

REVISTA DE GASTROENTEROLOGIA DEL PERU



ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD DE GASTROENTEROLOGIA DEL PERU

VOLUMEN 28

ENERO – MARZO

Nº 1

EDITORIAL

LOS ERRORES MAS FRECUENTES EN ESTADISTICA MEDICA

En el numero correspondiente a Febrero del 2008, la revista American Journal of Gastroenterology (1) ha publicado una revisión que creemos es de mucho interés para quienes publican o desean publicar un artículo científico. En ella, los autores Zinsmeister y Connor, presentan un sumario de los errores más comunes y comentan algunas formas de evitarlos.

El Comité Editor de la Revista de Gastroenterología del Perú ha creído conveniente reseñar los puntos más importantes aparecidos en dicha revisión. Debemos dejar en claro eso si, que las opiniones vertidas en este artículo son solo de responsabilidad de quien las suscribe y que no constituye transcripción literal de lo aparecido en la comunicación aludida.

1. El error más común consiste en no definir claramente la metodología utilizada y/o el análisis apropiado para poder sostener o destruir la hipótesis planteada.
Los autores deberían cuidadosamente especificar sus objetivos centrales (o primarios) así como referir si el estudio es en base a datos colectados retrospectivamente o prospectivamente, y por ultimo presentar el tipo de análisis propuesto para determinado fin, evitando frases tan genéricas como: "...las variables se analizaran utilizando la prueba de Chi Cuadrado...."
2. La incongruencia entre Objetivos y Conclusiones es otro error frecuente encontrado en material sometido a publicación. Esto suele derivar del hecho que con demasiada frecuencia se diseña un estudio con un objetivo primario muy claro pero al no obtenerse resultados de impacto respecto al mismo, los autores terminan analizando objetivos secundarios y arribando a conclusiones respecto a estos últimos. Por ejemplo si un estudio fue diseñado para estudiar mortalidad de acuerdo a tratamiento A vs B y no se hallan diferencias, muchas veces caemos en la tentación de concluir sobre variables como tiempo de estancia hospitalaria o valores de laboratorio determinados, etc; para los cuales no fue diseñado el protocolo de estudio.
3. Llegar a conclusiones sin que nuestros datos y análisis lo permitan. Esta establecido que solamente

los estudios RANDOMIZADOS y CONTROLADOS (es decir aquellos que constituyen Nivel de Evidencia I) nos permiten llegar a conclusiones causales. Sin embargo con demasiada frecuencia se trata de hallar causalidad derivada de estudios de diseño no randomizado. La recomendación en este caso es de limitarse a establecer ASOCIACION entre variables sin proponer relación de causa-efecto.

4. Uso de diferencias dentro de un grupo para sacar conclusiones respecto a diferencias entre grupos. Este error puede mejor entenderse con un ejemplo. Al comparar Fármaco vs Placebo uno puede tomar mediciones antes y después del tratamiento y encontrar diferencias estadísticas en un determinado grupo entre el antes y el después; asimismo hacer la comparación en el control y no encontrar diferencias. Esto permite concluir exactamente eso y solo eso; pero de ninguna manera concluir que hay diferencias entre los grupos. Para llegar a esta última conclusión debe hacerse el análisis respectivo entre grupos al inicio y al final del estudio.
5. Analizar variables "relacionadas" como si fueran "independientes". El ejemplo que ilustra este error es muy simple: Para obtener 100 biopsias para un estudio, se puede tomar 1 biopsia de cada uno de 100 pacientes o se pueden tomar 10 biopsias de 10 pacientes. Si el analisis de los resultados se hace sin tomar en cuenta este factor se puede caer en falsas conclusiones. En este caso el análisis de los datos debe tomar en cuenta esta categoría de variables "relacionadas" en el segundo caso.
6. La inapropiada selección de los controles es un error también común, así como lo es el análisis que no toma en cuenta "estratos" dentro de los grupos de comparación. Si los controles son pareados de acuerdo a sexo, edad IMC, etc, entonces el análisis debe tener en cuenta también estos estratos.
7. Tiempo de Seguimiento en una Cohorte. Cuando se estudian cohortes prospectivas tanto como retrospectivas, no todos los casos tienen igual tiempo de seguimiento, y sin embargo muchas veces se analizan como si lo tuvieran. Esta observación es de especial importancia en el caso que las ocurrencias

precoces y las tardías tengan algún interés en el estudio.

8. La incorrecta interpretación del valor p. Es muy frecuente encontrar autores que al hallar un valor de $p > 0.05$, concluyan que los grupos o los resultados son similares. Aquí hay un gran error. Lo que se puede concluir es que no se ha encontrado diferencias a determinado nivel de significación (0.05 o cualquier otro valor pre-establecido) que no es lo mismo que asegurar que los grupos son iguales.
9. Valores de p "ambiguos". Con demasiada frecuencia los reportes científicos están cargados de tablas con estadísticas que suelen reportar valores p. En este sentido hay dos puntos importantes a comentar:
 - a) con que frecuencia se toma al valor p como un número mágico, y damos todo el peso de la estadística si el valor es de 0.049 y le retiramos toda importancia a los hallazgos si el valor es 0.051. Ambos casos son extremos y son el resultado de querer establecer un valor absoluto como límite. Lo más aconsejable en este sentido es reportar los hallazgos completos, sus intervalos de confianza y su valor exacto de p y permitir que el lector saque sus propias conclusiones a partir de estos hallazgos.
 - b) es también usual que se reportan y comentan valores de p que nada tienen que ver con las hipótesis señaladas en la investigación en cuestión. Como regla práctica uno debería solo reportar análisis y hallazgos estadísticos de aquellas variables que constituyen hipótesis de trabajo y no recargar de valores innecesarios que abruman al lector y quitan claridad al núcleo del estudio.

10. Sobre uso de los valores p. Revistas médicas del prestigio de New England Journal of Medicine y el British Medical Journal desalientan a quienes envían estudios para su publicación a que usen valores de p. La tendencia editorial es a que los autores remitan claramente sus resultados, con sus respectivos intervalos de confianza para que así uno pueda darse cuenta de la magnitud del efecto de la intervención antes que guiarse por el valor p reportado.

En conclusión, creemos que al revisar el artículo de American Journal of Gastroenterology hemos tomado conciencia de muchos errores que frecuentemente cometemos al someter nuestros estudios de investigación y de alguna hemos querido comentar posibles maneras de evitarlos. Creemos igualmente que es un anhelo del Consejo Editorial de la Revista de Gastroenterología poder contar en el futuro con un equipo de Estadísticos que pudieran apoyar en el análisis de las publicaciones, así como sugerir a nuestros potenciales autores la mejor manera de enfocar sus estudios para elevar el nivel de nuestra propia publicación.

1. Zinsmeister, A. y Connor, J. Ten Common Statistical Errors and How to Avoid Them Am J Gastroenterol 2008;103:262-266

Dr. Eduardo Monge
Editor Asociado
Revista de Gastroenterología del Perú
Profesor de Medicina
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Profesor de Fisiología
Universidad Peruana Cayetano Heredia