



**Figura 2:**  
Aislamiento social.  
Las personas  
permanecen en sus  
casas como medida  
de prevención.

tanciamiento social con absoluta responsabilidad. Otras medidas de distanciamiento incluye el evitar usar medios de transporte público muy congestionados, suspender las clases en colegios y universidades, así como los eventos públicos, entre otras.



## LA CURA DE LA PANDEMIA: EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL Y LA CUARENTENA

Hasta ahora la OMS ha recomendado a los países tomar medidas de control que logren contener la expansión de la pandemia COVID 19, entre esas medidas de control destacan el distanciamiento social y la cuarentena, a pesar de los problemas negativos que estas medidas puedan tener desde el punto de vista económico y social <sup>(1)</sup> (**figura 1**).

El distanciamiento social, es el mantenimiento de una separación física entre una persona y otra cuando está fuera de la casa. Las personas deben respetar el estar separadas en un espacio de al menos dos metros de distancia entre ellas, además no debe formar grupos, se debe mantener alejado de lugares muy concurridos, y de reuniones masivas <sup>(2)</sup> (**figura 2**).

En relación al virus SARS-CoV-2, es de vital importancia que las personas que tienen un alto riesgo de cursar con una enfermedad grave, como por ejemplo los mayores de 60 años, o personas que tengan enfermedades de base, como diabetes, hipertensión, o problemas respiratorios, cumplan con este dis-

**Figura 1.** "Estamos en esta situación juntos. Y solamente podemos tener éxito juntos", expresó el doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus | Foto: EFE. Tomado de <https://www.telesurtv.net/news/oms-llama-intensificar-medidas-deteccion-covid-20200316-0029.html>.



La cuarentena, a su vez, es una medida epidemiológica que se utiliza para separar y restringir el movimiento de personas que pueden haber sido expuestas a una enfermedad contagiosa, pero que no tienen síntomas, con la finalidad de determinar si se enferman o no. Esas personas pueden o no, estar contagiadas y ser un foco de contagio para otras, por lo que se somete a la separación durante un

período de tiempo determinado, donde ya no es capaz de contagiar a otros <sup>(3)</sup>.

En el caso del coronavirus responsable de COVID-19, se separa por 14 días a la persona sospechosa de haber estado expuesta al virus sin saberlo (por ejemplo, cuando viaja o está en la comunidad donde hay casos), o que podría tener el virus sin presentar ningún síntoma.



**Figura 3.** La Ciudad de Whuan se ilumina al levantar las severas medidas tras 11 semanas de severo confinamiento. Tomado de: <https://www.telesurtv.net/news/china-wuhan-celebra-fin-cuarentena-coronavirus-20200407-0022.html>.

La cuarentena es una medida muy importante porque ayuda a limitar la propagación del virus causante del COVID-19.

Desde que el 31 de diciembre de 2019, antes de las vacaciones del Festival de Primavera de 2020, y del Año Nuevo Lunar chino, se notificó un grupo de casos de neumonía, causados por un patógeno desconocido en Wuhan, una ciudad de 11 millones de habitantes y el centro de transporte más grande de China (figura 3). Después que se identificó el virus como un nuevo coronavirus denominado SARS-CoV-2, que además se confirmó que el contagio ocurría de persona a persona y que era evidente la posibilidad de una rápida expansión de la enfermedad, se produjo una gran preocupación en el gobierno chino, debido a la proximidad del Festival de Primavera ("chunyun"). Este Festival genera anualmente alrededor de tres mil millones de movimientos de viaje durante ese período de vacaciones que tiene una duración de 40 días <sup>(4)</sup>.

Como no existía ni existe aún, una vacuna ni un tratamiento farmacológico específico para COVID-19, tuvieron que utilizar una gran variedad de intervenciones de salud pública para controlar la epidemia, desde su origen. Se prohibió todo el transporte dentro y fuera de la ciudad de Wuhan desde las 10:00 h del 23 de enero de 2020, medida que un día después se extendió a toda la provincia de Hubei, medida esta que en términos de la población cubierta, parece ser el mayor intento de cordón sanitario en la historia de la humanidad <sup>(4)</sup>.

