

## COVID-19: El Mito de la Inmunidad Colectiva<sup>#</sup>

Christopher J.L. Murray

Director del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), Universidad de Washington\*

El director de IHME y principal modelador de COVID-19, el Dr. Christopher J.L. Murray, explica qué es la inmunidad colectiva y por qué es poco probable que las comunidades hayan alcanzado la inmunidad colectiva, y ciertamente no se ha alcanzado en los Estados Unidos ni en Europa. Además, el Dr. Murray explica por qué la inmunidad colectiva no es una estrategia efectiva hasta que se haya desarrollado y distribuido una vacuna.

### ¿Qué es la inmunidad colectiva?

Se trata de un concepto que se origina de los modelos matemáticos de las enfermedades infecciosas. La idea es que en algún momento haya suficientes personas infectadas o en el futuro, vacunadas, de modo que sea difícil que el virus continúe transmitiendo en la comunidad. Es decir, no quedarían más personas propensas a la infección.

El nivel acumulativo de infecciones o la vacunación (el porcentaje de las personas en esas categorías) que tiene que lograrse para obtener la inmunidad colectiva es una función tanto del virus en sí, en este caso de la COVID-19 (SARS-CoV-2), como de la comunidad en la que se transmite. En un lugar denso como la ciudad de Nueva York con mucho transporte público subterráneo, ese nivel va a ser más alto porque el virus puede transmitirse con mayor facilidad. Mientras que en un lugar rural como Wyoming, ese nivel será mucho menor.

Actualmente, varias personas en el sector público están utilizando la inmunidad colectiva, por ejemplo, el gobierno de Suecia, como una estrategia para enfrentar la COVID-19. Como estrategia, en la práctica significa que el gobierno no hace nada, simplemente dejar que el virus se transmita en la población, que cause el número de muertes que vaya a causar, y luego en algún momento se llega a un punto en el que no hay más personas a quien infectar o que mueran por el virus. Así que, como estrategia, en realidad es dejar que el virus ande libre.

Ahora bien, algunas personas piensan que hay muchas personas que son inmunes al virus de la COVID-19 debido a exposiciones pasadas al resfriado (catarros), que en muchos de los casos son causados por los coronavirus. De hecho, hay quienes dicen que el 80% de los estadounidenses y de los europeos tienen ese tipo de inmunidad, pero sabemos que eso no puede ser verdad. Hay un cierto número de, por decirlo así, "experimentos naturales," que nos han indicado que un porcentaje muy pequeño de personas, si alguno, tiene algún tipo de inmunidad. Quizás el más directo de estos "experimentos naturales" es el portaaviones Charles de Gaulle de la Marina Francesa, en el que de una población de jóvenes sanos, el 70% de los marinos se infectó.

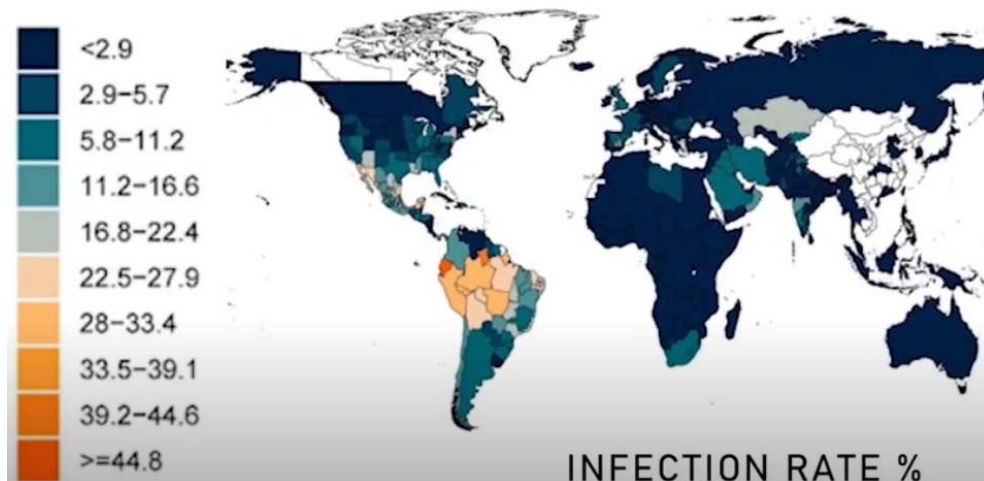
Por lo tanto, queda claro que no hubo inmunidad espontánea (subyacente) porque esos números se aproximan mucho a lo que se prevé de la inmunidad colectiva.

