

Stephen Jay Gould (10/9/1041-20/5/2002) murió de cáncer el 20 de Mayo, después de haber combatido con fuerza y humor -como muestra este artículo- su enfermedad durante veinte años. *A Parte Rei*, desea rendirle homenaje traduciendo este trabajo, una gota en su importante producción que se caracterizó por desmitificar y desbaratar los tópicos más pertinaces y peligrosos de los que la ciencia se ha servido para convertirse en una de las principales ideologías de nuestras sociedades. Gracias por todo.

LA MEDIA NO ES EL MENSAJE

Stephen Jay Gould

Traducción: Arantxa Martín Santos



Mi vida recientemente y en carne propia se ha cruzado con dos de las más famosas frases de Mark Twain. Una de ellas la dejo para el final de este pequeño ensayo. La otra (a veces atribuida a Disraeli), identifica tres especies de mentiras, cada una peor que la anterior: mentiras, condenadas mentiras y estadísticas.

Consideremos un ejemplo típico de forzar la verdad con números: un caso bastante relevante para mi historia. Las estadísticas reconocen diferentes medidas de “promedio”, o tendencia central. *Media* es el concepto que utilizamos para un promedio general: sumar las partes y dividir las por el número de ellas (en un mundo justo cinco niños que hubieran recogido 100 piruletas tocarían a veinte cada uno). La *mediana*, otro tipo de medida diferente de una tendencia central, es el punto medio. Si ordeno cinco niños por su altura, el niño mediano será más bajo que dos y más alto que los otros dos restantes (así que quizá tenga problemas en obtener su media de las piruletas compartidas). Un político en el poder podría decir con orgullo “La media de ingresos de nuestros ciudadanos es de 15.000 dólares por año”. Y el líder de la oposición podría responder, “pero la mitad de nuestros ciudadanos tiene menos de 10.000 dólares por año”. Los dos tendrían razón pero ninguno estaría utilizando una estadística de forma imparcial. El primero de los políticos se refiere a la media, el segundo a la mediana. (En un caso como éste las medias son más altas que las medianas porque un millonario sirve de contrapeso a cientos de personas pobres a la hora de establecer la media; pero compensará a un solo mendigo a la hora de calcular la mediana).

Lo que crea una desconfianza o sospecha general hacia las estadísticas aún mayor es algo todavía más problemático. Mucha gente establece una desafortunada e inválida separación entre el corazón y la mente, o entre el sentimiento y el intelecto. En algunas tradiciones contemporáneas, generadas por actitudes estereotipadas en el Sur de California, los sentimientos son exaltados como más “reales” y como la única base adecuada para la acción – si te hace sentir bien, hazlo- mientras que el intelecto se considera una carencia emocional propia de un elitismo pasado de moda. Las estadísticas, en esta absurda dicotomía, a menudo son el símbolo del enemigo. Así lo

expresó Hilaire Belloc “Las estadísticas son el triunfo del método cuantitativo, y el método cuantitativo es la victoria de la esterilidad y la muerte.”

Esta es una historia personal sobre las estadísticas, que interpretada adecuadamente resultará profundamente edificante y vivificadora. Declara la guerra total al descrédito del intelecto, contando una pequeña historia sobre la utilidad del árido y académico conocimiento sobre la ciencia. El corazón y la cabeza son los puntos vitales de un cuerpo, de una personalidad.

En Julio de 1982, me enteré de que padecía de un mesotelioma abdominal, un cáncer raro y grave normalmente asociado a la exposición al amianto. Cuando me desperté después de la operación, la primera pregunta que formulé a mi doctora y quimioterapeuta fue: “¿Dónde puedo encontrar la mejor información técnica sobre el mesotelioma?” Ella diplomáticamente contestó (en la única ocasión en la que se apartó de la más estricta franqueza), que la literatura médica no contenía nada que mereciera la pena leer.

Desde luego, intentando mantenerme intelectualmente al margen de la literatura técnica sobre el tema como la castidad recomendaría al *Homo sapiens*, el primate más sexual de todos, en cuanto pude caminar, me fui derecho a la biblioteca de medicina de Harvard y tecleé mesotelioma en el programa de búsqueda bibliográfica del ordenador. Una hora después rodeado por los últimos trabajos sobre mesotelioma abdominal, me di cuenta, tragando saliva, de por qué mi doctora me había dado esa respuesta tan humana. La literatura no podía ser más brutalmente clara al respecto: el mesotelioma es incurable, con una esperanza de vida media de sólo ocho meses a partir de su diagnóstico. Permanecí sentado completamente conmocionado durante unos quince minutos, después sonreí y me dije a mí mismo: por eso es por lo que no querían que leyera nada sobre el tema. Gracias a Dios, mi mente empezó a trabajar de nuevo.