El 23 de enero, China elevó su respuesta nacional de salud pública al estado de emergencia más alto: el nivel 1 de 4 niveles de gravedad de su Sistema de Emergencia, el cual está definido como un "incidente extremadamente grave" <sup>(4)</sup>. Como parte de la respuesta nacional de emergencia se tomaron las siguientes medidas: prohibición de viajar a la ciudad de Wuhan, aislamiento de casos sospechosos y confirmados, suspensión del transporte público en autobús y tren subterráneo, se cerraron escuelas y lugares de entretenimiento, se prohibieron reuniones públicas. Además se realizaron controles de salud de los migrantes ("población flotante"), se prohibieron los viajes dentro y fuera de las ciudades, y la información fue ampliamente difundida. Además del uso obligatorio de tapa bocas, la cual es una medida acostumbrada en China, cuando hay riesgo de enfermedades tipo influenza. Sin embargo estas medidas estrictas, en China fueron duramente criticadas y hasta juzgadas como medidas en contra de los derechos humanos, pero la gravedad del COVID-19 y la cantidad de muertes y contagios en el mundo les ha dado la razón a China, sin embargo a pesar de que lograron controlar este brote, el gobierno sigue considerando esta pandemia un riesgo latente para su país.

Se han escrito diversos estudios que tratan de establecer la efectividad de las restricciones de viaje y las medidas de distanciamiento social para prevenir la propagación de la infección por SARS CoV-2, utilizando diferentes modelos matemáticos y estadísticos, pero a pesar que se han utilizado ampliamente para

