

América Latina y la aceleración de la pandemia

Galileo Violini

Hace unos días analicé los datos de la pandemia en las seis semanas entre el 28 de mayo y el 8 de julio. Los resultados fueron lo que se podía esperar a la luz de lo que, desde hace varias semanas, hemos leído diariamente en la prensa.

Los niveles de desarrollo actuales, que se presentan redondeados en la tabla, nada tienen que ver con la situación de hace cuatro meses.

| | Europa | Asia sin China | USA, Canadá, México | Sur América | África | Centro América Caribe | Oceanía |
|---------------------|--------------|----------------|---------------------|--------------|---------------|-----------------------|-------------|
| Fecha/ Población | 750 millones | 3100 millones | 500 millones | 430 millones | 1350 millones | 90 millones | 40 millones |
| 5 marzo | 5930 | 11978 | 276 | 34 | 43 | 6 | 64 |
| 16 marzo | 64741 | 27597 | 5100 | 631 | 419 | 172 | 385 |
| 14 julio | 2600000 | 2900000 | 4100000 | 2700000 | 600000 | 180000 | 12000 |

Oceanía es un caso aparte. En los otros continentes, en estos cuatro meses la pandemia en Europa ha crecido por un factor del orden de 40, y por factores entre 100 y 1500 en Asia, Norte y Centro América. Otro caso aparte es Sur América donde ha crecido 4300 veces, convirtiendo el subcontinente en epicentro de la pandemia.

Lamentablemente, en la mayoría de los países esta tendencia no muestra ningún indicio de aplanamiento de la curva de los contagios, y los datos cumulativos siguen creciendo.

Esta situación preocupante se refleja en las declaraciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuyo Director General ha destacado que “lo peor no había pasado”, haciendo un llamado para que todos, individuos y países, sean conscientes de esto y actúen para contener el brote.

En América Latina el crecimiento de los contagios contrasta con el andamio de la pandemia que se registró inicialmente y refleja situaciones estructurales preexistentes que están poniendo la alternativa hambre o contagio, como recuerdan en su carta de hace unos días dos Comisarios europeos, Urpilainen y Borrell.

Esto requerirá un esfuerzo global, sobre todo para fortalecer su sistema sanitario, en el cual América Latina no puede ser dejada sola. El compromiso de la reciente reunión de los Ministros de Relaciones europeas y el llamado para que la UE, el G20, el Banco Mundial y el FMI apoyen medidas de financiamiento de los sistemas de salud y el mantenimiento del empleo, evitando un ciclo de austeridad, son prometedores.

Esto no permite ignorar que la coyuntura, sin excluir planes a largo plazo, está poniendo problema cuyo plazo en lo inmediato, ya que, como mostró el estudio mencionado al comienzo, y confirma éste, los sistemas de salud muy probablemente estarán sometidos a duras pruebas en alrededor de un mes.

Hay esperanzas de poder tener una vacuna antes del 2021, pero por el momento solamente se podrá intentar controlar la pandemia con medidas farmacológicas o no-farmacológicas.

No podemos hacernos ilusiones. Las segundas son necesarias por razones económicas, y dan poco margen de flexibilidad, pero su cumplimiento y sostenibilidad tienen limitaciones, psicológicas y sociales, para las cuales es necesaria una fuerte acción de convicción por parte de los gobiernos. Esto encuentra dificultades, en la intolerancia de las medidas y en una infodemia que minimiza, y amplifica a través de las redes sociales, la gravedad de la crisis que el mundo está enfrentando.

Es necesario contextualizar la necesaria flexibilización de las medidas de mitigación y acompañarla por políticas de información y comunicación que, sin generar pánico, pongan en evidencia el tamaño de la crisis.

No se puede contar de manera generalizada con el recurso a los medicamentos y a la eficacia de las pruebas. Hay un gran esfuerzo de experimentación, pero hay problemas de disponibilidad global y particular a nivel de países. La compra por el Gobierno de Estados Unidos de la casi totalidad de tres meses de producción de remdesivir da una medida de este problema, al cual una respuesta ha sido en Brasil la decisión de Aché y EMS de aumentar la producción de desametasona.

