

# TEMA 7

## OTROS ASPECTOS DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: META-ANÁLISIS Y ESTUDIOS DE REVISIÓN SISTEMÁTICA

La búsqueda sistemática de la información y la lectura crítica de los informes de investigación, valorando su calidad metodológica antes de aplicar sus conclusiones forman la columna que guía el proceso de la **Práctica Basada en Pruebas** (Medicina Basada en la Evidencia)

*Medicina Basada en la Evidencia* (MBE) (Sackett, Rosenberg, Gray y Richardson, 1996; Sackett, Richardson, Rosenberg y Haynes, 1997) cuyos inicios se sitúan en la década de los ochenta en la Universidad de McMaster de Canadá

**ENLACE:**

**<http://www.uv.es/friasnav/PBE>**

Psicología Basada en la Evidencia ( <http://www.uv.es/friasnav>) 2008

## La combinación de las nuevas habilidades del profesional basadas en:

la búsqueda de la mejor evidencia científica y

la capacidad para evaluar y jerarquizar la evidencia disponible

integrándola con la propia experiencia o juicio profesional

para así poder disponer de la información más válida que le ayude a resolver su cuestión o necesidad de conocimiento

# PRÁCTICA BASADA EN LA EVIDENCIA

# Localización de las pruebas

Un importante apoyo para la localización de las pruebas es buscar y aplicar **la evidencia generada por otros investigadores** mediante :

- \*\*\* las revisiones sistemáticas y**
- \*\*\* los trabajos de meta-análisis**

## ¿QUÉ ES UN MEANÁLISIS?

### REVISIONES SOBRE UNA TEMÁTICA:

- Revisiones narrativas
- Revisiones sistemáticas:
  - Cualitativas
  - Cuantitativas o **METANÁLISIS** que surge en los años 70 (siglo XX) con los trabajos de Glass

# REVISIONES SISTEMÁTICAS

Son un tipo de investigación científica que se realiza bajo los principios del método científico, cuya **unidad de análisis** está constituida por **los resultados de las investigaciones científicas publicadas o no**.

Consiste en analizar, sintetizar e integrar dichos resultados

- Resumir la evidencia existente sobre una cuestión determinada
- Identificar lagunas en la investigación actual para sugerir áreas de posterior investigación
- Proporcionar un marco para posicionar apropiadamente nuevas actividades de investigación

## REVISIONES SISTEMÁTICAS

### CARACTERÍSTICAS

- Empiezan definiendo un **protocolo de revisión** que especifique la cuestión a investigar y los métodos a utilizar
- Se basan en una estrategia de investigación definida a priori que pretende detectar toda la literatura relevante posible
- **Documentan su estrategia de búsqueda** para que los lectores puedan conocer su rigor y proceso
- Requieren criterios explícitos de **inclusión y exclusión** de los estudios para evaluar cada estudio individual
- Especifica la información de cada estudio primario incluyendo criterios de calidad
- Es un **prerrequisito** para meta-análisis cuantitativos

**El meta-análisis** es una técnica cuantitativa que permite analizar la evidencia empírica de una determinada temática a través del análisis estadístico de los resultados de numerosos trabajos de investigación

**El meta-análisis** permite la integración de los datos de una muestra de estudios a través del cómputo estadístico de los efectos de la variable independiente sobre la variable dependiente **medida**

**El meta-análisis es, por tanto, un procedimiento cuyo objetivo básico radica en combinar estadísticamente los datos de un amplio número de estudios relacionados con una misma temática y aportar resultados globales que los integren**

## **TAMAÑO DEL EFECTO**

**Es el estadístico que se utiliza en los trabajos de meta-análisis**



## Tamaño Efecto

$$\overline{ES} = \frac{\bar{X}_{G1} - \bar{X}_{G2}}{S_{común}}$$

# d de Cohen

$$S_{común} = \sqrt{\frac{s_1^2 (n_1 - 1) + s_2^2 (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}}$$

# Tamaño del efecto

## **Diferencia estandarizada de medias** ***d* de Cohen:**

$$d = M_1 - M_2 / s_{\text{común}}$$

\*Cuando se conocen las desviaciones típicas o las varianzas, se puede estimar la desviación típica común a través de:

$s_{\text{común}} = \text{Raíz}[(s_1^2 + s_2^2) / 2]$  o lo que es lo mismo,

$$s_{\text{común}} = s_1 + s_2 / 2$$

\*Cuando el número de observaciones por condición ( $n$ ) no es igual (*diseño no ortogonal*) entonces es necesario ponderar la desviación típica por el tamaño de la muestra:

$$s_{\text{común}} = \text{Raíz}[(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2] / (n_1 + n_2 - 2)$$

## Utilidad sustantiva

Cohen (1988) sugirió que:

**\*valores de  $d = 0.2$  se consideran ‘pequeños’**

**\*valores de  $d = 0.5$  son ‘medianos’ y**

**\*valores de  $d = 0.8$  ó más son ‘grandes’**

En términos de desviaciones típicas, un tamaño del **efecto medio** señala que el grupo de tratamiento se sitúa media desviación típica por encima del grupo de control.

Un tamaño del efecto de  **$d = 1.0$**  situaría las puntuaciones del grupo de tratamiento una desviación típica por encima del grupo de control.

**La interpretación sustantiva de los hallazgos tiene que realizarse dentro del contexto de investigación. Un tamaño del efecto pequeño puede ser grande en otro contexto y del mismo modo un tamaño del efecto grande en un área de trabajo puede ser pequeño en otro ámbito de investigación**

**Tres aproximaciones destacan especialmente como técnicas de meta-análisis:**

**\*el análisis de las probabilidades exactas (valores  $p$ ) de Rosenthal y Rubin (1978),**

**\*el análisis de los tamaños del efecto,  $g$  o  $d$ , siguiendo el método de Glass (1976) o el de Hedges y Olkin (1985) y**

**\*el análisis de los tamaños del efecto  $r$  tal y como indican Hunter, Schmidt y Jackson (1982)**

**Brevemente las fases de un estudio de meta-análisis incluyen:**

**1 la selección de la muestra de estudios relacionado con el fenómeno psicológico objeto de evaluación**

**2 la estimación de los valores de los tamaños del efecto de cada uno de los resultados de las investigaciones**

**3 se calcula el valor medio del tamaño del efecto de la muestra de estudios**

**4 se analiza la homogeneidad cuyo objetivo es determinar si todos los valores de los tamaños del efecto calculado son homogéneos y representan el tamaño del efecto poblacional**

# Meta-análisis

Cálculo del tamaño del efecto para cada trabajo **individual o primario**

Cálculo del tamaño del efecto **medio**

Significación del tamaño del efecto **medio**