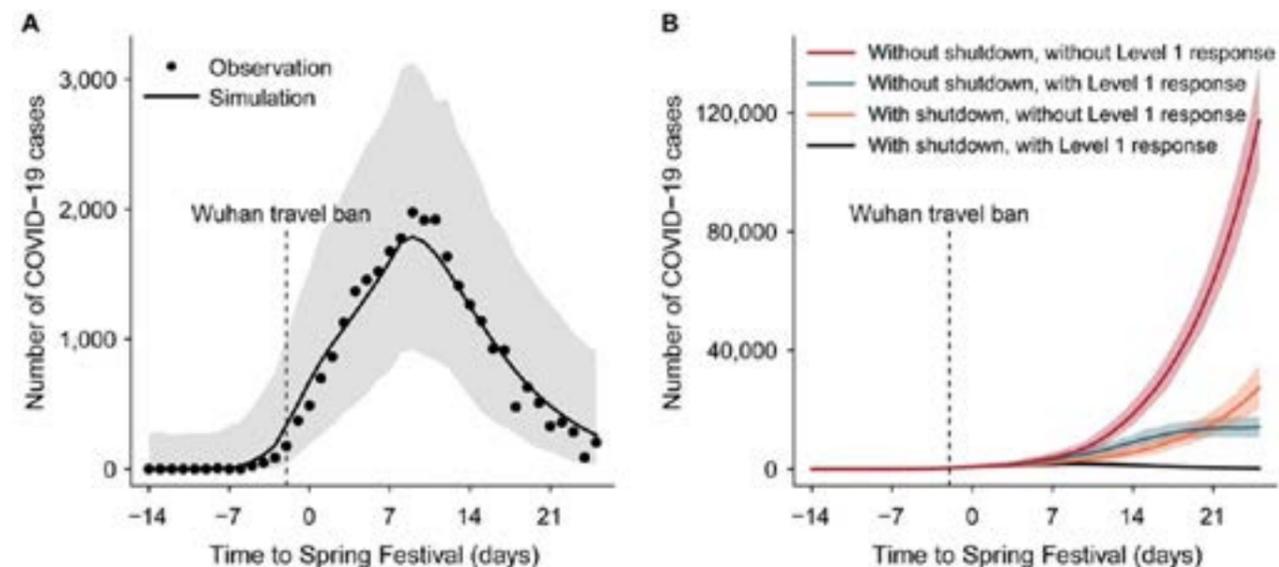


Figura 4. Muestra el papel de la intervención en el control del brote de COVID-19 a través de China excluyendo la ciudad de Wuhan. A) Modelo de epidemia (línea continua) ajustado a informes diarios de casos confirmados (puntos) sumados en 31 provincias de Hubei. B) Trayectorias epidémicas esperadas sin la prohibición de viajar de Wuhan (cierre), y con (verde) o sin (rojo) intervenciones realizadas como parte de la respuesta de emergencia nacional de Nivel 1. Las trayectorias con la prohibición de viajar Wuhan y con la intervención nivel 1 (negro) o sin la intervención (naranja). Las líneas verticales discontinuas en ambos paneles marcan la fecha de la prohibición de viajar de Wuhan y el inicio de la respuesta de emergencia, el 23 de enero. Las regiones sombreadas en A y B marcan las envolturas de predicción del 95%. <https://science.sciencemag.org/content/sci/early/2020/03/30/science.abb6105/F4.large.jpg>



Figura 5. Imagen de hospital en Estados Unidos, donde COVID-19 ha provocado una gran cantidad de casos y fallecidos. Imagen tomada de: <https://www.prensa-latina.cu/images/2020/marzo/20/coronavirus-fallecido-eeuu.jpg>

otras enfermedades, con este nuevo virus, no está totalmente claro <sup>(4)</sup>.

Uno de estos trabajos fue el realizado por Huaiyu Tian y col. <sup>(4)</sup>, quienes evaluaron los patrones de transmisión de coronavirus SARS CoV-2 y el impacto de las intervenciones mediante un análisis cuantitativo. La investigación se centró en determinar el papel de las restricciones de viaje y las medidas de control de transmisión durante los primeros 50 días de la epidemia de COVID-19 en China, desde el 31 de diciembre de 2019 hasta el 19 de febrero de 2020. Utilizaron la única base de datos geocodificados disponible, que contenía la intervención epidemiológica, el movimiento humano y las medidas de salud pública (no farmacéuticas) del COVID-19.

Estos datos incluyen el número de casos de COVID-19 reportados cada día, en cada ciudad de China, la información sobre 4.3 millones de movimientos humanos desde la ciudad de Wuhan, y datos sobre el momento y el tipo de medidas de control de transmisión implementadas en las ciudades de China <sup>(4)</sup>.

Huaiyu Tian y col. <sup>(4)</sup>, investigaron los posibles efectos de las medidas de control, en la trayectoria de la epidemia fuera de la ciudad de Wuhan y con el modelo propuesto calcularon la cantidad de casos que tendrían sin la prohibición de viajar de Wuhan o sin la respuesta de emergencia nacional. Este valor fue de 744,000 ( $\pm 156,000$ ) casos confirmados de COVID-19 que tendrían fuera de Wuhan antes del 19 de febrero, es decir el día 50 de la epidemia. Estos cálculos los realizaron comparando independientemente, cada una de las intervenciones y encontraron que el efecto sobre la disminución de casos, considerando la prohibición de viajar solamente, sería de 202,000 ( $\pm 10,000$ ) y considerando solamente la respuesta de emergencia nacional (sin la prohibición de viajar de Wuhan), sería de 199,000 ( $\pm 8500$ ) casos. (Ver Figura 4). Por lo

tanto, ninguna de estas intervenciones, por sí solas, habrían revertido el aumento de la incidencia para el 19 de febrero, pero la combinación de ambas intervenciones si explicaría el por qué se detuvo el aumento de la incidencia, limitando el número de casos confirmados a lo que se reportó 29,839 para esa fecha, (la estimación del modelo ajustado fue de 28,000 ± 1400 casos), es decir un 96% menos de lo esperado en ausencia de intervenciones (4). Con esto concluyen que las medidas de control de transmisión (no farmacéuticas) iniciadas durante las vacaciones del Festival de Primavera de China, que incluían la prohibición de viajar a la ciudad de Wuhan y la respuesta de emergencia nacional de Nivel 1, estaban fuertemente asociadas.