No hay duda de que, para alcanzar, sin costos en vidas, una inmunidad de rebaño, es necesaria la vacuna. Si se deja difundir la pandemia hasta tener esa inmunidad, el costo en vidas será elevado y podría ser comparable con el de la gripe española del siglo pasado.

La evolución de una pandemia se puede estudiar recurriendo a sofisticados modelos epidemiológicos. Su utilización y sus resultados dependen de las hipótesis que se hagan y de algo que muy difícilmente se puede asegurar, la permanencia en el tiempo de condiciones razonablemente parecidas que permitan su estudio estadístico.

Sin embargo, para estimar globalmente la situación de un país o de una región estos detalles son marginales y la serie histórica de los datos permite identificar tendencias y hacer proyecciones, con una aproximación científica, aunque, justamente por las razones mencionadas, su validez predictiva decrece si proyectadas a largo plazo. Esto es posible, sin por esto ignorar las incertidumbres de los datos disponibles y, por ejemplo, la existencia, en el caso del COVID-19, de un convidado de piedra, la presencia de contagiosos asintomáticos.

Hay coincidencia entre prácticamente todos los modelos epidemiológicos en sugerir que el desarrollo inicial de una epidemia es exponencial. Ese crecimiento, en la evolución que lo lleva a la situación asintótica, manifiesta en su desarrollo desviaciones que también pueden ser descritas por otro andamio exponencial, de exponente menor.

Un tal comportamiento se puede definir como subexponencial. En intervalos temporales de duración limitada se puede linealizar la curva exponencial y la pendiente de la línea recta representa un ajuste al número de casos diarios en ese intervalo. Por supuesto una descripción equivalente sería de usar diferentes exponenciales en cada intervalo.

Si estas dos formas de modelamiento, lineal y exponencial, se usan para extrapolaciones predictivas, se obtienen dos cotas para esa proyección. La aproximación lineal subestima el valor de la proyección, mientras la exponencial lo sobreestima, y la diferencia entre las dos proyecciones es sensible al valor del exponente en la exponencial.

Aplicamos esta técnica al análisis de los datos de la pandemia en el periodo de las dos primeras semanas de julio, proyectando los resultados al 15 de agosto.

Los países analizados son los doce países latinoamericanos de mayor desarrollo de la pandemia, a los cuales agregamos tres países de rápido crecimiento en el número de contagiados, Estados Unidos, India, Sur África, así como los datos mundiales.

En la tabla siguiente presentamos: el valor m de la pendiente de la recta que mejor ajusta los datos ($y=mx+n$), el valor del exponente que mejor ajusta los datos ($y=ae^{bx}$), las proyecciones al 15 de agosto del número acumulativo de los contagios, N_l para el ajuste lineal y N_e para el ajuste exponencial.

| País | m | b | N_l | N_e |
|-----------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------------------|
| Mundial | 202400 | 0.0172 | 19600000 | 22500000 |
| EE.UU. | 56000 | 0.0188 | 5200000 | 6250000 |
| India | 24700 | 0.0337 | 1720000 | 2760000 |
| Sur África | 10500 | 0.0496 | 634000 | 1490000 |
| | | | | |
| Brasil | 38300 | 0.0238 | 3170000 | 4233000 |
| Perú | 3450 | 0.0112 | 444000 | 478000 |
| Chile | 2950 | 0.0100 | 416000 | 443000 |
| México | 5600 | 0.0213 | 490000 | 623000 |
| Colombia | 4200 | 0.0348 | 290000 | 472000 |
| Argentina | 2950 | 0.0369 | 200000 | 354000 |
| Ecuador | 850 | 0.0133 | 84500 | 106000 |
| Bolivia | 1250 | 0.0314 | 90500 | 141000 |
| Panamá | 990 | 0.0256 | 79000 | 109000 |
| Rep. Dominicana | 990 | 0.0255 | 72000 | 105000 |
| Guatemala | 930 | 0.0404 | 61000 | 119000 |
| Honduras | 735 | 0.0314 | 53000 | 84000 |

Como habíamos observado, la tijaera entre N_l y N_e depende fuertemente del valor de b .

