

# CORONAVIRUS: RIESGO URBANO FRENTE A RIESGO RURAL.

## UNA MIRADA DESDE ESTADOS UNIDOS

MARIO TAPIA

*“Algunos ejemplos de los anuncios que aparecieron tempranamente en EE.UU. en los comienzos de esta pandemia, allá por el mes de febrero, en sitios web especializados en el arriendo de inmuebles, como Craigslist y Airbnb:*

«Se arrienda casa en las afueras... a prueba de COVID-19.»

«No simplemente agaches la cabeza frente a la pandemia y convierte este aterrador momento en una oportunidad para arrancarte con tu familia al campo.»

«En el despertar de los cierres de emergencia y cuarentenas que se les vienen encima a los ciudadanos, tú y tu familia necesitan un lugar seguro donde vivir.»»

**Y** Sí, es tentador pensar que las grandes ciudades conllevan un mayor riesgo de contagio cuando se comparan con el espacio rural, pero la verdad es que recién comenzamos a entender cómo se comportan el virus y la enfermedad que provoca (COVID: coronavirus disease 2019), lo que, al mismo tiempo, arroja luz sobre problemas sociales ya conocidos y arraigados en nuestras sociedades, como lo son la disparidad de acceso a la salud, enfermedades preexistente de la población,

condiciones de hacinamiento en la vivienda, condiciones de seguridad en el trabajo, todos ellos problemas que recaen con mayor peso en las clases medias y bajas del estrato social y económico, y que determinarán al final del día la velocidad, magnitud y rumbo de esta pandemia.

### **La Pólvora**

Roger Neil (profesor en la Facultad de Estudios del Medioambiente en la Universidad York, en Toronto) explica en *The Conversation* cómo nuevas

enfermedades infecciosas florecieron durante el siglo XIX en los límites de los centros urbanos: sarampión, tos ferina, tuberculosis y otros que arrasaron con poblaciones enteras hasta la llegada de los procesos de higienización de las ciudades, programas masivos de vacunación y más amplio acceso a la salud. Las zonas rurales de entonces, con mucha menor densidad poblacional, con menor y más lento flujo de personas entrando y saliendo, gozaban de un aislamiento protector y colocaban a las ciudades en un claro lugar de desventaja.

Pero las cosas han cambiado. Aquí un ejemplo personal. En Febrero de este año me subí una noche de verano a un avión en Santiago de Chile para estar en la madrugada en el invierno de Dallas, Texas; esa misma mañana viajé en otro avión hasta el sur de Texas, junto al golfo de México, a mi segundo hogar, y unos días más tarde, en otro avión, a Minneapolis, Minnesota, para dirigirme en automóvil a un suburbio a unos 90 minutos manejando, para llegar a trabajar en mi hospital: 11 266 km y 6 ciudades en tres días. Brotes pueden ocurrir literalmente en cualquier lugar y recorrer el mundo en días o incluso horas. Nuevos patógenos tienden a aparecer más rápidamente en centros de actividad humana intensa, pero no se quedarán ahí. Como indica Benjamin Dalziel, profesor de Biología integrativa de la Universidad Estatal de Oregon que estudia dinámicas de población,

“ciudades con grandes aeropuertos definitivamente están importando más casos que aquellas sin ellos, pero estas chispas epidemiológicas no se quedarán ahí hasta apagarse” si no que se propagarán como una huella de pólvora encendida.

### ***Nada nuevo aquí... aunque muy contagioso***

En el mundo médico, y más específicamente el epidemiológico, los especialistas te dirán “aquí no hay nada nuevo”. Se pueden hacer paralelos entre COVID-19 y muchas otras epidemias y pandemias; por nombrar las más recientes, están la plaga del SARS (síndrome agudo respiratorio severo) y el Ébola, que pasaron desapercibidos para la gran mayoría del mundo. Claro está que el Coronavirus no es tan letal como los virus del MERS (*middle east respiratory syndrome*), SARS o Ébola, los cuales arrojan mortalidades de 30, 35 y 60% respectivamente; pero la transmisibilidad de este coronavirus es mucho mayor y eso es precisamente lo que lo hace el problema global que hoy es.

Coronavirus, a diferencia de los virus arriba mencionados, te puede infectar y no producir síntomas y así infectar al siguiente contacto sin darnos cuenta.

Aquí está el secreto de su éxito en la propagación. Cuando te infectas pasas a ser obviamente un caso “infectado” y desde aquí existen tres caminos a

Una calle de Nueva York, EE.UU. Foto: Patrick Robert Doyle, en Unsplash.



