

Revista del
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Volumen
Volume **6**

Número
Number **1**

Enero-Abril
January-April **2003**

Artículo:

Editorial
El meta-análisis

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



Medigraphic.com

El meta-análisis

Jesús Alfonso De la Paz Lozano¹

El término meta-análisis fue utilizado por primera vez por G.V. Glass en 1976 para referirse al “análisis estadístico de una serie de resultados obtenidos en ensayos clínicos individuales con la finalidad de integrarlos”.¹ A partir de los años 80 se ha ido aplicando en el área de la medicina.

Las características principales del meta-análisis son que frente a un ensayo clínico, el método aporta ventajas indudables, primero permite obtener unos intervalos de confianza alrededor del estimador mucho más reducidos, con lo cual aumenta el poder estadístico de la valoración, también permite aplicar un método cuantitativo a situaciones en las que surge controversia atribuible a las diferencias existentes entre los distintos estudios particulares. En determinadas ocasiones el método permite responder a preguntas que no habían sido planteadas previamente en los ensayos individuales.² El método no está exento de limitaciones. La técnica puede ser aplicable tanto a estudios de tipo observacional (estudios de casos y controles o de cohortes) como a estudios de carácter experimental (ensayos clínicos controlados), hasta el momento presente, su principal utilización ha sido en el marco de ensayo clínico controlado aleatorizado.

Los objetivos propios son poner a prueba hipótesis relacionadas con la eficacia de los tratamientos o las intervenciones médicas, así como con su magnitud, aumentar la precisión de los estimadores de los efectos de los tratamientos obtenidos en una serie de ensayos clínicos.³

Las principales aplicaciones serían: a) comprobar la consistencia de los distintos ensayos realizados para evaluar una determinada intervención y, así, poder generar un estimador del efecto más eficiente que el obtenido en cada ensayo por separado, b) comprobar la consistencia entre ensayos realizados en diferentes clases de intervenciones, c) identificar, con mayor precisión, el subgrupo de pacientes con posibilidades de responder mejor o peor que los demás a una determinada intervención y d) calcular los requerimientos, en cuanto a tamaño de muestra, de los futuros ensayos clínicos a realizar en el mismo campo.^{3,4}

El meta-análisis no sólo combina los resultados numéricos de los ensayos y sus tamaños de muestra sino que también contempla aspectos más subjetivos, como la calidad de los estudios, la presencia o ausencia de sesgos o el análisis de aspectos relevantes en sus diseños.⁵

Las etapas en su realización son, primeramente la búsqueda exhaustiva y sistemática de todos los ensayos clínicos relacionados con el tema que nos ocupa, publicados en la literatura científica.⁶ Hay que escoger, en primer lugar, una variable resultante que sea relevante y pueda obtenerse con facilidad a partir de los ensayos disponibles, hay que elaborar una lista de los ensayos que estudien intervenciones y variables comparables, para luego analizar las diferencias y similitudes existentes entre las poblaciones de estudio, los protocolos empleados y los principales factores de confusión potenciales que puedan existir. Muchos ensayos realizados nunca llegan a publicarse, principalmente cuando el resultado del ensayo es negativo, eso se llama sesgo de publicación.⁷ Este sesgo condiciona el hecho de que las revisiones de la literatura médica tienden a recoger de forma preferente la información que proviene de ensayos positivos y que, por tanto, éstas aportan una visión de la realidad sesgada. Para minimizar esto, es imprescindible recoger información de todos los ensayos clínicos realizados en una determinada intervención, tanto los posi-

¹ Jefe de División de Información y Documentación Médica.

tivos como los negativos, tanto los publicados como los no publicados.

El proceso de selección de los ensayos debe quedar reflejado en un protocolo y debe ser independiente de los resultados de los ensayos.

Un Comité de expertos ha propuesto que los aspectos imprescindibles para valorar la calidad de un ensayo serían: a) El método de la distribución aleatoria, b) La disponibilidad de los datos de todos los participantes incluidos, de acuerdo con el principio de intención de tratar, c) El disponer de una información adecuada acerca de los pacientes perdidos en el proceso de seguimiento, d) Los procedimientos de validación de las variables resultantes. El mismo Comité recomienda que se realicen dos análisis separados y se compare el resultado de ambas valoraciones.³

Los métodos estadísticos aplicables que se utilizan en meta-análisis se pueden dividir en dos grandes opciones:³ 1. Métodos que permiten obtener un estimador combinado del efecto estudiado (riesgo relativo u odds ratio), o bien en una escala aditiva (diferencia de tasas o de riesgos), 2. Métodos basados en modelos matemáticos del efecto estudiado como son el método de Mantel-Haenszel modificado por Peto, que combina las odds ratio de los ensayos analizados. Este método asume homogeneidad a lo largo de los diferentes estratos, pero permite aplicar a éstos una prueba de heterogeneidad y el método de DerSimonian y Laird basado en Cochran, que proporciona un promedio ponderado de las diferencias de tasas, y en el que los pesos utilizados permiten analizar la variabilidad entre los diferentes ensayos.⁸

Las limitaciones de la técnica meta-analítica son la calidad de los ensayos originales ya que obviamente no se pueden obtener buenas conclusiones a partir de datos provenientes de ensayos clínicos mal realizados, por lo tanto, es imprescindible evaluar la calidad de los ensayos analizados y, si es posible, ordenarlos según

algún criterio de calidad. En donde suele haber mayores sesgos clínicos son:⁹ a) la selección de los pacientes, b) el proceso de asignación aleatoria, c) el uso de tratamientos concomitantes, d) la valoración de los resultados por parte de pacientes y observadores, e) las pérdidas de los pacientes durante y después de los ensayos y f) los procedimientos de análisis. La heterogeneidad de los ensayos combinados.⁹ La repetición de los meta-análisis, el sesgo de publicación y meta-análisis.

Los meta-análisis constituyen, sin duda alguna, una evaluación mucho más rigurosa que las revisiones no sistemáticas sobre un tema determinado que, a menudo, se encuentran en la prensa médica. Aunque se ha sugerido que los meta-análisis deberían sustituir a las revisiones no sistemáticas, hay que tener en cuenta que la evaluación de la eficacia y, sobre todo, de la eficiencia de las intervenciones médicas no puede basarse únicamente en datos que proceden de ensayos clínicos controlados.

REFERENCIAS

1. Glss GV. Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educ Res* 1976; 5: 3-8.
2. Dickersin K, Higgins K, Meinert CL. Identification of meta-analysis. The need for standard terminology. *Contr Clin Trials* 1990; 11: 52-66
3. Boissel JP, Blanchard J, Panak E, Peyreux JC, Sacks H. Considerations for the meta-analysis of randomized clinical trials. Summary of a panel discussion. *Contr Clin Trials* 1989; 10: 254-281.
4. L'Abbé KA, Detsky AS, O'Rourke K. Meta-analysis in clinical research. *Ann Intern Med* 1987; 107: 224-233.
5. Goodman SN. Have you ever meta-analysis you didn't like? *Ann Intern Med* 1991; 114: 244-246.
6. Dickersin K. Why register clinical trials? Revisited. *Contr Clin Trials* 1992; 13: 170-177.
7. Chalmers TC, Smith H, Blackburn B et al. A method for assessing the quality of a randomized control trial. *Contr Clin Trial* 1981; 2: 31-49.
8. DerSimonian R, Laird N. Meta-analysis in clinical trials. *Contr Clin Trials* 1986; 7: 177-188.
9. Chalmers TC. Problems induced by meta-analysis. *Stats Med* 1991; 10: 971-980.