En conclusión, este análisis muestra que las medidas de control de transmisión (no farmacéuticas) iniciadas durante las vacaciones del Festival de Primavera de China, incluida la prohibición de viajar a la ciudad de Wuhan (medida sin precedentes) y la respuesta de emergencia nacional de Nivel 1, estaban fuertemente asociadas a un retraso en el crecimiento de la epidemia y una reducción en el número de casos durante los primeros 50 días de la epidemia de COVID-19 en China, aunque no necesariamente sean la causa de ello (4).

A pesar de estos resultados, los autores indican que el número de personas que desarrollaron el COVID-19 y por lo tanto el número de personas que fueron protegidas por estas medidas de control, no se conocen con precisión. Sin embargo, en vista de la pequeña fracción de personas que se sabe que han sido infec-

tadas antes del 19 de febrero (75,532 casos, 5.41 por 100,000 habitantes), es poco probable que el agotamiento de los susceptibles sea la explicación de la detención de la propagación de la infección y que el crecimiento



**Figura 5. Datos comparativos de Corea del sur con otros países, donde se observa que mantuvieron aplanada la curva. Tomado de: <https://es.statista.com/grafico/21127/numero-acumulado-de-casos-del-covid-19-por-dias/>.**

epidémico se haya revertido. Esto implica que una gran fracción de la población china sigue estando en riesgo de COVID-19; por lo tanto, restablecer las medidas de control es una posibilidad segura, si hay un resurgimiento de la transmisión (4).

No se pudo investigar el impacto de todos los elementos de la respuesta de emergencia nacional China, en este trabajo (4), pero sus análisis muestran que suspender el transporte público, cerrar lugares de entretenimiento y prohibir las reuniones, que se introdujeron en diferentes momentos y lugares, se asociaron con la contención general de la epidemia. Es probable que otros factores hayan contribuido con este control, los cuales serían básicamente: la medida de aislamiento de pacientes sospechosos y confirmados y sus contactos. Los autores no encontraron evidencia para asegurar que prohibir el viajar entre ciudades o provincias, redujo el número de casos de COVID-19 fuera de Wuhan y Hubei, tal vez porque las prohibiciones de viaje se implementaron después de la llegada de COVID-19, en lugar de anticiparse a ellas (4).

Las inferencias obtenidas en este estudio, no son productos de experimentos controlados sino de análisis estadísticos y matemáticos de la variación temporal y espacial de los informes de casos, movilidad humana y medidas de control de transmisión, por lo tanto se debe tener en cuenta esto cuando dicen que las medidas de control estuvieron fuertemente asociadas con la contención de COVID-19, evitando potencialmente cientos de miles de casos antes del 19 de febrero, día 50 de la epidemia. A me-

didada que se investigue mas sobre este virus que continúa propagándose en todo el mundo y que los resultados del control pueden replicarse en otros países, se podría probablemente determinar cuáles de las intervenciones son realmente efectivas (4).

Mientras la epidemia se contuvo en China, países que incluyen, Italia, España, Alemania, Francia, Inglaterra y Estado Unidos, han presentados un crecimiento exponencial de casos y lamentablemente de fallecidos (figura 5), a pesar de ser países con un sistema de salud robusto y con alto grado de desarrollo. Sus estados han visto colapsar sus sistemas de salud ante los ojos atónitos del mundo, que no esperaban ver esto en esos países con la cantidad de casos que muestran rápidamente, mientras que países de menor desarrollo y potencial económico han tratado de mantener la curva aplanada de casos, como Argentina o Venezuela (Ver tabla 1), otros países de América presentan cifras alarmantes y se relacionan probablemente a la tardanza en adoptar medidas de control como Brasil y Ecuador. Esto nos induce a pensar que realmente las medidas tomadas por China han resultado efectivas, pero además si analizamos lo ocurrido en otros países que también han conseguido frenar esta pandemia, como es el caso de Corea del Sur, podremos comparar cómo lo lograron y comprender por qué el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela tomó las medidas adecuadas para nuestro país, por qué debemos seguirlas manteniendo y evaluando. Por otro parte, esas medidas se tomaron apenas se conoció que teníamos casos importados. Si continuamos manteniendo la curva de casos aplanada, pudiéramos ser ejemplo para los países de la región que lamentablemente se están viendo azotados por COVID-19 (Ver tabla 2).

