

## Bioestadística y epidemiología: una mirada a los roles en la investigación

### *Biostatistics and epidemiology: a look at roles in research*

---

#### **Sr. Editor:**

La ciencia actual, en su vertiginoso avance, exige cada vez más a los individuos formarse y especializarse en temas que les permitan hacer propuestas robustas de solución a los problemas de salud. En mi experiencia, como estadístico analista de datos en trabajo conjunto con grupos de profesionales de la salud, observo que para la mayoría de los investigadores es muy difícil reconocer la diferencia entre un estadístico dedicado al trabajo con problemas que incluyen mediciones en seres vivos (en este caso individuos humanos), cuyo estudio corresponde al campo de la bioestadística (1) y un profesional que se preocupa por el estudio de las causas, los riesgos, la dispersión de las enfermedades y los problemas de salud, campo propio de la epidemiología (1,2).

En un mundo donde la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo es cada vez más necesario, especialmente en la investigación médica, considero importante identificar el rol de cada miembro del equipo de trabajo, pues esto permite dar el valor que se merecen las actividades realizadas. Desde mi percepción, el epidemiólogo hace un aporte muy importante en la identificación del problema de salud que requiere ser estudiado y cuyas dinámicas necesitan ser entendidas. En manos de estos profesionales, está establecer la mejor estrategia de aproximación (diseño del estudio) para abordar el tema, identificar los factores que deben ser controlados y la forma como se deben controlar; participar en la construcción de los protocolos de medición y la definición de eventos de interés (desenlaces), entre otros aspectos metodológicos importantes. Por su parte, el bioestadístico, debe entender el problema desde una visión holística y sistémica del mismo: participa en la construcción del sistema de información y quizá su tarea más importante es la de obtener los resultados cuantitativos del proyecto a partir de procedimientos matemáticos aplicados a los datos recolectados en campo por los otros profesionales del grupo (incluido el epidemiólogo). Entonces, es fácil ver que los dos profesionales a pesar de guardar similitudes en algunas de sus tareas, tienen roles bien definidos dentro del proyecto.

Generalmente, las escuelas de salud pública y facultades de salud que ofrecen títulos de posgrado en epidemiología, consideran dos, tres y hasta cuatro cursos de estadística en sus currículos, en los que los estudiantes aprenden algunos conceptos básicos de probabilidad y estadística y se enfatiza en el uso de métodos estadísticos ya establecidos que deben ser utilizados, asumiendo que el diseño del estudio cumple con cierta cantidad de supuestos teóricos. Sin embargo, para el bioestadístico, es claro que aunque las estrategias desarrolladas para obtener los datos en campo sean lo más rigurosas posible, siempre habrá aspectos que no podrán ser controlados o que no son fácilmente manipulables (como la voluntad de participar de los sujetos, por citar un aspecto sencillo), lo que implica que los datos recolectados en campo, no necesariamente cumplen con todos los requisitos impuestos por los supuestos teóricos, aspecto que fue reportado desde la tercera década del siglo pasado (1,3,4). Estas situaciones, que pueden ser comunes en la práctica de la investigación en salud, inducen a repensar y evaluar a la luz de la realidad y el contexto, cómo desarrollar metodologías estadísticas haciendo modificaciones a los métodos existentes o creando métodos nuevos que permitan hacer una aproximación más robusta o realista al problema en estudio, trabajo que puede ser realizado por el bioestadístico con el apoyo no solo del epidemiólogo sino de todos los profesionales del equipo de investigación (4).

### **José Rafael Tovar Cuevas**

Estadístico, MSc, PhD en Estadística.  
Profesor Asociado Escuela de Estadística.  
Universidad del Valle, Cali, Colombia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0432-4144>  
DOI: 10.22517/25395203.24711

### **Referencias**

1. Zapf, A., Rauch, G. Kieser, M. Why do you need a biostatistician?. BMC Med Res Methodol 2020, 20(23). <https://doi.org/10.1186/s12874-020-0916-4>
2. C.D.C. 24/7. Who are epidemiologists?, 2016 [Internet]. Estados Unidos: C.D.C; 2016 [citado el 10 de agosto de 2021] Disponible en. <https://www.cdc.gov/careerpaths/k12teacherroadmap/epidemiologists.html> Acceso em abril 16 de 2021
3. A.Bradford Hill. The Aim of the Statistical Method. The Lancet. 1937; 229 (5914): 41-43. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)86589-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)86589-7).
4. Silva Ayçaguer L.A. Cultura Estadística e Investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A. 1997