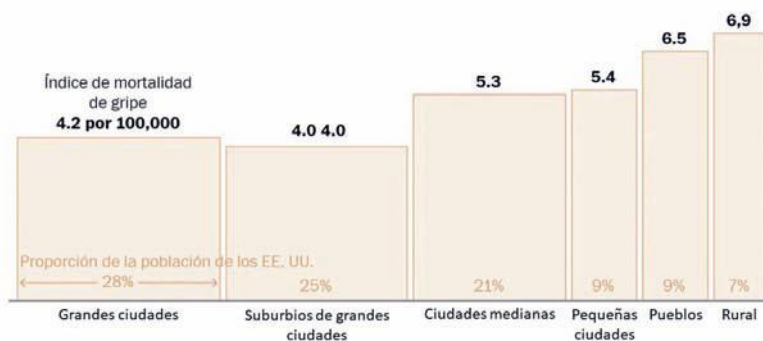


Propagación de la enfermedad de coronavirus (COVID-19). Panel de la OMS.  
[https://covid19.who.int/?gclid=EALalGobChMI6\\_yYtp2T6glVDfDACH13RQJSEAAAYASAAEgLut\\_D\\_BwE](https://covid19.who.int/?gclid=EALalGobChMI6_yYtp2T6glVDfDACH13RQJSEAAAYASAAEgLut_D_BwE)

### Tasa de mortalidad por gripe según el nivel de urbanización.

Fuente: The Washington Post

<https://www.washingtonpost.com/nation/2020/03/19/rural-areas-may-be-most-vulnerable-during-coronavirus-outbreak/?arc404=true>



Nota: para mayores de 50 años. Los porcentajes de población no suman 100 debido al redondeo.

seguir. Uno, y al parecer el más común, es que nunca desarrolles síntomas, y, por lo tanto, si no te tomas el test para detectarlo nunca sabrás siquiera que tuviste el virus. El segundo camino es el que después de infectarte sigues sin síntomas, pero después de unos 5 o 6 días (que es el llamado período de incubación) desarrollas síntomas. Durante este período de incubación pasas a ser un infectado presintomático, para luego desarrollar síntomas con distintas gravedades; gravedad leve, que puedes pasar la enfermedad en tu hogar en aislamiento y sin necesidad de tratamiento hospitalario, o pasas al tercer camino, el más grave, aunque también el más improbable, que es el desarrollo de síntomas graves y necesites hospitalización, del cual un porcentaje pequeño, requerirá tratamiento en una unidad de tratamientos intensivos (UTI) y/o respiradores mecánicos. Estos son los enfermos Covid en las tres categorías de gravedad; leve, grave y severa. Parte de la contagiosidad del virus está basada en que infectados sin síntomas (infectados asintomáticos y presintomáticos, que no desarrollarán o no han desarrollado aún síntomas) son contagiosos. Hoy no sabemos a ciencia cierta cuántos infectados asintomáticos o presintomáticos existen, ni tampoco cuán contagiosos son, lo que hace la propagación básicamente invisible e

imposible de contener sin usar drásticas medidas universales como lo son cuarentenas de ciudades completas, con el consabido daño económico colateral.

### Densidad

Aunque es cierto que la exposición al contagio aumenta con la densidad de la población, existen otros factores que hacen las zonas urbanas más seguras en términos de salud. Claramente, lugares como Nueva York, Chicago y Seattle han tenido un alto índice de infección con Coronavirus, pero no solo por sus densidades demográficas sino también debido a que son áreas de conexiones globales, son grandes centros de actividad viajera, intercambio comercial, turístico y de migración. Pareciera ser solo cosa de tiempo, movilidad y flujo. A comienzos de abril, más de dos tercios de todos los condados rurales en Estados Unidos ya tenían al menos un caso de Covid-19 y algunos incluso con índices mayores que el promedio nacional.

Varios estudios observacionales (sin explicar el porqué de los resultados) muestran una relación inversa entre densidad e índice de contagio. Suburbios en la ciudad de Nueva York que son más dependientes del automóvil y que tienen baja densidad poblacional mostraron mayores índices de contagio que aquellos vecindarios más compactos, más caminables (menos dependientes de automóviles). Algunos teorizan que pudiera ser en parte debido a la percepción que las personas tienen de estar protegidos dentro de un automóvil, alentándolas a viajar más, más lejos y tomando menos medidas de precaución y seguridad.

