

IMPORTANCIA DE LA ESTADÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

David Coggon¹

Los expresivos avances de medicina en los últimos dos siglos ocurrieron en razón de la aplicación de una ciencia que ya fue un arte ineficiente, pero los métodos estadísticos están en centro de esta revolución. La importancia de tales métodos tiene origen en la variabilidad intrínseca de los organismos y sistemas biológicos. Si mezclamos una substancia con otra bajo condiciones preestablecidas en un laboratorio de química, esperamos obtener siempre el mismo resultado. Por otra parte, raramente los seres humanos o animales contestan de manera idéntica si expuestos al mismo riesgo/peligro o tratamiento.

En función de la variabilidad biológica, los efectos de los factores que causan enfermedades o determinan sus consecuencias solamente pueden ser caracterizados de modo significativo en niveles de grupo. Si un niño con leucemia es tratado con determinada quimioterapia, no podemos saber con certidumbre/seguridad si el tratamiento será o no bien sucedido en aquél individuo; pero si 1.000 pacientes son tratados siguiendo el mismo método y protocolo, es posible saber con cierta seguridad la proporción que será curada.

Hallar sentido en variabilidad biológica de grupos de personas o animales demanda métodos estadísticos. Inicialmente, hay la necesidad de compactar, pero de modo significativo, la distribución de resoluciones relevantes en los grupos. Si un médico presenta un 'slide' en una reunión apuntando 200 datos individuales de peso al nacer en un grupo de bebés, poca información de valor es transmitida. Sería más satisfactorio presentar una síntesis de mediciones de una tendencia central (ex.: media o mediana), o dispersión (ex.: desviación típica, amplitud intercuartil), o mostrar en un gráfico la distribución de peso al nacer en un histograma. Técnicas para indexar las informaciones del grupo son conocidas como "estadística descriptiva".

Además de eso, frecuentemente surge la necesidad de sacarse de las observaciones de una muestra de personas, para llegarse a una población más amplia, en la cual los hallados puedan ser aplicados en la práctica. Como una regla general, en la presencia de la variabilidad inexplicable, es menos probable que en muestras mayores la falta de representatividad ocurra por casualidad, y que el potencial del error de la 'casualidad' pueda ser medido por dos métodos de "inferencia estadística" – test de hipótesis y estimativa con intervalos de seguridad.

Métodos estadísticos vienen fundamentando muchos de los sucesos más importantes de la medicina moderna, evitando morbilidad y librando de riesgo muchas vidas. Todos los profesionales de salud deberían, por lo tanto, tener por lo menos un conocimiento básico de principios relevantes. Ellos no necesitan de conocimientos matemáticos para ejecutar cálculos estadísticos, pero deberían saber lo suficiente de descripción estadística, valor-p y intervalo de confianza para interpretar resultados publicados y aplicarlos en la práctica.

¹Profesor de Medicina Ocupacional y Ambiental – Unidad de Consejo de Investigación Médica, Universidad de Southampton, Reino Unido.