

Datos y más datos

Dr. Oswaldo Gutiérrez Sotelo¹

1. Cardiólogo, electrofisiólogo. Profesor de Medicina, Universidad de Costa Rica, Universidad de Ciencias Médicas.
Tel +506 83682049, fax +506 22908600, oswcr@hotmail.com

El planteamiento es la parte más importante de la solución de un problema

Albert Einstein

La velocidad con la que se acumulan datos en el mundo es vertiginosa;¹ esta revolución informática está generando avances impensables en el campo de la salud; grandes bases de datos compartidos a nivel global, están permitiendo conocer diferencias genéticas en poblaciones, datos estadísticos útiles para los planificadores de políticas de salud o identificando poblaciones en riesgo de enfermarse.

El "aprendizaje de las máquinas" (*learning machine*) está reemplazando habilidades que a los médicos les tomaba décadas de acumular experiencia; por ejemplo, las radiografías de tórax o las imágenes con resonancia magnética, son complementadas con información clínica y anatomopatológica; de forma que, mediante programas incorporados en los equipos, en cada nuevo caso, proveerán también una aproximación a la estirpe histológica de una masa o de una lesión, su respuesta a la terapia, etc.² Mediante las redes neuronales artificiales ("*deep learning*"), que permiten a las computadoras descubrir patrones complicados en grandes conjuntos de datos, se exploran campos complejos como la visión por computadora, el modelado de lenguaje y la robótica.

Con un sencillo electrocardiograma, se puede predecir el sexo y la edad, la fracción de eyección y hasta quiénes están en riesgo de muerte súbita cardíaca.³⁻⁵ Relojes "inteligentes" llevan registros detallados de diversos parámetros cardiovasculares en tiempo real; y en un futuro, serán capaces de vigilar los niveles de distintos biomarcadores, con los cuales se podrá predecir si el individuo está próximo, por ejemplo, a una cetoacidosis diabética; solo con un *selfie* podemos obtener el valor de la presión arterial⁶ o incluso, saber si tenemos fibrilación atrial.⁷

A pesar de esta avalancha de progresos técnicos, desde el punto de vista clínico, todos ellos siguen siendo solo herramientas. Desde los tiempos de Hipócrates, recopilamos datos mediante la historia clínica y los exámenes complementarios; también los recopilamos y analizamos en las "bases de datos" y en los ensayos clínicos, desde hace décadas; como su nombre lo dice, se trata de datos que complementan a la impresión diagnóstica, elaborada por nuestro pensamiento,

memoria, juicio y raciocinio; y en muchos casos, será la heurística, la intuición juiciosa u otras formas de pensamiento -y hasta la prudencia-, la que nos lleve por la senda del diagnóstico o un buen tratamiento-, incluyendo los casos en que es mejor no hacer nada;⁸ esto no lo logran algoritmos complejos que existen desde la década de los 70's, ni la inteligencia artificial, tan mentada hoy en día.

Además, existen varios riesgos. El estudiante de medicina, que ha crecido con una *tablet* quizás antes de aprender a hablar, puede creer que todo lo hará el aparatito o sus programas; el tiempo que los médicos internos, residentes, enfermeras pasan frente a una pantalla, es cada vez mayor al que están frente al paciente;⁹ y es que el "*big data*" significa *money*. Los médicos corremos el riesgo de terminar en una precarización de nuestra profesión, digitando datos y ejecutando las indicaciones que el *software* nos ordene; esto conlleva a la proliferación de burócratas, al aumento absurdo de los costos de salud^{9,10} y a la competencia inútil por generar datos y publicar "*papers*" que al final, nadie lee.¹¹ La privacidad de los datos, por ejemplo, genéticos, puede generar discriminación; datos mal procesados o programas de inteligencia artificial mal diseñados, pueden proveer hallazgos inexactos o no reproducibles; tan grave como lo que acaba de suceder a propósito de la pandemia de COVID-19, cuyos datos, manejados y publicados por empresas ajenas a los centros médicos, fueron erróneamente reproducidos por revistas médicas prestigiosas;¹² el abuso de algunos gobiernos, justificándose con la pandemia, con los datos privados de las personas, la desinformación médica a la población a través de las redes sociales,¹³ entre otros.