Diversos estudios demuestran que las ciudades densamente pobladas tienden a tener temporadas de gripe más prolongadas, pero que aquellas menos densas tienen alzas de la enfermedad con picos

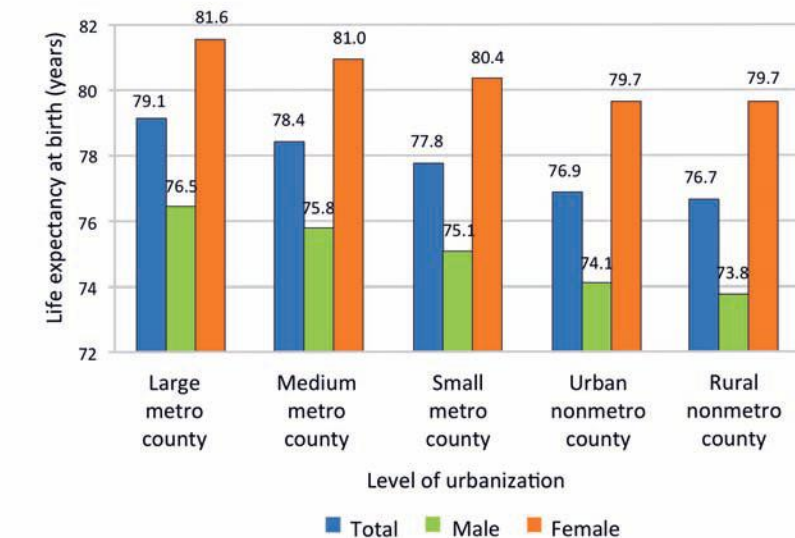
más altos, mayor severidad de la enfermedad y mayor presión en sus sistemas de salud, con la consiguiente mayor mortalidad.

### Esperanza de Vida

Diferentes estudios han demostrado que las ciudades son significativamente más seguras y poseen mejores niveles de salud, resultando una menor mortalidad y más larga esperanza de vida que en áreas rurales. Como lo demuestra un estudio realizado en Estados Unidos y publicado el 2014 en el *American Journal of Preventive Medicine*, que analizó la información de la mortalidad a nivel de condados entre los años 1969 y 2009, comparando condados rurales y urbanos. En zonas rurales la población tuvo mayores índices de enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias y renales, cáncer de pulmón y colorrectal, suicidio, diabetes, demencia de Alzheimer y defectos congénitos. Estas diferencias fueron mayores para el sector pobre y las minorías, y esta brecha se ha ido acrecentado sostenidamente a través de los años.

### La Inmunidad de Grupo

Otro elemento, quizás inesperado también en el análisis del riesgo de las grandes ciudades y cómo nos podrían proteger de enfermedades infeccio-contagiosas, es el fenómeno conocido como la *inmunidad de grupo* o *herd immunity*, que hemos aprendido del mundo de las vacunas. Cuando la mayoría de una población es inmune a una infección, esto confiere una protección indirecta a quienes no son inmunes a la enfermedad. Por ejemplo, si el 80% de la población es inmune a un virus (gracias a una vacuna), 4 de cada 5 personas que se encuentren con una persona infectada no se infectarán y no se volverán contribuyentes de la propagación de dicho virus. De esta forma, el camino de pólvora



Esperanza de vida al nacer según el nivel de urbanización. EE. UU., 2005-2009.

Fuente: American Journal of Preventive Medicine

[https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(13\)00590-4/fulltext#sect0040](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(13)00590-4/fulltext#sect0040)

encendida se interrumpirá y se detendrá la propagación.

Dependiendo de la contagiosidad de la infección, entre el 70% y el 90% de la población necesita estar inmune para poder así alcanzar esta inmunidad de grupo.

Enfermedades como sarampión, paperas, polio y varicela ahora son enfermedades raras en el mundo desarrollado, gracias a programas masivos de control y vacunación que logran alcanzar inmunidad suficiente en la población y así conseguir esta inmunidad de grupo. Conocidos han sido los recientes casos de brotes de sarampión; uno de los factores reconocidos de esos brotes es que algunos sectores de la población han dejado de vacunar a sus hijos, bajando el nivel de inmunidad de la población como un todo y perdiendo la inmunidad de grupo, lo que termina ocasionando estos brotes. De acuerdo con estimaciones de la OMS, en el 2018 más de 140 000 personas murieron a causa del sarampión: la mayoría de las muertes ocurrieron en menores de 5 años de edad y los países afectados fueron tanto pobres como ricos. ¿La causa? Caída de la revacunación para el sarampión

por debajo del 70% de la población.

No se conocen todas las causas y probablemente es diferente para diferentes países y ciudades; pero, al parecer, existe una constante brecha en los índices de vacunación entre las poblaciones urbanas y las rurales, siendo mucho menor en estas últimas. Un estudio realizado en el 2014 por el *Rural and Underserved Health Research Center* en los EE.UU. mostró que el índice de vacunación para prevención de la neumonía en mayores de 65 años de edad era un 40% menor en las zonas rurales. La neumonía es la causa número uno de muertes debido a enfermedades infecciosas en los Estados Unidos. Educación, acceso a la salud o cobertura son algunos de los factores a tener en cuenta y, por supuesto, serán de primordial atención si una vacuna para el coronavirus se hiciese realidad.