Acababa de tropezar con un ejemplo típico del peligro de saber poco sobre algo. La actitud, claramente, importa en la lucha contra el cáncer. Aunque no sepamos por qué (desde mi vieja posición materialista, sospecho que los estados mentales retroalimentan el sistema inmunológico). Pero al comparar a personas con el mismo cáncer, edad, clase social, estado de salud, y nivel socioeconómico, en general, aquellos con actitudes positivas, con voluntad y ganas de vivir, empeñados en luchar contra la enfermedad, con una respuesta activa para ayudar en su propio tratamiento y no aceptando pasivamente lo que los médicos dicen, tiende a vivir más tiempo. Unos veces después le pregunté a Sir Peter Medawar, mi gurú científico personal y premio Nobel en inmunología, cuál sería la mejor receta para tener éxito en la lucha contra el cáncer. “Un temperamento sanguíneo”, contestó. Afortunadamente (dado que uno no puede cambiar de forma de ser a voluntad ni para un propósito definido), soy, si es que soy algo, una persona tranquila y confiada en ese sentido.

De ahí el dilema para los médicos humanos: dado que la actitud importa de una forma tan crucial, ¿deberían informar de expectativas tan sombrías, especialmente teniendo en cuenta que sólo unas pocas personas son capaces de comprender adecuadamente lo que significan tales afirmaciones estadísticas? De mis años de experiencia con la evolución a pequeña escala de las serpientes de tierra de las Bahamas, estudiadas cuantitativamente, he desarrollado este tipo de conocimiento técnico y estoy convencido de que ha sido un factor muy importante para salvar mi vida. Como dice el proverbio de Bacon, el conocimiento es realmente poder.

El problema se puede resumir de la forma siguiente: ¿Qué significa en lenguaje corriente que “la esperanza de vida media es de ocho meses”? Supongo que la mayor parte de la gente sin conocimientos de estadística, lo interpretaría como “probablemente morirá en ocho meses” – la única conclusión que debemos evitar, porque no es cierta y porque la actitud es tan importante.

Por supuesto no estoy diciendo que estuviera loco de alegría, pero tampoco que fuera esa la interpretación que hacía. Mi entrenamiento técnico me proporcionaba otra perspectiva para entender “esperanza de vida media de ocho meses”. La diferencia es sutil pero profunda – tiene que ver con la forma peculiar de pensamiento de mi campo de estudio de la biología evolucionista y de la historia natural.

Todavía cargamos con el equipaje histórico de la herencia platónica, que busca esencias bien definidas y límites definitivos. (Así confiamos en encontrar un “principio de vida” que no sea ambiguo o la “definición de la muerte”, aunque la naturaleza se nos presente como un continuo irreductible.) Esta herencia platónica, con su énfasis en las distinciones claras y las entidades inmutables separadas, nos conduce a entender las medidas estadísticas referidas a tendencias centrales de forma equivocada, realmente en oposición a una interpretación adecuada para nuestro mundo actual de variación, sombras y continuo. En resumen, entendemos las medias y las medianas como “realidades” duras, y la variación que permite su cálculo como un conjunto de mediciones transitorias e imperfectas de una esencia oculta. Si la media es la realidad y la variación a su alrededor un simple recurso que permite establecer el cálculo, entonces el “probablemente estaré muerto dentro de ocho meses” pasa a ser una interpretación razonable.

Pero como todos los biólogos evolucionistas saben la variación en sí misma es una esencia irreductible de la naturaleza. La variación es la dura realidad y no un conjunto de medidas imperfectas de una tendencia central. Medias y medianas son las abstracciones. Por esa razón, empecé a considerar las estadísticas sobre el mesotelioma de una forma bien diferente – y no solamente porque yo sea un optimista que siempre ve la botella medio lleno y no medio vacía, sino sobre todo porque sé que la variación en sí misma es la realidad. Y yo tenía que situarme en esa variación.

Cuando me enteré de esa media de ocho meses, mi primera reacción intelectual fue: vale, la mitad de la gente vivirá más de eso; así que ¿cuáles serán mis posibilidades de estar en esa mitad? Leí con furia y muy nervioso durante una hora y llegué, con alivio, a la siguiente conclusión: gracias a Dios poseía todas las características que me concedían una probabilidad alta de vida más larga: era joven; mi enfermedad había sido descubierta en un estadio relativamente temprano; recibiría el mejor de los tratamientos posibles de mi país; tenía un mundo entero por el que me merecía la pena vivir; y sabía interpretar los datos adecuadamente y no desesperar.