Al menos en la próxima década, tal como lo enunció Einstein, todavía será necesario el concurso del pensamiento médico, la estimación del riesgo/beneficio con cualquier intervención -desde recomendar una aspirina hasta un *bypass* coronario-, la atención personalizada y la conversación educativa o compasiva con el paciente.¹⁴

REFERENCIAS

1. Pavlus J. AI is moving too fast, and that's a good thing. Fast Company Magazine. [Internet] 12-03-19. Accesible en: <https://www.fastcompany.com/90429993/ai-is-moving-too-fast-and-thats-a-good-thing?fbclid=IwAR0IT4hCqIb4eO3hJRMlwSx5a2NI6sx73Eyf7uhdpN0Eo5jm6g0TjssYg4>

Comentario Editorial. Datos y más datos
 Dr. Oswaldo Gutiérrez Sotelo



2. Pesapane F, Codari M, Sardanelli F. Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? Radiologists again at the forefront of innovation in medicine. *Eur Radiol Exp*. 2018;2(1):35.
3. Attia ZI, Friedman PA, Noseworthy PA, et al. Age and Sex Estimation Using Artificial Intelligence From Standard 12-Lead ECGs. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2019;12(9):e007284.
4. Anderson KP. Artificial intelligence-augmented ECG assessment: The promise and the challenge. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2019;30(5):675-678.
5. Chatterjee NA, Tikkanen JT, Panicker GK, et al. Simple electrocardiographic measures improve sudden arrhythmic death prediction in coronary disease. *Eur Heart J*. 2020;41(21):1988-1999.
6. Hong Luo, Deye Yang, Andrew Barszczyk, Naresh Vempala, Jing Wei, Si Jia Wu et al. Smartphone-Based Blood Pressure Measurement Using Transdermal Optical Imaging Technology. *Circulation: Cardiovascular Imaging*. 2019; 12 (8): e008857
7. Benezet-Mazuecos J, García-Talavera CS, Rubio JM. Smart devices for a smart detection of atrial fibrillation. *J Thorac Dis*. 2018;10(Suppl 33):S3824-S3827.
8. Bunge M. El planteamiento científico. *Rev Cubana Salud Pub [Internet]*. 2017;43:(3)
9. Ofri D. The Business of Health Care Depends on Exploiting Doctors and Nurses. *The New York Times (United States)*. 08-06-2019. Accesible en: https://www.nytimes.com/2019/06/08/opinion/sunday/hospitals-doctors-nurses-burnout.html?fbclid=IwAR2F7aWo-le3pZdYKakxdQSAqLO019EXjE53PAPWI3o8qrdAgAC_ktI4Xes
10. Gutiérrez O. Editorial: Cambiar paradigmas. *Sociedad Interamericana de Cardiología [Internet]* 01-02-2020. Accesible en: http://www.siacardio.com/editoriales/pensamiento-critico/cambiar-paradigmas/?fbclid=IwAR1apwX3ryvj4lB4hjaf0_nmGM304UNk8xf7JE3Kyd6rnFvKlNoEJo4R
11. De Ambrosio M. El drama de escribir papers para casi nadie. *Diario "El Clarín" (Buenos Aires, Argentina)*. 19-07-1918. Accesible en: https://www.clarin.com/revista-enie/ideas/drama-escribir-papers-nadie_0_Hk77ydRQX.html
12. Hopkins JS, Gold R. Hydroxychloroquine Studies Tied to Data Firm Surgisphere Retracted. *The Wall Street Journal (United States)*. 05-08-20. Accesible en: <https://www.wsj.com/articles/authors-retract-study-that-found-risks-of-using-antimalaria-drug-against-covid-19-11591299329>
13. Hill JA, Agewall S, Baranchuk A, et al. Medical Misinformation: Vet the Message!. *Circulation* 2019;139:571-572
14. Nam S. ¿La atención médica se verá alterada? *Proyect-syndicate.org [Internet]* 05-01-2017. <https://www.project-syndicate.org/commentary/artificial-intelligence-disrupting-health-care-by-spencer-nam-2017-01>