Estos resultados nos dan una primera aproximación del posible número de contagios acumulados a la fecha del 15 de agosto y también nos permiten hacer una estimación indirecta del número acumulado de fallecimientos y de los curados a esta fecha.

Con respecto a los fallecimientos, recordamos que, aunque el valor promedio mundial de las fatalidades a nivel mundial es actualmente 4.34%, en la realidad todos los países en la tabla tienen tasas menores, con las solas excepciones de México (11.66%) y Ecuador (7.40%). Con respecto a los curados la tasa promedio mundial es 55.7% y su variabilidad por país es muy amplia.

El orden de magnitud de los fallecimientos y de los curados hasta el 15 de agosto se puede estimar multiplicando N_l por la tasa de mortalidad, C_f o de curados, C_c , del país, o se pueden estimar directamente de los datos correspondientes, proyectando linealmente o exponencialmente las tendencias de las últimas dos semanas.

Por lo general hemos encontrado que a menudo el ajuste exponencial requiere exponentes relativamente elevados, lo cual da lugar a resultados muy diferentes del lineal que presentamos en la tabla. En un número limitados de casos, indicados poniendo un * a lado

de la proyección, el exponente del ajuste exponencial a la proyección es relativamente pequeño (menor de 0.017) y las dos proyecciones dan resultados parecidos.

Como se puede apreciar, los dos métodos dan resultados muy parecidos. En los casos con * el hecho de que la exponencial tenga exponente relativamente pequeño da una mayor fiabilidad a la previsión, mientras en los demás casos esta estimación está probablemente por debajo del que será el valor real en esa fecha.

| País | Proyección lineal fatalidades | $N_1 * C_f$ | Proyección lineal curados | $N_1 * C_c$ |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| EE.UU. | 158000* | 207000 | 1820000 | 1590000 |
| India | 40000 | 45000 | 1140000 | 1090000 |
| Sur África | 8200 | 9300 | 293000 | 311000 |
| | | | | |
| Brasil | 109000* | 122000 | 2550000 | 2190000 |
| Perú | 18000* | 16300 | 340000* | 297000 |
| Chile | 11000* | 9200 | 400000* | 377000 |
| México | 55000 | 57000 | 410000 | 390000 |
| Colombia | 11500 | 11000 | 125000 | 124000 |
| Argentina | 3500 | 3700 | 110000 | 89000 |
| Ecuador | 6400* | 6200 | 37000* | 37000 |
| Bolivia | 3700 | 3400 | 30000 | 28000 |
| Panamá | 1700 | 1600 | 45000 | 40000 |
| Rep. Dominicana | 1300 | 1400 | 34000* | 34600 |
| Guatemala | 2400 | 2600 | 7300 | 8800 |
| Honduras | 1500 | 1500 | 5800 | 6000 |

Estos resultados, la limitación de cuya estimación hemos destacado, pueden permitir una estimación de primera aproximación de lo que será en un mes la presión sobre el sistema sanitario, la cual no depende del número cumulativo de los contagios, sino del número de los contagios activos, es decir de la diferencia entre ese número y la suma de los fallecimientos y curados.

Ya aclaramos que estas proyecciones están probablemente por debajo de los números reales. Ellas dependen de la estabilidad de las condiciones durante el periodo analizado y en el que vendrá. La tendencia a reducir las medidas de mitigación intrínsecamente debería dar lugar a un número mayor de contagiados activos. La responsabilidad individual, más que medidas coercitivas, es el solo instrumento que pueda mantener la pandemia en límites que el sistema sanitario de nuestros países pueda soportar.

Hay que ser conscientes de que esta enfermedad ha creado de hecho una situación endémica y que habrá que convivir con la pandemia, controlando los mecanismos y las oportunidades de contagio.

Si el 15 de agosto los fallecimientos serán el 20 % menos de estas previsiones gracias a comportamientos sociales responsables, en América Latina al menos 18000 personas lo agradecerán.