Corea del sur, se convirtió rápidamente en uno de los países más afectados con COVID-19, desde el primer caso presentado el 20 de Enero, pero lograron controlar la epidemia. En Corea los casos empezaron a crecer de una manera exponencial, desde el 19 de febrero de 2020, llegando a reportar un total de 6.284 casos confirmados, incluidos 42 muertes al 6 de marzo según los Centros de Control y Prevención de Enfermedades

Casos	País	Casos	País	Casos	País
804.194	Estados Unidos	10.398	Ecuador	3.031	Argentina
204.178	España	5.044	Rep Dominicana	310	Sri Lanka
183.957	Italia	4.658	Panamá	296	Kenya
156.495	Francia	4.014	Finlandia	294	Guatemala
148.007	Alemania	3.977	Colombia	285	Venezuela
130.164	Reino Unido	3.618	Luxemburgo	268	Vietnam
95.591	Turquía	3.465	Sur África	258	Mali
84.802	Rusia	3.382	Bangladesh	254	Tanzania
40.956	Belgica	3.333	Egipto	237	Somalia
40.814	Brazil	3.186	Morroco	225	El Salvador

**Tabla 1. Casos Confirmados Acumulados en países de diferentes continentes. 21 de Abril 2020. Fuente: Johns Hopkins University. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>**

(KCDC)<sup>(5)</sup>. El epicentro del COVID 19 en Corea del Sur, se identificó por el brote en Daegu, una ciudad de 2.5 millones de habitantes, aproximadamente a 150 millas al sur-este de Seúl <sup>(5)</sup>. El brote fue relacionado con un caso que produjo una gran difusión del virus, llegando a obtenerse un incremento de más de 3.900 casos secundarios, todos derivados de los servicios de la iglesia de esa ciudad, lo que representó un 55% del total de casos <sup>(5)</sup>.

de el 17 de Marzo 2020. Esto significa que el ejecutivo y las autoridades de salud deben estar en alerta máxima y el pueblo de Venezuela debe tomar conciencia del riesgo que se corre de perder el trabajo, tan arduo, de contención del COVID-19 por la irresponsabilidad de pocos o inclusive de una sola persona, como sucedió con el grupo de casos de la Iglesia en Corea del Sur, donde una sola persona contagiada con el virus, logró incrementar la tasa de casos de una manera exacer-

Pais	Fecha 1er. Caso	Fecha Inicio medidas de control (Cuarentena)(*)	Nº de Casos al 19 de Abril 2020 (**)	Nº de Fallecidos (**)
Argentina	3 de marzo	20 de marzo	2839	132
Chile	3 de marzo	19 de marzo	10888	133
Paraguay	7 de marzo	30 de marzo	206	8
Bolivia	11 de marzo	22 de marzo	520	32
Brasil	26 de febrero	17 de marzo	365699	2347
Perú	6 de marzo	15 de marzo	14420	348
Ecuador	1 de marzo	17 de marzo	9468	474
Colombia	6 de marzo	25 de marzo	3621	166
Venezuela	13 de marzo	17 de marzo	228	9

**Tabla 2. Casos acumulados confirmados para COVID-19 y fallecidos al 20 de abril del 2020 comparando la fecha de reporte del primer caso y del inicio de las medidas de control epidemiológico, por país. (\*) Fuente BBC (7) y (\*\*) Fuente OMS 21 de Abril 2020 (8).**

A este hecho de grupo se sumaron, otros tres grupos de casos asociados uno al hospital Chundo Daenam en la Ciudad de Chungdo-gun (118 casos), otro producido por un grupo de danzas en el gimnasio de Cheonan en Chungcheongnam-do (92 casos), y un grupo de Peregrinación a Israel en Gyeongsangbuk-do (49 casos) <sup>(4)</sup>.

