

¿Cuándo y cómo terminará la actual pandemia de COVID 19? Las lecciones de la ciencia y la historia

When and how will the current COVID 19 pandemic end?
The lessons of science and history

Jaime Rodríguez T.^{a,b}

^aClínica Alemana de Santiago. Santiago, Chile.

^bComité Asesor en Vacunas y Estrategias de inmunización de Chile (CAVEI). Santiago, Chile.



Hace poco más de 2 años la OMS declaraba oficialmente a la infección por COVID 19 como una pandemia. La muerte y el fin del mundo, ideas tan antiguas como la humanidad en sí y que se mantienen en el imaginario colectivo desde tiempos ancestrales, volvieron a tomar fuerza. En este sentido la pandemia despertó esa dura sensación de que todo puede terminar. Nos hizo recordar la frase del célebre astrónomo Carl Sagan *“Somos mariposas que vuelan un día pensando que lo harán para siempre”*.

El impacto de la actual pandemia ha sido mucho mayor del que se pronosticaba en sus inicios. Nuevas estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran que el número total de muertes asociadas directa o indirectamente a la pandemia de COVID-19 (descrito como “exceso de mortalidad”) entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021 fue de aproximadamente 14,9 millones (rango de 13,3 millones a 16,6 millones). Esto asociado a los problemas económicos, políticos, educacionales etc. que marcarán probablemente a más de una generación¹.

La nueva pandemia llegó para hacer historia, en este sentido todas las grandes pandemias han provocado cambios profundos en prácticamente todos los ámbitos de nuestra sociedad. Como ejemplos podemos

mencionar a la pandemia de peste negra del siglo XIV, que terminó con el feudalismo, a la gripe española que tuvo un impacto directo en el resultado de la Primera Guerra mundial y a la viruela, también llamada el “ángel de la muerte,” que provocó la devastación de la población local de las américas facilitando la conquista de los españoles en el siglo XVI.

Las preguntas resultan obvias ¿Cómo ha sido el final de las pandemias?, ¿Cómo hemos logrado superarlas?, ¿Cuáles son los determinantes biológicos que ponen fin o que definen el fin de una pandemia?

Al igual que en sus inicios, el final de las pandemias tiene un componente biológico/científico y otro quizás más importante, el colectivo- social.

El término de una pandemia biológicamente lo podemos dividir en cuatro formas diferentes:

1. La mayoría de la población ha contraído la enfermedad o no quedan individuos suficientes para mantener la cadena de contagio

Recordemos que las pandemias comenzaron con los grandes asentamientos humanos en el neolítico. Mientras mayor es la densidad de la población, mayor es el riesgo de enfermar. Esto lo conocemos gracias a los estudios de Peter Panum en islas Feroe en relación a una epidemia de sarampión publicados como

Correspondencia:
Jaime Rodríguez T.
jaimerodriguez@gmail.com

“*Observations made during the epidemic of measles on the Feroe Island in the year 1846*”, con este trabajo sentó las bases para el entendimiento de la inmunidad de rebaño y el tamaño crítico de la población para mantener una endemia. Concluyó que el sarampión se transmite por contacto directo entre el infectado y la persona susceptible. Sugirió que la infección confería inmunidad de por vida. Panum es considerado uno de los padres de la epidemiología moderna junto al británico John Snow. La inmunidad de rebaño la podemos conseguir mediante la infección por vía natural o idealmente mediante el proceso de inmunización².

2. Existen cambios ambientales que interrumpen la transmisión del patógeno

En este escenario pueden existir cambios ambientales dados por eventos naturales así como de la intervención humana. Un buen ejemplo fue la peste negra. Recordemos la peste se transmite principalmente por la picadura de pulgas infectadas por la bacteria *Yersinia pestis*, su fuente de contagio son pequeños mamíferos, principalmente ratas. La peste negra fue controlada en Europa al mejorar las condiciones sanitarias y la disposición de basuras logrando mantener alejada a la población de ratas.

Otro escenario similar, en el que la intervención humana produjo un cambio significativo, fueron los trabajos del Dr. Juan Noé en la primera mitad del siglo XX en el Norte de Chile en el control del dengue y la malaria. El dengue es una enfermedad viral que se transmite por las picaduras de mosquito *Aedes*, mientras que la malaria es una enfermedad parasitaria transmitida por la picadura del mosquito *Anopheles*. Noé, enfocó su estudio en el control de los mosquitos vectores. Con un equipo multidisciplinario logró finalmente erradicar estas enfermedades de nuestro país³.

3. El microorganismo se hace menos virulento

La simbiosis entre microorganismo y huésped parece ser el mejor camino a seguir, la convivencia armónica y beneficio mutuo. Probablemente esto fue lo que ocurrió con los primeros coronavirus descritos a mediados del siglo XX y que actualmente son responsables de cuadros respiratorios altos benignos. Parece razonable entender que esta armonía se mantenga como ventaja adaptativa permitiendo tanto al huésped como el microorganismo subsistir.

En este sentido la selección natural no tiene las consideraciones que a nosotros nos parecen tan evidentes. No tiene un diseño científico, se produce al azar. Para los virus o bacterias no somos más que un sustrato, un huésped para sus perspectivas de reproducción. Cualquier mutación o cambio adaptativo

que le permita crecer y multiplicarse le generará una ventaja selectiva. Día a día se producen millones de nuevas variantes del virus debido a errores del proceso de replicación, la mayoría de estos nuevos virus resultan inviables hasta que por azar aparece una nueva variante, más transmisible, y con eventual mayor potencial patógeno. A estas variantes se les ha denominado Variantes de preocupación (VOC por su sigla en inglés).

