

# Desacople entre transmisibilidad del SARS-CoV-2 y movilidad de la población asociada a la inmunidad por vacunación e infección en Sudamérica

*martes, 26 de julio de 2022 14:15 (15 actas)*

Todos los países del Cono Sur (Argentina, Brazil, Chile, Paraguay y Uruguay) sufrieron importantes olas de COVID-19 durante el comienzo de 2021, principalmente relacionadas a la expansión de las variantes Gamma y Lambda. Sin embargo, a partir de junio de 2021 se comenzó a ver una mejora en diferentes indicadores de la epidemia.

A efectos de analizar el impacto de los programas de vacunación nacional y de las infecciones naturales en las tasas de transmisión del virus, en este trabajo estudiamos el acople entre la movilidad de la población y de número de reproducción efectivo  $R_t$ .

Se utilizan los datos de movilidad publicados por Google, y el cálculo del  $R_t$  disponible en Our World in Data. Los datos de efectividad de vacunas se extrae de diferentes reportes, y la cantidad de infecciones naturales se estima a partir del número de fallecidos, utilizando un cálculo del IFR (infection fatality rate) para cada país, en base a su pirámide etaria y estudios de IFR por rangos de edad.

Nuestros análisis muestran que la movilidad estuvo muy correlacionada con el número de reproducción  $R_t$  desde enero a mayo de 2021 en todos los países analizados, pero un claro desacople ocurrió en mayo-junio de 2021, cuando la tasa de reproducción viral comenzó a ser menor que la esperada de acuerdo a los niveles de interacción social. Estos hallazgos indican que las poblaciones del Cono Sur probablemente alcanzaron la inmunidad de grupo condicional, para contener la propagación de las variantes regionales del SARS-CoV-2 que circulaban en ese momento.

Utilizando las estimaciones de inmunidad por vacunas y por infección natural, calculamos un valor aproximado para el umbral de inmunidad de grupo condicional, que resulta consistente entre los países estudiados.

Es posible reproducir los experimentos con el código disponible en <https://github.com/marfiori/covid19-decoupling>.

## Palabras clave

Movilidad, número de reproducción, inmunidad de grupo

## Características de la colaboración

Este trabajo se generó a partir de autor/es y coautor/es clave que comenzaron a colaborar a consecuencia de la pandemia

## Interinstitucionalidad

Si

## Interdisciplina

Si

**Autores primarios:** Dr. FIORI, Marcelo (Facultad de Ingeniería, Udelar); Dr. BELLO, Gonzalo (Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)); WSCHEBOR, Nicolás (Facultad de Ingeniería, Udelar); Dr. LECUMBERRY, Federico (Facultad de Ingeniería, Udelar); Dr. FERRAGUT, Andrés (Universidad ORT); Dr. MORDECKI, Ernesto (Facultad de Ciencias, Udelar)

**Presentador:** Dr. FIORI, Marcelo (Facultad de Ingeniería, Udelar)

**Clasificación de la sesión:** Eje 3\_1 Ciencia de datos I. Presentaciones orales

**Clasificación de pistas:** .