

Cartas al Editor

Alternativa contra la pandemia

Alveano-Hernández J.

Médico cirujano y Doctor en Psicología por la Universidad Iberoamericana
Investigador, Universidad de Morelia

En relación al artículo especial: “Infecciones por Coronavirus y el nuevo COVID-19: Conceptos básicos”¹, el que suscribe se ha preocupado por el aumento exponencial del número de contagios en algunas ciudades y regiones, en especial sobre la prevención, cuyas medidas adoptadas han sido insuficientes para contener el avance.

Uno piensa que los pacientes tienen la misma probabilidad de contagio; sin embargo, parece no ser así; existen valores altos de tasa de contagio (R0) en algunos (R0=2 o más), mientras otros no son tan “peligrosos” (R=1 o menores): “se habla de ‘súper contagiadores’ capaces de contagiar hasta 16 personas”². Ello explicaría lo exponencial del crecimiento.

Lo anterior lleva a considerar la Ley de la potencia o de Pareto^{3,4} que ilustra un fenómeno ubicuo en la naturaleza: “La ley de Pareto 80/20, establece que un pequeño número de causas (20%) es responsable de un gran porcentaje del efecto (80%)”. Este Principio⁵ se aplica a ingresos,⁶ riqueza⁷, consumo⁸, poblaciones⁹, tamaño de empresas¹⁰, apellidos¹¹ y otros.

La regla, significaría que unos pacientes, significan una mayoría de contagios.

Lo anotado tiene que ver con otro concepto teórico: el concepto de redes complejas:³ “La información básica que debe tenerse de una red, es la colección de vínculos entre miembros de la misma”. Aquí, lo importante es que cada miembro (nodo), posee distintos grados de conectividad con otros miembros.

Así, existen personas de gran contagiosidad, como ciudades de un comportamiento distinto. Y ello, se relaciona con sus contactos con otras ciudades o zonas.

Justificación: lo irrefrenable de contagios de algunas ciudades, exige medidas con la energía de la propuesta que se presenta.

Objetivos

1. Identificar a personas con R0 elevado (2 y superiores).²
Reducir el crecimiento exponencial en la incidencia.
Meta: promedio menor al 25% de la semana base, de contagios (incidencia)

Muestra en estudio

Adquiere relevancia observar la epidemiología de la Covid 19 en México¹², al aplicar el procedimiento que se propone, donde, los sujetos a incluir deberán tener las siguientes características:

- a) Ser residente en la zona en estudio
- b) Edad promedio entre 30 y 59 años
- c) Ambos sexos
- d) Con una o múltiples comorbilidades

Al conjugar el Principio de Pareto (80-20), con la teoría de las redes, podría construirse el ataque al crecimiento exponencial de la pandemia en la zona elegida.

Se considera el empleo de pruebas serológicas, para agilizar el tiempo de identificación de casos confirmados, al mismo tiempo que evidencie el contacto de la persona con el virus.^{13,14}

Material y métodos

- a) Identificar a todos los pacientes hospitalizados (que han tenido 14 días o más de evolución de la infección por SARS-CO2) y con más alta tasa de contagio en el tiempo, en la última semana.
- b) Analizar en ellos, su proceso de desplazamiento (origen-destino) cotidianos.
- c) Caracterizar su conectividad con otras personas (número, localización).
- d) Construir su red compleja, fuente del contagio.

- e) Realizar pruebas serológicas en visitas domiciliarias.
- f) Efectuar el seguimiento de los casos confirmados.

Para lograr el mejor resultado de esta propuesta, podría considerarse una prueba piloto con los primeros 10 casos graves reportados durante el último día. El periodo de aplicación de la propuesta es flexible, hasta alcanzar la meta por una semana.

Contacto:

jesusalveano@gmail.com

Dirección José Ugarte 166, Col. Nueva Chapultepec, Morelia, C.P. 58280

Teléfono 44331473 69 y 4433241220,

Referencias bibliográficas

1. Matos L, Reyes G, Comas A, Luévanos A, Reyes K, Guerrero M, López G, Arista A, Martínez I, De Lara J, Hernández I, Aguilar E, (2020). Infecciones por Coronavirus y el nuevo COVID-19. Rev. Sec. Sal. Jal, Año 7 No. 1 Ene-Abril:9-14
2. Brito, E. A. (2020) Reflexiones a propósito de la pandemia de COVID-19 [I]: del 18 de marzo al 2 de abril de 2020. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba, vol. 10, no 2.
3. Hardy, M. Pareto's law (2010) The Mathematical Intelligencer, 32, no 3, p. 38-43.
4. Mansilla Corona, R., & Mendoza Rosas, R. M. De las redes complejas a las epidemias. INTERdisciplina, (2015) 3(6).
5. Beare, K., and Toda A (2020). "On the Emergence of a Power Law in the Distribution of COVID-19 Cases." arXiv preprint arXiv:2004.12772 (2020).
6. Reed, W Phys. A 319, 469 (2003). Physics book: CRyring@ esr. The European Physical Journal Special Topics, 225(5), 797-882.
7. Toda, A (2012). The double power law in income distribution: Explanations and evidence. Journal of Economic Behavior & Organization, 84(1), 364-381.
8. Klass, O. Biham, M. Levy, and S. Solomon, Econ. Letters 90, 290 (2006).
9. Toda, A & Walsh, J. Polit. Economy 123, 1177 (2015).
10. Gabaix, X. (1999). Zipf's law for cities: an explanation. The Quarterly journal of economics, 114(3), 739-767.
11. Soo, K. T. (2005). Zipf's Law for cities: a cross-country investigation. Regional science and urban Economics, 35(3), 239-263.
12. Suárez, V, Quezada, M, Ruiz, S & De Jesús, E. R. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: del 27/II al 30/IV de 2020. Revista Clínica Española.
13. Pellanda, L, Wendland, E, McBride, A, Tovo R, Ferreira, M, Dellagostin, O & Vitoria, C. Sensitivity and specificity of a rapid test for assessment of exposure to SARS-CoV-2 in a community-based setting in Brazil. medRxiv (2020).
14. Gao Y, Li T, Han M, et al. Diagnostic utility of clinical laboratory data determinations for patients with the severe COVID-19. J Med Virol. 2020;92(7):791-796. doi:10.1002/jmv.25770