



Educación Médica

www.elsevier.es/edumed



CARTA AL DIRECTOR

Magnitud del efecto, una guía rápida

Effect size, a quick guide

Sr. Director:

En la metodología cuantitativa aplicada a ciencias de la salud, las limitaciones inherentes a la *prueba de significación de la hipótesis nula* (NHST, por sus siglas en inglés) han llevado a generar propuestas alternativas ante tal situación. Uno de dichos avances son las medidas de *magnitud del efecto* (*effect size*, ES)¹⁻³.

Concretamente, las ES *cuantifican* la presencia del fenómeno analizado. Por ejemplo, en el caso de la diferencia de medias entre grupos independientes usualmente evaluada con la *t* de Student, la *d* de Cohen (ES) cuantifica el *tamaño de la diferencia* (p. e., pequeña, mediana o grande)³; asimismo, la *r* de Pearson analizada como ES indica la *fuerza de asociación*. Por el contrario, con la NHST ambos procedimientos informarían solo si la diferencia de medias o la correlación son estadísticamente diferentes de cero, pero sin cuantificar su magnitud. En consecuencia, su elección, reporte e interpretación varía según el diseño de investigación empleado.

Esta aparente complejidad para seleccionar la ES idónea aunada a la cantidad de textos técnicos ajenos al investigador no familiarizado con terminología estadística y lo *práctico* que resulta el uso del NSHT (*si el valor de p es menor que el error tipo I, se rechaza la hipótesis nula*) debido a su cálculo automático por diversos paquetes estadísticos han repercutido en que las medidas de ES sean ignoradas y escasamente reportadas. Esta situación podría impactar de forma negativa en la interpretación de los resultados, incluso si las demás fases de la investigación fueron llevadas a cabo con prolijidad.

En tal sentido, el objetivo del presente texto es poner a disposición del usuario no especializado (lectores de

artículos científicos, profesionales, investigadores aplicados y estudiantes) una guía breve que ayude a elegir la ES según el diseño de investigación empleado, además de proveer un módulo de cálculo en MS Excel® para cada ES solicitándolo sin costo vía correo electrónico. Los módulos calculan automáticamente la ES con solo brindar la información necesaria. Es decir, si se desea la *d* de Cohen, basta con colocar la media, desviación estándar y tamaño muestral por grupo. En cada una de las tablas (*tablas 1-3*) se indica qué información se requiere para cada ES (excepto para *r*, *r_s*, β y R^2 , que son ES *en sí mismas*), así como se ofrecen referencias a algunos estudios que han empleado dicha ES.

Para comenzar, en cuanto a los estudios comparativos, se presentan las ES más frecuentes, así como los puntos de corte (PDC) para valorarlas (*tabla 1*). Respecto a los estudios que tienen como base la relación entre variables (p. e., correlaciones), se muestran los estadísticos según el nivel de medición y su respectiva ES y PDC (*tabla 2*). Finalmente, se exponen las medidas de ES vinculadas al análisis de regresión de uso más frecuente (*tabla 3*). Es necesario indicar que, con relación a *r_s*, se proponen los mismos PDC de *r* debido a que hace poco se halló que las magnitudes de ambos coeficientes no difieren sustancialmente a través de diferentes condiciones⁴.

Para concluir, esta guía rápida no pretende sustituir el razonamiento tras la toma de decisiones, ya que existen muchos otros elementos que anteceden a lo presentado (p. e., la elección del diseño); por el contrario, se alienta al lector a un análisis exhaustivo de cada procedimiento presentado. Asimismo, los PDC presentados son referenciales⁵ y pueden diferir de aquellos obtenidos en otros estudios, pero que se encuentran circunscritos a un ámbito particular⁶. Con todo, resulta de suma utilidad contar con un documento didáctico que sintetice algunas recomendaciones para la elección de la ES con base en el diseño de investigación y, de este modo, implementarlo en algunos estudios publicados recientemente en EDUCACIÓN MÉDICA⁷⁻⁹.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.002>

1575-1813/© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: Dominguez-Lara S. Magnitud del efecto, una guía rápida. Educ Med. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.002>

Tabla 1 ES para estudios comparativos

	Se desea comparar...	ES	Información necesaria para su cálculo en el módulo	Está vinculado al procedimiento estadístico...	Puntos de corte sugeridos	
2 grupos	Proporciones ^{10,11}	<i>h</i>	Proporciones	-	.20: pequeña, .50: mediana, .80: grande ¹	
	Probabilidad de ocurrencia de un evento ¹²	<i>OR</i>	Frecuencias	-	.1.68: pequeña, 3.47: moderada, .6.71: grande ¹⁹ 2.0: mínima necesaria, 3.0: moderada, 4.0: fuerte ²⁰	
	Puntuaciones ^{13,14}	<i>d</i>	<i>M, DE y n</i>	<i>t</i> de Student		.41: mínima necesaria, .1.15: moderada, 2.70: fuerte ²⁰ .20: pequeña, .50: mediana, .80: grande ²¹
		<i>r_{bis}</i>	<i>Z, N</i>	<i>U</i> de Mann-Whitney <i>T</i> de Wilcoxon		.10: pequeña, .30: mediana, .50: grande ²²
	Correlaciones ¹⁵	<i>q</i>	<i>r</i>	Coefficiente de correlación de Pearson	.10: pequeña, .30: mediana, .50: grande ²¹	
> 2 grupos	Puntuaciones globales ^{16,17}	ω^2	<i>M, DE y n</i>	ANOVA	.01: pequeña, .06: mediana, .14: grande ²¹	
		η^2_H	<i>H y N</i>	<i>H</i> de Kruskal-Wallis	.04: mínima necesaria, .25: moderada, .64: fuerte ²⁰	
	Análisis <i>post-hoc</i> ^{16,18}	ω^2_{comp}	<i>M, DE y n</i>	ANOVA de una vía	.01: pequeña, .06: mediana, .14: grande ²¹ .04: mínima necesaria, .25: moderada, .64: fuerte ²⁰	
		<i>r_{bis}^a</i>	<i>Z, N</i>	<i>U</i> de Mann-Whitney <i>T</i> de Wilcoxon	.10: pequeña, .30: mediana, .50: grande ²²	

Nota: *OR*: Odds ratio; *M*: Media; *DE*: Desviación estándar; *n*: tamaño muestral por grupo; *N*: tamaño muestral total; *r_{bis}*: correlación biserial; *Z*: estadístico estandarizado de la *U* de Mann-Whitney y *T* de Wilcoxon; *r*: Coeficiente de correlación de Pearson; *H*: *H* de Kruskal-Wallis; *a*: El único análisis *post-hoc* disponible para la *H* de Kruskal-Wallis se basa en diferencias críticas²³, pero no es posible obtener una ES, por lo que se opta por la *r_{bis}*.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8732383>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8732383>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)