### Capacidad de pacientes del Sistema de Salud

Al menos en los Estados Unidos, el número de camas de hospital por habitante es similar en las áreas metropolitanas y las no metropolitanas. Ahora, el número

de camas de UTI (unidad de tratamientos intensivos) es significativamente mayor en las zonas metropolitanas: 2,8 frente a 1,7 camas por cada 10 000 habitantes (64% mayor).

Esta diferencia, que ya es profunda, se magnifica aún más cuando se ajusta el cálculo respecto al riesgo de ser hospitalizado, usando como variables la edad y las enfermedades preexistentes (es decir, tomando en cuenta la población más vulnerable), lo que resulta en un número que representa lo que se conoce como la *capacidad de pacientes del sistema de salud*.

Por ejemplo, ¿cómo la edad incrementa el riesgo de hospitalización por COVID-19? Por cada 100 000 habitantes mayores de 65 años, 13,8 serán hospitalizados por COVID-19, comparado con solo 7,4 entre 55 a 64 años y apenas 2,5 para aquellos entre 18 y 49 años. (más del 500% mayor probabilidad de hospitalización para los mayores de 65 años).

#### Datos que dan perspectiva

Número de camas de hospital por 10 000 habitantes (en enero del 2019)

País	Camas por 10 000 hab.	Puesto en ranking mundial
USA	2,9	75
España	3,0	73
Italia	3,4	67
China	4,2	50
Alemania	8,3	8

Fuente: <https://www.indexmundi.com/g/r.aspx?v=2227>

Las zonas no metropolitanas tienen un mayor porcentaje de población mayor de 65 años (20% vs. 15%), pero, además, la población más joven de las zonas rurales tiene una mayor proporción de enfermedades preexistentes (26 % vs. 20%). Todo ello no solo aumenta el riesgo de contraer la enfermedad, sino también la severidad, la necesidad de atención con tratamientos intensivos y ventilación mecánica y, por lo tanto, una mayor intensidad en el uso del sistema de salud.

A esto se debe agregar la menor disponibilidad en las zonas rurales de personal de salud y equipamiento, y

que sus economías de salud son menos flexibles y menos escalables.

La región metropolitana de Manhattan, por ejemplo, que comprende Manhattan, Queens, Brooklyn and State Island, está por encima del promedio nacional de camas de hospital y de camas de UTI; no obstante, y a pesar de esto, todos vimos cómo su sistema de salud fue sobrepasado de forma rápida y violenta a la entrada del virus en este país.

#### Necesidad

Estos son solo algunos de los elementos a considerar en la conversación acerca del riesgo de vivir o no en grandes ciudades en tiempos de pandemia; la necesidad imperiosa ahora es que investigadores urbanistas deberán explorar las relaciones que existen entre urbanización y enfermedades infecciosas para lo que se requerirá un abordaje interdisciplinario, incluyendo científicos de la salud pública, sociólogos, estadistas, analizadores informáticos, arquitectos, etc. para el desarrollo de posibles soluciones que mitiguen y prevengan futuros brotes de enfermedades infecciosas.

Esta es una tarea pendiente que deberá ocupar un lugar alto en la lista de los quehaceres post COVID-19.

#### Futuro

Lo más probable es que la pandemia haya puesto un grillete en los tobillos del crecimiento urbano, pero esa desaceleración del crecimiento ya venía ocurriendo. Por lo menos en los Estados Unidos, las grandes ciudades, a pesar de atraer una población que busca mejores empleos y acceso a más y mejores servicios, lo ven imposibilitado debido al alza desmesurada del precio de la vivienda. Las aglomeraciones, los atascos, los lugares con mucha gente: bares, restaurantes, gimnasios y grandes tiendas, probablemente deberán ser reinventados y mientras la población pudiente que hoy vive en estas ciudades se mueva a zonas suburbanas y rurales, irá dejando cabida a una nueva población de clase media, inmigrantes, minorías, etc. ahora con la posibilidad de costear una vida más accesible en este, ahora reinventado, mundo urbano.

#### NOTA SOBRE EL AUTOR

Mario Tapia es médico por la Universidad de Chile, certificado por el American Board of Internal Medicine, especializado en Medicina Interna y también en Hospice and Palliative Medicine. Master en Business and Administration in PanNam University Edinburg, Texas. Ha trabajado como profesor de Medicina interna y de la Escuela de Medicina en la University of Texas Health Science Center at San Antonio.