

# COVID-19

ÓSCAR ARTEAGA HERRERA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Académico Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Correspondencia a:

Dr. Óscar Arteaga H.

Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile,

Av. Independencia 939. Santiago, Chile.

oarteaga@uchile.cl

La pandemia de COVID-19 representa la amenaza sanitaria global más seria desde la influenza española (H1N1) de 1918-1919<sup>1</sup>, que causó alrededor de 20 millones muertes en todo el mundo<sup>2</sup>. El 8 de enero el SARS-CoV-2 fue oficialmente identificado por el CDC de China como la causa del brote iniciado en Wuhan el 17 de noviembre de 2019<sup>3</sup>. El 11 de marzo de 2020, ocho días después del primer caso diagnosticado en Chile, OMS declaró la pandemia<sup>4</sup>.

COVID-19 es una enfermedad nueva y, por lo mismo, aún hay muchos aspectos de su comportamiento a nivel poblacional que desconocemos. Las predicciones respecto de la pandemia se basan en modelos que se construyen usando parámetros que descansan en estimaciones. Algunas de estas tienen adecuado respaldo (duración del periodo de incubación; periodo entre el inicio de los síntomas y la muerte o recuperación); sin embargo, otras son más frágiles, como es el caso de la letalidad, que depende del número de personas diagnosticadas. Por lo tanto, mientras más test diagnósticos se hagan, se encontrarán más casos y una misma cantidad de personas que fallecen respecto de un mayor número de personas diagnosticadas, se traducirá en una tasa de letalidad más baja.

De acuerdo a OMS, la letalidad global de COVID-19 al 12 de abril es 6,2%<sup>5</sup>, la que se construye con casos reportados; sería menor si se consideraran todos los casos, incluyendo los asintomáticos, que han sido estimados en 51,7%<sup>6</sup>.

El número básico de reproducción de casos ( $R_0$ ), es decir el número casos secundarios que en promedio genera un caso contagioso a lo largo de un período infeccioso en una población completamente susceptible, fue inicialmente estimado en 2,2 (IC 95%: 1,4-3,9) para Wuhan<sup>7</sup> y después entre 2,0 y 2,6<sup>1</sup>. El periodo de incubación fue estimado en 5,2 días (IC 95%: 4,1-7,0) en Wuhan, con una distribución entre 1 a 12,5 días (IC 95%)<sup>7</sup>.

Respecto de Chile, considerando el periodo inicial de 22 días a partir del 3 de marzo, el Prof. Mauricio Canals, de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile<sup>8</sup>, estimó un  $R_0$  de 2,36 (IC 95%: 2,32-2,39); el número inicial de días en que se duplican los casos, fue de 2,56 días.

Desde el inicio de la epidemia, convocada por la autoridad sanitaria, la sociedad chilena ha ido adoptando una serie de medidas de mitigación (lavado de manos, aseo de superficies, distanciamiento físico entre personas, permanencia en casa de manera voluntaria u obligada). En el análisis de Canals<sup>8</sup>, usando solo los últimos 14 días (29 de marzo a 12 de abril), con un intervalo serial (tiempo desde que un caso genera otro contagio) de 5 días, el R efectivo ( $R_e$ ; promedio de casos secundarios que efectivamente genera un caso) es 1,1 (IC 95%: 0,98 y 1,42), con un tiempo de duplicación de 32 días. Considerando el  $R_0$  original de 2,36, y la reducción al  $R_e$  de las últimas dos semanas, la efectividad de las medidas de mitigación sería de 53,3%. Otra manera de ver esto mismo es el número de casos nuevos; las proyecciones para la sexta semana (5-12 de abril) esperaban entre 5.067 y 5.298 nuevos casos, pero solo se reportaron 2.742. Es necesario, sin embargo, tener prudencia para interpretar estos datos, pues podrían estar influenciados por limitaciones en la capacidad de diagnóstico y reporte, lo que obviamente llevaría a obtener un  $R_e$  más bajo. Sabemos también que el aislamiento estricto de los casos y seguimiento de los contactos ha presentado fallas. En relación con el número de fallecidos hasta el término de la sexta semana (80 personas), su número ha sido bastante menor al número esperado (entre 185 y 230), lo que implicaría que hasta ahora los enfermos estarían teniendo atención adecuada.