Y luego tenemos comunidades en las que el porcentaje de la población que ha sido infectado es bastante alto, por ejemplo Manaus, una ciudad en el estado de Amazonas en Brasil. Parece ser que el 66% de la población ya se ha infectado. Y sabemos que hay tasas de infección muy altas en epidemias en curso en lugares como Ecuador, Perú y la Ciudad de México donde más del 40% de la población ya se ha infectado y la epidemia todavía continúa (figura 1).

\* El Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) es un centro independiente de investigación de la Universidad de Washington, que proporciona una medición rigurosa y comparable de los problemas de salud más importantes del mundo y evalúa las estrategias utilizadas para abordarlos. Sitio Web: <http://www.healthdata.org/>

# Murray CJL. COVID-19: El Mito de la Inmunidad Colectiva. IHME [Internet]. 2020 October 8. Disponible en: <http://www.healthdata.org/video/covid-19-el-mito-de-la-inmunidad-colectiva>. Edición de Luis Antonio M-Ibarra (@luanmtzibarra)

Figura 1. Tasas de infección de COVID-19 según país, 2020



### Puntos máximos de transmisión (picos)

Otra idea que se relaciona con la inmunidad colectiva es que los puntos máximos de transmisión, y los puntos máximos de casos y muertes que ocurrieron en su mayoría en abril en Europa y en Nueva York se debieron a que esas comunidades lograron la inmunidad colectiva. Claramente, no es así. Hay una explicación mucho más directa y exacta desde el punto de vista científico. Es decir, todo el mundo – prácticamente casi todos los países del mundo, a excepción de dos – implementaron mandatos de distanciamiento social en las últimas dos semanas de marzo. Y aproximadamente de tres a cuatro semanas después de la implementación de los mandatos de distanciamiento social, se esperaba observar un punto máximo de casos y muertes, y lo vimos.

Asimismo, en el hemisferio sur, hubo varias grandes epidemias que ocurrieron mucho más tarde, en mayo y junio, y creemos que esas epidemias se debieron a la estacionalidad – ya que esa es la temporada de invierno en el hemisferio sur – y eso fue suficiente para superar los mandatos de distanciamiento social que se habían establecidos en esos lugares.

Podemos estudiar los datos de todas las epidemias grandes y colorear las gráficas por latitud. Y cuando hacemos eso y miramos estas curvas donde el eje X representa los meses de este año, vemos muchas epidemias del Hemisferio Norte que alcanzan sus puntos máximos a finales de marzo y en abril, y luego a medida que avanzamos por epidemias cada vez menos graves, vemos que hay muchas epidemias en las regiones ecuatoriales y en el Hemisferio Sur que ini-

cian a finales de mayo y alcanzan un punto máximo en junio, julio y agosto (figura 2).

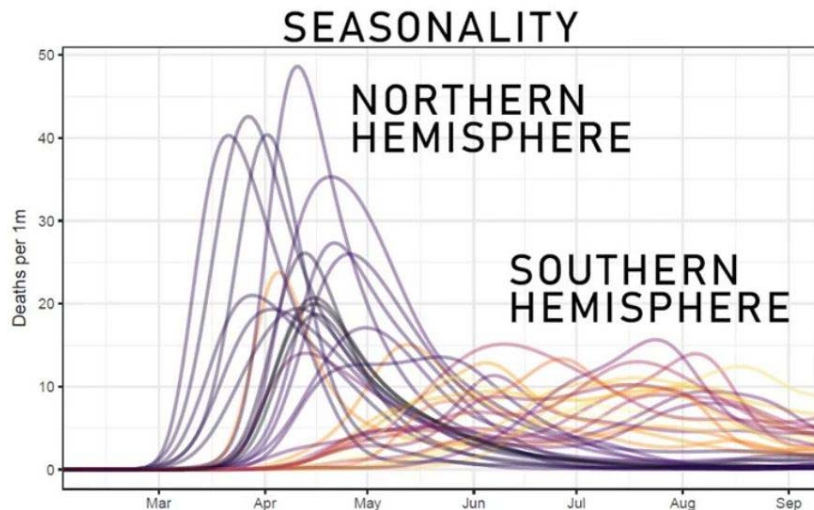
Se trata de ese patrón donde hay este efecto tardío porque en esos lugares se implementaron los mandatos de distanciamiento social en un momento en el que realmente no estaban teniendo una epidemia grande. De nuevo, esta es la prueba clara que indica que lo que condujo a los puntos máximos no fue la inmunidad colectiva, sino la imposición de mandatos. Si se establecían mandatos cuando todavía no había ocurrido mucho, entonces se acababa teniendo una epidemia menor, pero tardía.

