



EDITORIAL

## Singularidad y fragilidad. De la predicción a la acción

### Singularity and frailty. From the prediction to the action

Luis Miguel Gutiérrez Robledo

Instituto Nacional de Geriatria, Ciudad de México, México

No han de ser más las medias o desviaciones estándar demostradas en los estudios científicos las que determinen el abordaje clínico en función de la supuesta pertenencia a una u otra categoría específicas. Contrariamente a una perspectiva dominante que pone el acento en lo que sería común a diferentes personas, vivimos una transición hacia el reconocimiento de que cada enfermo es completamente distinto de los demás. En efecto, sus diferencias, su singularidad, su singularidad, se convierten en la brújula del abordaje terapéutico.

Pero, en la práctica, ¿cómo abordar la singularidad? Y particularmente, ¿cómo, en un entorno de fragilidad y multimorbilidad compleja cada vez más frecuentes? El grado de complejidad en la toma de decisiones médica ha aumentado exponencialmente y su abordaje ha sido un tema de interés creciente durante las últimas décadas<sup>1,2</sup>. Con cada nuevo descubrimiento clínico, la complejidad diagnóstica y, sobre todo, la de la toma de decisiones aumenta. Peor aún si a esto le sumamos que la mayor parte de las personas mayores adolecen de la condición de multimorbilidad (definida como la presencia concomitante de al menos 2 condiciones de largo plazo)<sup>3</sup>. El advenimiento de la medicina genómica y la explosión de datos disponibles hará que las tareas relacionadas con las decisiones clínicas se tornen aún más complejas y dinámicas. Campos como la cibernética, teoría general de sistemas, teoría del caos, teoría de juegos y algunos aspectos de la inteligencia artificial proporcionan una buena base teórica para el diseño de métodos para medir y abordar la complejidad, pero puede que no sean aún directamente traducibles a la toma de decisiones en la práctica clínica. El poder aprehender la complejidad en contextos clínicos sería útil para muchos propósitos, incluyendo la mejora en la toma de decisiones, el desarrollo de modelos de intervención y la operación de sistemas de atención. Muchos campos del conocimiento han encontrado que el uso de modelos para reducir la complejidad ayuda a clarificar el abordaje cognoscitivo<sup>4</sup>. La complejidad en medicina necesita reducirse a componentes simples, de manera tal que sea abordable por los clínicos. Hay ensayos recientes para operacionalizar este abordaje, pero que permanecen todavía en el nivel teórico<sup>5</sup>.

Ahora bien, ¿cómo definir la complejidad en la clínica? En un ejercicio cualitativo reciente, los médicos de atención primaria identifican que al menos una cuarta parte de sus pacientes son «complejos»; para identificarlos mezclan elementos médicos, sociales y comportamentales en la definición; y solo parcialmente se ponen de acuerdo al considerar algoritmos basados en la comorbilidad. La categorización de la complejidad que resulta del ejercicio es útil: circunstancias socioeconómicas, características personales y salud mental; o toma de decisiones médicas y coordinación del cuidado. Esta categorización arroja luz sobre el tema y, particularmente, en lo que toca a las personas mayores en quienes, si bien con frecuencia todos estos factores se conjugan, la complejidad derivada de la toma de decisiones y la organización del cuidado es la que predomina<sup>6</sup>. En ese contexto el texto de Amblás, en el que a partir de la revisión de las ideas prevalentes en torno a la complejidad clínica y la fragilidad nos propone pautas para su abordaje pragmático, adquiere la mayor relevancia<sup>7</sup>.

La práctica cotidiana de la geriatría necesita de herramientas que faciliten la toma de decisiones, en particular, en lo que toca a las transiciones críticas en el abordaje terapéutico, cuando el reconocimiento de la capacidad intrínseca de un individuo en particular se convierte en el elemento fundamental<sup>8</sup>, en un entorno en el que prima la complejidad definida desde el ámbito de la física de los sistemas complejos y en el que una mínima diferencia en la basal conduce a resultados inesperados. En este contexto es necesario aprehender, además, el potencial de resiliencia, que no siempre es inversamente proporcional a la fragilidad definida por su fenotipo, ya que puede resultar de perturbaciones globales o bien locales, por pérdida de nodos, o vínculos de interconexión entre las variables, pero que sigue patrones, al parecer universales, de respuesta<sup>9</sup>.

Al elegir la fragilidad como paradigma para el abordaje clínico de la toma de decisiones en pacientes mayores complejos, es necesario clarificar 2 conceptos: la fragilidad fenotípica y el llamado «índice de fragilidad» (IF). La fragilidad fenotípica es el paradigma más comúnmente empleado por los investigadores. Es un síndrome biológico de reserva disminuida como resultado del declinar de múltiples sistemas biológicos que resulta en una disminución de la resiliencia, pérdida de capacidad adaptativa y mayor vulnerabilidad a los estresores<sup>10</sup>. El IF, en cambio, propone que la fragilidad obedece al acúmulo creciente de déficits en todos los ámbitos y postula que un rápido acúmulo de déficits representa

Correo electrónico: [lmgutierrez@inger.gob.mx](mailto:lmgutierrez@inger.gob.mx)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2016.12.002>

