVID-19 Resumen ejecutivo

*Dirección de Epidemiología y Demografía*

Junio de 2021

### Inmunidad de Rebaño

La Inmunidad de Rebaño (o inmunidad de grupo) es una situación en la que suficientes individuos en una población adquieren inmunidad contra una infección. En caso de un brote, al aumentar el número de individuos inmunes, disminuye la probabilidad de contacto entre uno susceptible y uno infectado (hasta que llega el momento en el que se bloquea la transmisión).

Inicialmente y con base en los estudios publicados, el valor estimado poblacional para inmunidad de rebaño para el caso del COVID-19, se estimaba alrededor del 70% (1–3). No obstante, en análisis más recientes, se ha planteado la **posibilidad** de que no sea posible alcanzar la inmunidad de rebaño o inmunidad colectiva para el caso de este virus o que, de alcanzarse, se requiera un umbral mucho más alto al inicialmente proyectado, del 90% de la población inmunizada o más.

A pesar de los esfuerzos la vacunación en todo el mundo, existen cinco razones por las cuales la inmunidad de rebaño para el COVID-19 puede resultar imposible (o, por lo menos, difícil de alcanzar) (4):

- **No se tiene certeza de que todas las vacunas prevengan la transmisión en el mismo grado.** Las vacunas aprobadas hasta ahora son altamente eficaces para prevenir las enfermedades sintomáticas, los casos graves y la muerte por COVID-19, no obstante, aún no está claro si todas las vacunas protegen a las personas de infectarse o de transmitir el virus a otros, lo cual plantea un problema para la inmunidad colectiva. Sin embargo, ya existe evidencia de que varias de las vacunas aprobadas para su uso en Colombia reducen la transmisión a nivel comunitario, aunque esta efectividad podría verse afectada debido a la emergencia de nuevos linajes como la variante Delta. Evidencia preliminar sugiere que esta variante afecta la efectividad para reducir el contagio y la transmisión comunitaria.
- **La implementación de las estrategias de vacunación es desigual a escala global,** asimismo, existen diferencias sustanciales en la eficiencia de la vacunación y en la distribución de las dosis entre los países y dentro de ellos. Mientras en Israel se inició



la vacunación en diciembre de 2020 y a marzo de 2021 ya el 50% de su población estaba vacunada con esquemas completos, en países vecinos como Siria, Jordania y Egipto no se había alcanzado ni al 1% de la población.

Además, si bien la mayoría de los países priorizó la vacunación de los adultos mayores, debido a su mayor riesgo de muerte por COVID-19. No obstante, todavía no se conoce cuándo existirá una vacuna contra el COVID-19 probada y aprobada para su aplicación en niños. Si no se vacunan los niños, se deben vacunar muchos más adultos para alcanzar la inmunidad colectiva. En algunos países, si los niños no se vacunan, sería necesario vacunar el 100% de la población adulta para alcanzar el 70% de inmunidad en la población.

- **La presencia de nuevas variantes del SARS-CoV-2 con comportamientos inmunológicos y epidemiológicos diferentes.** Debido a los procesos de reproducción del virus, es natural que surjan nuevas variantes con potencialidad para ser más transmisibles e incluso, para llegar a ser resistentes a las vacunas. A este respecto, este parece ser ya el caso de la variante Delta, para la cual se ha encontrado una reducción de la efectividad para prevenir el contagio, aunque la efectividad para reducir formas graves parece mantenerse alta. También esta variante tiene un  $R_0$  entre 5 y 8, y, en consecuencia, el parámetro del umbral de rebaño podría ser mucho más alto al que se consideró inicialmente. Asimismo, es posible que emerjan nuevas variantes con potencialidad de mayor contagiosidad, evasión de la respuesta inmune o afectación de la efectividad de las vacunas.
- **La inmunidad puede no durar para siempre.** Todavía no es clara la duración de la inmunidad natural posterior a la infección por SARS-CoV-2, también se desconoce cuánto dura la inmunidad basada en las vacunas, aunque la evidencia sugiere que esta inmunidad es potente y que puede durar al menos nueve meses. La incidencia de reinfecciones es relativamente baja y mucho más baja en recuperados que han sido vacunados dada la generación de inmunidad híbrida. De otro lado, debe tenerse en cuenta que ninguna vacuna es efectiva en un 100% y que existen factores individuales, como determinadas condiciones de salud, que pueden afectar esta efectividad. Por el conocimiento biológico relacionado con otros virus, es posible que se requiera revacunar a toda la población o a determinados subgrupos poblacionales, especialmente a quienes presentan mayor vulnerabilidad ante la infección.
- **Las vacunas pueden cambiar el comportamiento humano.** Es altamente probable que, al alcanzar altas tasas de vacunación, se incrementen las interacciones sociales, además, pueden presentarse cambios comportamentales relacionados con el uso del tapabocas y el distanciamiento físico, lo cual, unido a la desigualdad en la asignación



y aplicación de las vacunas, puede representar un riesgo para la propagación y surgimiento de nuevas variantes.

El Plan Nacional de Vacunación contra el COVID-19 incluía como propósito aportar a la “posible” inmunidad de rebaño, como se indica en el Decreto 109 de 2021. No obstante, y pese los argumentos antes expuestos, la vacunación de la población colombiana continúa siendo un objetivo estratégico en la ruta para el control de la epidemia en el país, de manera que se pueda avanzar gradualmente –sin altos riesgos de rebrotes o de colapso en los servicios de salud– el reencuentro social y la apertura de espacios y de servicios de bienestar poblacional.

### Recomendaciones de política

- Priorizar como objetivo estratégico de la vacunación contra el COVID-19, la reducción de la mortalidad específica y la incidencia de casos graves por COVID-19. Este objetivo debe mantenerse durante la ejecución de todo el Plan Nacional de Vacunación.
- **La cobertura de vacunación debe ampliarse al máximo posible, de acuerdo con la disponibilidad de las vacunas en el país.**
- Al tiempo que se incrementa la cobertura poblacional, deben **mantenerse los esfuerzos por vacunar a las personas de mayor riesgo**, a través de estrategias de búsqueda activa y comunicación para la salud, para reducir los mayores impactos negativos en salud, económicos y sociales, derivados de la mortalidad y la carga sobre el sistema de salud.

### Referencias

1. Randolph HE, Barreiro LB. Herd Immunity: Understanding COVID-19. *Immunity*. 2020 May 19;52(5):737–41.
2. Fontanet A, Cauchemez S. COVID-19 herd immunity: where are we? *Nat Rev Immunol*. 2020 Oct;20(10):583–4.
3. Anderson RM, Vegvari C, Truscott J, Collyer BS. Challenges in creating herd immunity to SARS-CoV-2 infection by mass vaccination. *The Lancet*. 2020 Nov 21;396(10263):1614–6.
4. Ashwanden C. Five reasons why COVID herd immunity is probably impossible. *Nature*. 2021 Mar 25;591(7851):520–2.