### Relajamiento del distanciamiento social

La otra prueba de que la inmunidad colectiva no fue el motivo de los puntos máximos consiste en los lugares en los que observamos múltiples puntos máximos. Por ejemplo Serbia: hubo un punto máximo de muertes en abril y los mandatos de distanciamiento social hicieron que la epidemia disminuyera, el público se volvió menos cauteloso, y tuvimos un segundo punto máximo en julio y agosto y ahora eso también ha bajado.

Observamos a Irán, donde los datos indican que ahora están entrando en su tercer punto máximo que comienza a desarrollarse. Así que tenemos esta montaña rusa del comportamiento donde los mandatos de distanciamiento social condujeron a la reducción de la transmisión; luego, la gente empieza a interactuar más – sobre todo los jóvenes en el caso de Irán y otros países – se presenta un aumento rápido de casos y muertes, luego se reimponen los mandatos, las personas se vuelven más cautelosas, la epidemia baja, y ese ciclo se repite.

Figura 2. Mortalidad por COVID-19 de acuerdo a la estacionalidad en diversos países del mundo, 2020



### La segunda ola de la epidemia

Lo que estamos viendo ahora en Francia, y en un momento les mostraré Madrid, es una enorme segunda oleada. Por lo tanto, queda claro que no se trata de la inmunidad colectiva; el número de casos sube rápidamente y las muertes comienzan a seguir la misma dirección. Y aquí tenemos Madrid, el último ejemplo de esto, donde los casos ahora están por encima de donde se encontraron en abril, y las muertes han comenzado a seguir el mismo gran ascenso. Queda claro que los puntos máximos de abril no se debieron al logro de la inmunidad colectiva. Asimismo, como lo mencionaremos en un vídeo posterior, se aproxima una oleada de invierno, impulsada en su mayoría por la estacionalidad, pero en parte también por las personas que se vuelven menos cautelosas.

Así que una pregunta que muchas personas tienen es, ¿hay algunas comunidades que estén cerca de lograr la inmunidad colectiva ahora? Y a pesar de que acabamos de pasar el hito sombrío de un millón de muertes mundiales por COVID-19, pensamos que hay muy pocas poblaciones que están cerca de lograr la inmunidad colectiva. Hay algunos barrios en la ciudad de Nueva York que pueden estar cerca del 65%, tenemos a Manaus como ya lo habíamos mencionado anteriormente, hay algunas ciudades en Ecuador donde eso también puede ser cierto. Sin embargo, al tener en cuenta lo que hemos observado en esos lugares, dado lo que sabemos sobre el potencial de infectarse hasta en un 70% como en el caso de

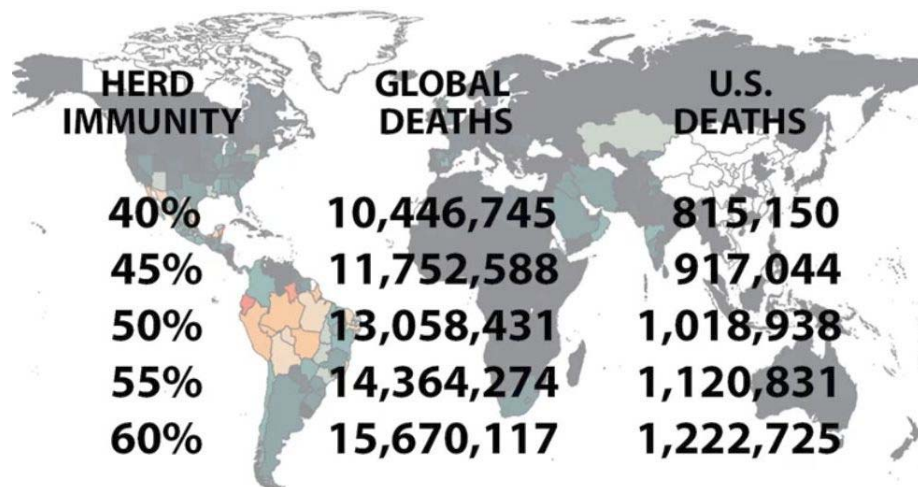
portaaviones Charles de Gaulle, nuestra mejor estimación de cuando se activaría de hecho la inmunidad colectiva sería, desde la perspectiva más optimista, la infección comunitaria del 50% pero desde una perspectiva mucho más realista, la infección del 65% de la población.