En relación con la respuesta de nuestro sistema de salud, esta debe ser considerando el conjunto de la red asistencial. Sin embargo, un elemento crítico es la capacidad de camas de cuidados in-

tensivos (UCI). En el caso del Reino Unido (2,5 camas totales/1.000 h; 10,5 camas UCI/100.000 h)<sup>9</sup>, se estimó que se requería aumentar en ocho veces el número de camas UCI para enfrentar la demanda de atención por COVID-19<sup>1</sup>. En Estados Unidos (2,77 camas totales/1.000 h; 25, 8 camas UCI/100.000 h)<sup>9</sup>, también se ha estimado que se sobrepasará largamente la capacidad disponible de camas de cuidados intensivos<sup>7</sup>. En Chile, tenemos 2,2 por cada mil habitantes<sup>9</sup>, lo que corresponde a 38.571 camas totales<sup>10</sup>, de las cuales solo 6.914 son de clínicas privadas (17,9%)<sup>11</sup>. En el total de camas, antes de COVID-19, la dotación de camas críticas de hospitalización del Sistema Nacional de Servicios de Salud era 1.698, siendo 640 las correspondientes a UCI de adulto (268 en Santiago) y 1.058 a UTI (425 en Santiago)<sup>10</sup>. En los últimos días la autoridad sanitaria ha informado un incremento de las camas totales (públicas y privadas) hasta alrededor de 43.000 y también un incremento de camas UCI a 1.400 (7,3/100.000 h).

En los modelamientos hechos en la Escuela de Salud Pública<sup>8</sup>, se ha estimado un índice que mide la saturación del sistema, considerando un 5% de los pacientes diagnosticados que requerirán camas UCI y un 50% de disponibilidad exclusiva de la dotación de estas camas para pacientes COVID-19. Sobre esta base, se ha modelado para una dotación de 1.000 y de 2.000 camas UCI destinadas a pacientes COVID-19. De este modo, el momento de saturación de esta capacidad dependerá de si logramos mantener el Re en los rangos de valor actual antes indicado ( $Re = 1,1$ ) o menor. Si así fuera, la saturación con una dotación de 1.000 camas UCI sería en la décima semana (4-10 de mayo) y, con una dotación de 2.000 camas, la saturación se postergaría hasta mediados de mayo.

En este contexto, el esfuerzo que como sociedad y como sistema de salud debemos hacer, es lograr que el número de personas enfermas demandando atención en forma simultánea sea menor (aplanar la curva), manteniendo las medidas de autocuidado y aislamiento físico de las personas, fortaleciendo la capacidad de diagnóstico y aislamiento estricto y supervisado por personal de salud de los casos detectados, seguimiento riguroso de contactos, e incrementar la capacidad de oferta de atención, especialmente camas UCI, con el propósito de reducir la brecha entre la demanda de atención y la capacidad de

responder del sistema de salud. Lo anterior es fundamental, pues significa nada menos que salvar vidas de personas que, requiriendo cuidados intensivos y sin poder acceder a ellos, no podrán sobrevivir.

## Referencias

1. Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelinet M, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. 16 March 2020. <https://www.imperial.ac.uk/media/imperialcollege/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>.
2. Beveridge W. The chronicle of influenza pandemics. *Hist Phil Life Sci* 1991; 13: 223-35.
3. Mizumoto K, Kagaya K, Chowell G. Transmissibility of 2019 Novel Coronavirus: zoonotic vs. human to human transmission, China, 2019-2020. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.16.20037036>.
4. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-51. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10).
5. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-83. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200412-sitrep-83-covid-19.pdf?sfvrsn=697ce98d\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200412-sitrep-83-covid-19.pdf?sfvrsn=697ce98d_4).
6. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. *Euro Surveill.* 2020; 25 (10):pii=2000180. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180>.
7. Qun L, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tonget Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumon. *N Engl J Med* 382; 13 March 26, 202; 1199-207.
8. Canals M. Situación de coronavirus en el Mundo y Chile. Comunicación personal.
9. OECD. Health statistics 2020. <https://www.oecd.org/health/health-statistics.htm>.
10. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información en Salud. DEIS.
11. Asociación de Clínicas de Chile. Dimensionamiento del sector de salud privado en Chile. 2016. <http://www.clinicasdechile.cl/wp-content/uploads/2017/12/DimensionamientoSaludCifras2016.pdf>.