Estos 4 grupos se convirtieron en la fuerza motriz principal de la COVID-19 en Corea del Sur. Es relevante destacar esta situación de grupos que se convierten en dispersores de la enfermedad llegando a convertirse en la fuerza que genera el incremento de casos, y ha estar alertas porque en nuestro país se están presentando casos en diferentes grupos bien reconocidos.

Recientemente, al escribir este artículo (19 de Abril 2020), se denunció 41 casos acumulados en una escuela de beisbol en el Estado Nueva Esparta, producto de no cumplir con las medidas de aislamiento social y cuarentena decretada por el ejecutivo Nacional des-

bada (lo que se ha denominado un super contagiador o super esparcidor).

Es de hacer notar que también a la transmisión se vió favorecida por producirse en entornos confinados que incluyeron un hospital y una iglesia en la ciudad de Daegu. Estos eventos de super propagadores se informaron anteriormente durante el brote de MERS de 2015 en Corea del Sur (Cowling et al., 2015, citado por 5). La amplificación de MERS en el entorno hospitalario ha sido asociada también, con retrasos en el diagnóstico, lo que aumenta la ventana de oportunidad para la generación de casos secundarios.

Esto subraya la necesidad de pruebas rápidas, detección de casos y rastreo de contactos activos para aislar individuos infecciosos <sup>(5)</sup>. Estas últimas medidas, también ha sido implementado por el gobierno nacional, lo que confirma que hasta ahora hemos seguido pautas de control que tienen un basamento científico y son producto de la experiencia de otros países que están superando esta pandemia y de algunos que también superaron brotes tan graves como el MERS.

El gobierno coreano, reportan Eunha Shim y col. <sup>(5)</sup>, para responder al creciente número de casos de COVID-19, reportados en el país, elevó el nivel de alerta COVID-19 al más alto nivel (Nivel 4) el 23 de febrero 2020, a fin de facilitar la implementación de medidas integrales de distanciamiento social, incluyendo además mejores medidas de control de infecciones en hospitales, restringiendo el transporte público, cancelando eventos y retrasando el inicio de las actividades escolares (Kim, 2020, citado por 5).

El objetivo fundamental del trabajo publicado por Eunha Shim y col.<sup>(5)</sup>, fue utilizar un modelo matemático parametrizado con series de casos del brote de COVID-19 en Corea del sur, para investigar la transmisión potencial y la gravedad de COVID-19 en ese país. Trabajaron con los primeros datos de casos locales e importados reportados hasta el 26 de febrero 2020, emplearon el número de reproducción básico, denotado por  $R_0$ , el cual se aplica al comienzo de un crecimiento exponencial de la epidemia, considerando que se tiene una población totalmente susceptible y en ausencia de medidas de salud pública y cambios de comportamiento. Calcularon igualmente, el número de reproducción efectiva ( $R_t$ ), que cuantifica el tiempo potencial dependiente de la transmisión. Este parámetro epidemiológico clave, rastrea el número promedio de casos secundarios generados por caso a medida que el brote progresa en el tiempo. Los valores constantes de  $R_t$  por encima del valor 1, indican transmisión sostenida de la enfermedad, mientras que los valores de  $R_t < 1$  no son compatibles con la transmisión sostenida y se esperaría que la cantidad de casos nuevos siga una tendencia descendente<sup>(5)</sup>.

Estos autores realizaron este estudio, basados en los resultados obtenidos en lugares como Singapur y Hong Kong donde la realización intensiva de pruebas y las intervenciones basadas en casos hasta ahora, formaban la pieza central de los esfuerzos de control <sup>(5)</sup>. Muchos otros países están adoptando medidas denominadas de "distanciamiento social", cerrando escuelas y lugares de trabajo y limitando el tamaño de las reuniones con el objetivo de reducir la intensidad máxima de la epidemia ("aplanar la curva"), reducir el riesgo de

colapsar los sistemas de salud y ganar tiempo para desarrollar tratamientos y vacunas <sup>(5,6)</sup>.