Otro aspecto técnico vino a consolarme aún más. Me dí cuenta de que la distribución de la variación alrededor de esa media de ocho meses casi seguro que estaría eso que los estadísticos llaman desviada a la derecha (en una distribución simétrica, la variación a la izquierda de una tendencia central es igual a la derecha. En distribuciones desviadas, la variación de un lado de una tendencia central es mayor que en el otro- desviada a la izquierda si es mayor en el lado izquierdo, y desviada a la derecha si es mayor el lado derecho.) Concluí que la distribución de la variación de la estadística sobre el mesotelioma tenía que estar desviada a la derecha. Al fin y al cabo la distribución hacia la izquierda no podía ir más allá del cero (dado que el mesotelioma sólo puede ser diagnosticado en el momento de la muerte o antes). Razón por la cual no hay mucho espacio para la distribución por debajo de la media (o hacia la izquierda) – tiene que estar apretujada entre cero y ocho meses. Pero por encima de la media (o hacia la derecha) puede extenderse por años y años, incluso en el supuesto de que nada haya superado esos ocho meses en los últimos tiempos. La distribución tenía que estar desviada hacia la derecha, y yo necesitaba saber cómo de largo podía ser ese lado, ya que, como he dicho, había llegado a la conclusión de que yo tenía el perfil favorable necesario para estar en esa parte de la curva.

La distribución estaba, de hecho, muy desviada hacia la derecha, con una larga cola (aunque pequeña) que se extendía durante varios años por encima de la media de ocho meses. No veía ninguna razón por la que yo no pudiera estar en esa pequeña

cola, y respiré aliviado. Mi conocimiento técnico acababa de ayudarme. Había conseguido leer los gráficos correctamente. Había formulado las preguntas correctas y había encontrado las respuestas. Acababa de obtener, con toda seguridad, el regalo máspreciado de todos los posibles en las presentes circunstancias – tiempo. No tenía que parar, así que de inmediato seguí el requerimiento de Isaías a Ezequías - “pon tu casa en orden porque morirás, y no vivirás”. Dispondría de tiempo para pensar, para hacer planes y para luchar.

Una cosa más sobre las distribuciones estadísticas. Se aplican sólo a conjuntos determinados de circunstancias – en este caso a la posibilidad de supervivencia al mesotelioma con los tratamientos conocidos. Si las circunstancias cambian, la distribución puede variar. Yo había sido incluido en un tratamiento experimental y, si la suerte ayudaba, podría ser de los primeros en situarme en una nueva distribución con una media más alta y con una desviación derecha mucho mayor que pudiera llegar hasta la muerte por causas naturales en edades muy avanzadas.

En mi opinión, se ha puesto demasiado de moda considerar la aceptación de la muerte como algo equivalente a la dignidad. Por supuesto estoy de acuerdo con el predicador del Eclesiastés de que hay un tiempo para amar y un tiempo para morir – y cuando mi cuerda se acabe espero enfrentar el final con calma y a mi manera. Pero en general, sin embargo, prefiero esa visión más marcial que considera a la muerte como el último enemigo – y, personalmente, no encuentro nada reprochable en aquellos que luchan con coraje contra la extinción de la luz.

Las armas para esta batalla son numerosas, pero ninguna tan efectiva como el humor. Mi muerte fue anunciada en un encuentro con colegas en Escocia, y estuve a punto de tener el enorme placer de leer mi necrológica escrita por uno de mis mejores amigos (el susodicho dudó de la noticia y la comprobó; de hecho él es un estadístico que no esperaba que yo me encontrase en la cola de la derecha). El incidente me proporcionó las primeras auténticas carcajadas después del diagnóstico. Imaginad, casi tuve que repetir la frase más famosa de todas las de Mark Twain: se ha exagerado mucho sobre la noticia mi muerte.

Traducción: Arantxa Martín Santos

Bibliografía de Stephen Jay Gould en Castellano

- **Brontosaurus y la nalga del ministro: reflexiones sobre historia natural.** Crítica, Barcelona
- **Ciencia versus religión.** Crítica, Barcelona, **Dientes de gallina y dedos de caballo.** Crítica, Barcelona
- **El libro de la vida.** Crítica, Barcelona.
- **Falsa medida del hombre.** Crítica, Barcelona.
- **La grandeza de la vida.** Crítica, Barcelona
- **La sonrisa del flamenco.** Crítica, Barcelona.
- **La vida maravillosa.** Crítica, Barcelona.
- **Las piedras falaces de Marrakech.** Crítica, Barcelona
- **Milenio.** Grijalbo, Barcelona, 1998
- **Montaña de las almejas de Leonardo.** Crítica, Barcelona
- **Un dinosaurio en un pajar.** Crítica, Barcelona

- **Ocho cerditos.** Crítica, Barcelona.