Es así como la aparición de nuevas variantes del SARS-CoV-2 son una amenaza latente, predominará la que tenga mejores perspectivas de reproducción y diseminación, independiente del daño que pueda causar en el huésped. En este sentido quedamos expuestos a la casualidad⁴.

4. El desarrollo de una vacuna o un tratamiento específico efectivo

Este proceso es clave, el único que depende en un 100% de la acción del hombre. Sabemos que las vacunas son una de las intervenciones humanas que han sido más eficaces en controlar enfermedades y tal vez la que más vidas ha salvado en nuestra historia. Si vemos el ejemplo de la viruela, esta logró ser erradicada gracias a la inmunización masiva a fines de la década de 1970, luego de una acción colaborativa a nivel mundial que demoró varias décadas en concretarse.

Una condición básica para que una enfermedad infecciosa sea erradicable es que tenga solo como huésped al ser humano. En este sentido el SARS-CoV 2 al ser una zoonosis no es erradicable, pero si controlable mediante la inmunización. A la fecha disponemos de vacunas seguras y efectivas para el control de la pandemia, basadas en diferentes tipos de plataformas (mRNA mensajero, vector viral, virus inactivado) y nuevas en desarrollo. Sin embargo, estamos lejos del control de la enfermedad. Lo que se ha denominado como el “apartheid” de las vacunas pone en jaque el control de la pandemia⁵. Es así como países ricos y con altas coberturas de vacunas han logrado mantener bajo control pandemia mientras que países pobres y con poco acceso a las vacunas se mantienen en riesgo, y con alta carga de enfermedad. La colaboración internacional es la única herramienta que permita disminuir esta brecha. Por otra parte mientras más circulación exista, tenemos mayor riesgo de aparición de nuevas variantes como ocurrió en Sudáfrica con la variante ómicron⁴.

En la actualidad disponemos de diversos recursos terapéuticos como Antivirales (Molnupiravir, Remdesivir), Anticuerpos monoclonales, (Tocilizumab, Baricitinib,) y los llamados Long acting Antibodies (Evusheld®), que si bien han demostrado resultados auspiciosos, no están todavía dentro de una recomendación como terapia estándar.

5. El término de una pandemia del punto de vista social

Por último, las pandemias no solo tienen un componente biológico, existe un componente social y cultural que puede ser aún más relevante. Es probable que dejemos de hablar de la pandemia antes que esta termine. Así es, una posibilidad es que la pandemia pueda terminar socialmente antes que del punto de vista médico-epidemiológico. Al no existir comunicación de riesgo la dejamos de percibir como una real amenaza. La población se cansa de las restricciones y puede declarar que la pandemia se acabó, esto a pesar de que el virus siga circulando peligrosamente en la comunidad. La frustración, los problemas psicológicos y económicos derivados de las medidas de acción preventiva como la cuarentena y el distanciamiento social pueden hacer que finalmente se decida terminar con la pandemia en forma artificial. Ya no hay percepción de riesgo y miedo. Una manera de decir “basta”. Esto ya ocurrió con la gripe española generando una última ola de letalidad debido al abandono de las medidas de prevención⁶.

Recientemente el *International Science Council* publicó un estudio donde se estima la proyección de la pandemia en los próximos 5 años. En este estudio aparece como el escenario más probable la continuidad como enfermedad endémica con oleadas estacionales, asumiendo una colaboración internacional y mundial con esquemas de vacunación con buenas coberturas⁷.

Entendemos que la principal herramienta con la que contamos para lograr superar la pandemia es nuestra actitud colaborativa. Incentivar el desarrollo científico, educar a la población y lograr equidad en el acceso a las vacunas, nos llevará a nueva normalidad, en espera de la siguiente pandemia, para la que estaremos mejor preparados.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. <https://www.paho.org/es/noticias/5-5-2022-exceso-mortalidad-asociada-pandemia-covid-19-fue-149-millones-muertes-2020-2021>.
2. Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M. El desafío epidemiológico problemas y lecturas seleccionadas. OPS publicación científica N° 505, 1988.
3. Schenone H, Olea A, Rojas A, García N. Malaria en Chile: 1913-2001. *Rev Med Chile* 2002;130(10):1170-6.
4. Maslo C, Friedland R, Toubkin M, Laubscher A, Akaloo T, Kama B. Characteristics and outcomes of hospitalized patients in South Africa during the COVID-19 Omicron wave compared with previous waves. *JAMA* 2022;327(6):583-4. doi: 10.1001/jama.2021.24868.
5. Lanziotti VS, Bulut Y, Buonsenso D, Gonzalez-Dambrauskas S. Vaccine apartheid: This is not the way to end the pandemic. *J Paediatr Child Health*. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872002001000013>.
6. Rodríguez J, Ureta C. Grandes pandemias de la historia: la gripe española: la pandemia que no comenzó en España. 139-169. Editorial Mediterráneo. Santiago de Chile, 2021.
7. International Science Council, 2022. Unprecedented & Unfinished: COVID-19 and Implications for National and Global Policy. Paris, France, International Science Council. DOI: 10.24948/2022.03. <https://council.science/publications/covid19-unprecedented-and-unfinished>.