En el trabajo presentado por Stephen y col <sup>(6)</sup>, donde citan a diferentes autores, tratan de explicar cómo pudo lograr con el distanciamiento social, la reversión de la epidemia en China, para que esto haya ocurrido el número de reproducción efectiva debe haber disminuido, en al menos, un 50-60%, suponiendo un valor de referencia  $R_0$  entre 2 y 2.5. Algunos autores lograron hacer cálculos en sus modelos que logran bajar a estos porcentajes (50-60%), pero no está claro que tan bien estos descensos en  $R_0$ , podrían generalizarse en otros entornos como lo observado según datos recientes de Seattle, que sugieren que el número de reproducción básica solo ha disminuido a aproximadamente 1.4, o en aproximadamente 30-45% suponiendo un  $R_0$  de referencia entre 2 y 2.5.

Por otra parte plantean que es posible que las medidas de distanciamiento social deban durar meses para controlar efectivamente la transmisión y mitigar la posibilidad de resurgimiento <sup>(6)</sup>. Sin embargo es necesario acotar que no es tan fácil asumir estas conclusiones cuando se tienen elementos multifactoriales como en el caso de esta pandemia COVID-19.

Estudios de aplicación de modelos y la experiencia del brote de Wuhan muestran que las capacidades de atención crítica en los hospitales, incluso en países de altos ingresos, pueden ser superarse muchas veces, si las medidas de distanciamiento no se implementan de manera rápida y con suficiente rigor <sup>(6)</sup>.

Para aliviar estos problemas, los enfoques para aumentar la capacidad de atención crítica, han incluido la construcción rápida o la reutilización de instalaciones hospitalarias y la consideración de una mayor fabricación y distribución de ventiladores <sup>(6)</sup>. La aplicación de tratamientos que reduzcan la proporción de infecciones que conducen a enfermedades graves, podría tener un efecto similar, al reducir la carga sobre los sistemas de salud.

Stephen y col <sup>(6)</sup> identificaron factores correspondientes al virus, ambiente e inmunológicos que en combinación determinarán la

dinámica del SARS-CoV-2. Estos autores integraron sus hallazgos en un modelo matemático para proyectar escenarios potenciales para la transmisión del SARS-CoV-2 a través de los períodos de pandemia y pospandemia e identificaron los datos clave que aún se necesitan, para determinar en que escenarios es probable que se desarrolle. Utilizando su modelo, evaluaron la duración e intensidad de las medidas de distanciamiento social que podrían ser necesarias para mantener el control del SARS-CoV-2, en los próximos meses, bajo las capacidades de cuidados críticos existentes y ampliadas en los Estados Unidos. Indican que el distanciamiento altamente efectivo podría reducir la incidencia de SARS-CoV-2, lo suficiente como para hacer posible una estrategia basada en el rastreo de contactos y la cuarentena, como en Corea del Sur y Singapur <sup>(6)</sup>.

Estos autores explican que el distanciamiento prolongado, incluso si es intermitente, puede tener consecuencias económicas, sociales y educativas profundamente negativas, por ello su intención no es respaldar tales políticas, sino identificar las trayectorias probables de la epidemia bajo enfoques alternativos, identificar intervenciones complementarias como expandir la capacidad de la UCI y encontrar tratamientos para reducir la demanda de la UCI, además de estimular ideas innovadoras para expandir la lista de opciones para poner la pandemia bajo control a largo plazo.

Igualmente, plantean que no están tomando una posición sobre la conveniencia de estos escenarios, dada la carga económica que puede imponer el distanciamiento sostenido, pero que han observado la carga potencialmente catastrófica sobre el sistema de salud que se predice, si el distanciamiento es poco efectivo y / o no se mantiene durante el tiempo suficiente. Es importante, concluyen, que es urgente que se realicen estudios serológicos longitudinales, para determinar el alcance y la duración de la inmunidad al SARS-CoV-2, y la vigilancia epidemiológica debe mantenerse en los próximos años para anticipar la posibilidad de resurgimiento de casos <sup>(6)</sup>.

### Las medidas de control en las Américas

En América Latina los países están tratando de enfrentar el COVID-19, tomando acciones

que busquen contener la propagación del mismo para evitar el colapso de sus sistemas de salud. Estas medidas son muy diferentes entre los países, igualmente se ha observado como también difieren en el número de casos y de fallecidos que están reportando actualmente (**Tabla 2**).