0211-139X/© 2017 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

un envejecimiento acelerado<sup>11</sup>. Una importante distinción entre ambos conceptos es el valor explicativo de los mecanismos biológicos subyacentes que determinan el fenotipo. En contraste, el índice refleja la faceta del envejecimiento relacionada con el daño estocástico acumulado. El fenotipo de fragilidad es una variable categórica, el índice es una variable continua. En sus orígenes ambos conceptos han sido muy útiles para predecir los desenlaces adversos; ahora se trata de emplearlos en su prevención. Para ello, necesitamos más investigación dirigida al desarrollo de métodos eficientes para detectar la fragilidad y estimar su gravedad, también como parte de la práctica clínica rutinaria, en particular, en el nivel de atención primario. Ello permitirá facilitar la toma de decisiones, reconociendo oportunamente a pacientes en situación de «transición de fase» (apelando de nuevo a los conceptos físicos) al entrar en condición de fragilidad. El equipo de Rockwood abordó este problema por primera vez en el 2004, cuando generó un IF basado en la valoración geriátrica integral (VGI)<sup>12</sup>. En esa publicación, el objetivo era construir y validar un IF derivado de la valoración geriátrica que fuese sensible a los cambios clínicos y útil para los geriatras que usan rutinariamente la valoración geriátrica integral. Los sujetos se estratificaron en 3 categorías de fragilidad (de leve a grave) y mostraron un valor predictivo satisfactorio. Esa primera publicación, a pesar de su aparente interés práctico, no llegó más lejos. Amblás et al.<sup>13</sup> nos ofrecen ahora un *aggiornamento* del IF a partir de la VGI con una nueva perspectiva. El uso del índice en su carácter original, como variable continua, resulta más práctico, al simplificar su cálculo. El representarlo en forma gráfica, aparejado a los objetivos terapéuticos, lo hace intuitivamente útil. Por otra parte, los autores responden a través de esta propuesta a 4 preguntas básicas para demostrar su interés clínico: ¿es realmente frágil el paciente?, ¿qué grado de reserva tiene esta persona?, ¿en qué momento de su trayectoria vital está?, ¿es su situación potencialmente reversible?, ¿está próxima a la situación de final de vida?

Ciertamente el IF-VIG resulta de interés para «validar» el resultado obtenido a partir del uso de un instrumento dicotómico de detección de fragilidad simple como pudiera ser el FRAIL<sup>14</sup>, funciona también para ponderar, asignar un peso relativo a la condición de fragilidad identificada a través del fenotipo al dar una noción, más que de la reserva, de la carga de morbilidad y vulnerabilidad acumuladas. Al momento de contrastar el valor numérico del índice con la gráfica propuesta, es posible, en efecto, una aproximación a la estimación de la posición de un individuo en particular en su trayectoria vital y, si es superior a 0,64 puede ser muy útil ciertamente para la toma de decisiones en la transición hacia un cuidado paliativo. Como afirman los autores, los resultados avalan el IF-VIG como una herramienta simple, expedita y predictiva que permite la estratificación por riesgo de futuros eventos adversos. Conuerdo también en que más allá de discusiones conceptuales, el gran reto

es hacer de la fragilidad un elemento tangible y útil en la práctica clínica.

En este sentido, la operacionalización de la VIG a través de un proceso que yo llamaría de «micro-VGI» evitaría el requerimiento de un conocimiento experto y permitiría su más amplia diseminación. Además, para la cohorte analizada, los resultados obtenidos son congruentes con los requerimientos exigidos para los IF y lo avalan como una herramienta sencilla, rápida, con capacidad discriminativa y predictiva.

Queda por delante el reto de la replicación en otras cohortes y ámbitos para confirmar su reproducibilidad y la prueba de fuego de su introducción a la práctica, en particular, en el ámbito de la atención primaria.

## Financiación

Sistema Nacional de Investigadores de México.

## Bibliografía

1. Wilson T, Holt T. Complexity science: Complexity and clinical care. *Br Med J*. 2001;323:685–8 [PubMed: 11566836].
2. Braithwaite RS, Concato J. Vector model of complexity. *J Gen Intern Med*. 2008;23: 895–.
3. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *Lancet*. 2012;380:37–43.
4. Psek PE, Wilson T. Complexity science: Complexity, leadership, and management in healthcare organisations. *Br Med J*. 2001;323:746–9 [PubMed: 11576986].
5. Islam R, Weir C, del Fiol G. Clinical complexity in medicine: A measurement model of task and patient complexity. *Methods Inf Med*. 2016;55:14–22.
6. Grant RW, Ashburner JM, Hong CS, Chang Y, Barry MJ, Atlas SJ. Defining patient complexity from the primary care physician's perspective: A cohort study. *Ann Intern Med*. 2011;155:797–804. 10.7326/0003-4819-155-12-201112200-00001.
7. Amblàs-Novellas J, Espauella-Panicot J, Inzitari M, Rexach L, Fontecha B, Romero-Ortuno R. [The challenge of clinical complexity in the 21st century: Could frailty indexes be the answer?] [artículo en español]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016 Aug 17. pii: S0211-139X(16)30104-4.
8. WHO. World report on ageing and health. Ginebra: WHO; 2015.
9. Gao J, Barzel B, Barabási AL. Universal resilience patterns in complex networks. *Nature*. 2016;530:307–12. Erratum in: *Nature*. 2016 Aug 11;536(7615):238.
10. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56. M146eM156.
11. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173, 489e495.
12. Jones DM, Song X, Rockwood K. Operationalizing a frailty index from a standardized comprehensive geriatric assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:1929–33.
13. Amblàs-Novellas J, Martori JC, Molist Brunet N, Oller R, Gómez-Batiste X, Espauella Panicot J. Índice frágil-VIG: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2016.09.003>.
14. Morley JE1, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*. 2012;16:601–8.