Si observamos este mapa mundial que muestra la estimación de la población infectada hoy en día, se puede ver que las tasas más altas están en Ecuador, partes de Brasil, en Perú, la Ciudad de México, algunas otras partes de América Central donde se encuentran un 30% y hasta un 40% de infectados, pero no un 65% en el ámbito estatal o nacional. Por lo tanto, queda mucho por recorrer en la epidemia antes de llegar a la inmunidad colectiva.

### De camino a la inmunidad colectiva

Si no conseguimos una vacuna –y todos esperamos que sí lo consigamos–. Pero si no la conseguimos, podemos calcular cuántas personas tendrían que morir si llegamos a la inmunidad colectiva por medio infecciones en lugar de vacunaciones. Y la forma en que podemos hacer eso, ahora que contamos con muy buenos datos sobre la tasa de letalidad por infección, es tomar todos estos sondeos de anticuerpos basados en la población, compararlos las muertes en esas comunidades, calcular, según edades específicas, cuál es el porcentaje de personas infectadas en cada grupo de edad que moriría a causa de COVID-19, y aplicar eso a la estructura de la población por grupo de edad en cada país.

Figura 3. Escenarios de la Inmunidad colectiva al COVID-19 y su probable impacto en el número de defunciones



Cuando hacemos eso, obtenemos este tipo de cifras. Esto es a falta de una vacuna, o de un gran avance en el tratamiento, ambos de los cuales podrían suceder, y esperamos que así sea en algún momento en 2021. Pero si no es así, incluso en las circunstancias más optimistas en cuanto a la inmunidad colectiva, se prevén alrededor de 13 millones de muertes a nivel mundial y 1 millón de muertes en los Estados Unidos. Así que esa forma de pensar sobre la inmunidad colectiva que, a pesar del terrible número de muertes ya ocurridas –más de 200.000 muertes en los Estados Unidos y más de 1 millón de muertes a nivel mundial– tenemos mucho por recorrer en la epidemia de COVID-19, a menos que podamos conseguir una vacuna, y a menos que haya un gran avance en el tratamiento (figura 3).

### ¿Qué hay de una vacuna?

Sabemos que la oleada plena de invierno ha comenzado en Europa, y prevemos que se empiece a desarrollar en los EE.UU. este mes, en octubre. Ahora buena, una vacuna eficaz cambiaría muchísimo la situación, y tenemos esperanza de que los estudios clínicos – algunos de los cuales deberían comenzar a mostrar resultados para finales de octubre o noviembre – nos indiquen que hay vacunas de ARN eficaces, y posteriormente vacunas proteínicas. Y luego la gran incógnita será, ¿qué tan efectivas son? Y, ¿qué tan rápido se puede incrementar la producción? Todo lo que sabemos de la industria sobre la velocidad de producción indica con firmeza que la vacunación no tendrá ningún efecto en la epidemia en este año calendario, tal vez algún efecto en los Estados Unidos en el primer trimestre del próximo año, poste-

riormente, un probable efecto considerable en los EE.UU. y también en algunos otros países en el segundo trimestre de 2021.

### En conclusión

Así que por el momento, nuestra mejor estrategia es centrarnos en lo que sabemos que funciona y que hemos visto que funciona una y otra vez: cuando las personas son cautelosas, cuando dejan seis pies (dos metros) de distancia entre unas y otras, y llevan puesto un tapabocas (mascarilla). Eso puede tener un efecto muy poderoso en el número de muertes que veremos en el mundo.

La inmunidad colectiva sucede cuando suficientes personas han sido infectadas o vacunadas, de modo que ponga un alto a la transmisión del virus. Como estrategia, simplemente significa dejar morir a muchísimas personas porque dejamos que el virus propague en toda la población, y en realidad no es una estrategia en lo absoluto. No hemos logrado, ni estamos cerca de lograr la inmunidad colectiva en los EE.UU. ni en Europa, y las vacunas representarán la posibilidad de generar la inmunidad colectiva sin tantas muertes en 2021.

Para finales de octubre, planeamos incorporar la vacunación a los resultados de nuestros modelos, porque pensamos que aportará algo importante. Así que, en nuestras publicaciones del modelo en noviembre, se reflejarán nuestras expectativas respecto a la cobertura de la vacunación. Por lo tanto, la recomendación clave es llevar puesto un tapabocas y mantener la distancia social siempre que se pueda.