Hay países que por no presentar casos no habían tomado previsiones como Nicaragua, hasta los que han tomado medidas muy restrictivas y obligan a las personas a cumplirlas bajo modalidades de toque de queda, como Bolivia <sup>(7)</sup>. La Corte Suprema Federal ha señalado, al menos dos veces, que los Estados tienen la autonomía para mantener sus decisiones, con respecto a la aplicación de medidas de contención <sup>(7)</sup>, sin embargo la OMS y se ha repetido por diferentes líderes mundiales, que la solidaridad es importante y que se debe trabajar unidos.

A pesar que los países de América del Sur, reportaron sus primeros casos desde el 26 de febrero y antes del 15 de marzo, pero como se puede observar en la **Tabla 2**, el reporte de casos acumulados y de fallecidos es bastante heterogéneo, mostrando Brasil, Chile, Perú y Ecuador la mayor cantidad de casos confirmados y de fallecidos.

Brasil comenzó a implementar medidas de control y cuarentena 20 días después de reportar el primer caso y es el que tiene el mayor número de casos y de fallecidos de la región. Le siguen Chile y Ecuador, Chile a pesar de haber tomado medidas de control 7 días después de reportado el primer caso, venía con problemas sociales y políticos, con protestas masivas en reclamo de sus derechos, lo que podría explicar esos números tan altos de casos.

Por otra parte Ecuador tardó 16 días en tomar medidas de control y cuarentena, debido probablemente a la crisis política y social, que también obligaron a su ministro de salud a renunciar, indicando que no tenía el apoyo suficiente del ejecutivo y la información que llega de sitios como Guayas son realmente lamentables.

La república Bolivariana de Venezuela fue el primer país en adoptar rápidamente (dos días

después de reportado el primer caso), medidas de control social, y cuarentena. También el Estado ordenó el uso obligatorio de tapabocas (Barbijo), para salir a las calles. Venezuela hasta ahora mantiene la curva aplanada de casos, y está en alerta por la reciente presentación de casos concentrados en municipios bien identificados de grupos puntuales, como el producido en el Estado Insular de Nueva Esparta.

Estos casos se están investigando para determinar su origen y continuar con las medidas de control que considere necesario el Estado Venezolano para a mantener la curva aplanada y evitar el colapso de nuestro sistema de salud y por supuesto el incremento innecesario de fallecidos.

### Referencias.

1. WHO. COVID-19 Strategy update. 14 April 2020. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020.pdf?sfvrsn=29da3ba0\\_8&download=true](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020.pdf?sfvrsn=29da3ba0_8&download=true).
2. CDC. Social Distancing, Quarantine, and Isolation. [www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html](http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html).

3. Michigan Department of community health. 2013. [https://www.michigan.gov/documents/michiganprepares2/Isolation\\_and\\_Quarantine\\_Facts\\_-\\_Spanish\\_428157\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/michiganprepares2/Isolation_and_Quarantine_Facts_-_Spanish_428157_7.pdf).

4. Huaiyu Tian1,\*†, Yonghong Liu1,\*†, et all. An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China Science 31 Mar 2020: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/03/30/science.abb6105>.

5. Eunha Shim, Amna Tariq, Wongyeong Choi1, Yiseul Lee, Gerardo Chowell. Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea. International Journal of Infectious Diseases. [https://www.researchgate.net/publication/339597527\\_Transmission\\_potential\\_of\\_COVID-19\\_in\\_South\\_Korea](https://www.researchgate.net/publication/339597527_Transmission_potential_of_COVID-19_in_South_Korea).

6. Stephen M. Kissler1,\*†, Christine Tedijanto2,\*†, Edward Goldstein2, Yonatan H. Grad1,†‡, Marc Lipsitch2. 2020. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. Science 14 Apr 2020: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/04/14/science.abb5793>.

7. BBC de Londres . 15 de Abril 2020. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52248497>

8. WHO.20/04/2020. <https://covid19.who.int/>.

### E.L.