Facultad de Medicina

Comparación entre más de 2 grupos y magnitud del efecto: un enfoque no paramétrico

Comparison between more than two groups and effect size: A non-parametric approach

Sr. Editor:

En un estudio reciente donde se reporta la prevalencia del síndrome de *burnout* (SB), en una muestra de residentes de pediatría[1], una de las conclusiones estuvo referida a la diferencia en la experiencia del SB entre residentes de primer, segundo y tercer año, tomando como referencia la clasificación de los 3 componentes *(cansancio emocional, despersonalización y realización personal)* en niveles *(bajo, moderado y alto)*.

Si bien los autores reportan los puntos de corte utilizados, no informan si estos corresponden a una muestra normativa configurada por médicos con características similares a las personas evaluadas, a fin de que la valoración esté justificada[2]. Con todo, la comparación fue realizada según los niveles hallados, pero ese procedimiento podría ser optimizado mediante el cálculo de la *H* de Kruskal-Wallis, que compara más de 2 grupos desde un enfoque de inferencia no paramétrica, complementado con una comparación *post hoc* que permita saber entre qué grupos existen diferencias[3]. Asimismo, se hace necesario el cálculo de una medida de magnitud del efecto (ME)[4], el eta-cuadrado (η^2_H), que indica cuánta de la variabilidad de las dimensiones del SB es explicada por la pertenencia a determinado grupo. En este sentido, la expresión matemática se define como:

$$\eta^2_H = \frac{H - k + 1}{n - k}$$

donde *H* es el estadístico hallado, *k* es el número de grupos y *n* es el tamaño muestral total. La valoración de η^2_H se realiza en los siguientes términos: < 0.04, insignificante; entre 0.04 y 0.25, moderada; entre 0.25 y 0.64, fuerte; y > 0.64, muy fuerte[5]. Cabe precisar que el uso de las medidas de ME es importante debido a que pueden capitalizar las diferencias existentes entre grupos, aún en caso de muestras pequeñas, porque su valoración no depende del nivel de significación estadística (*p*-valor).

El análisis del H de Kruskal-Wallis fue realizado con el *software* SPSS® v.22 tomando como referencia los datos presentados en la tabla 5 del citado manuscrito[1]. El η^2_H y las comparaciones múltiples fueron calculados con un módulo en MS Excel® disponible al lector sin costo.

Los resultados **(tabla 1)** indican que la diferencia entre los 3 grupos en cuanto a la dimensión despersonalización es significativa (> .25), y concretamente, solo entre los de primer y tercer año *(diferencia observada > diferencia crítica)*. En consecuencia, *cansancio emocional* y *realización personal* se manifiestan de forma similar entre los grupos. En tal sentido, algunas conclusiones con respecto a otras

[a]Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
* Autor para correspondencia: Av. Tomás Marsano 242 (5to piso); Surquillo, Lima, Perú. Teléfono: (0051) 98 805 3909.
Correos electrónicos: slominguezmpcs@gmail.com, sdominguezl@usmp.pe
La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.
2007-5057/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.07.001

Tabla 1. Comparación de las dimensiones del SB

	Cansancio emocional	Despersonalización	Realización personal
Rango promedio 1.er año	6.25	4.75	6.13
Rango promedio 2.° año	9.67	7.83	8.58
Rango promedio 3.er año	11	13.13	11.88
H	2.131	7.533	3.415
p	0.345	0.023	0.181
η^2_H	0.009	0.369	0.094
Comparación *post hoc*			
Dif_{1-2}			
Diferencia crítica[a]	8.25	8.25	8.25
Diferencia observada[b]	3.42	3.08	2.45
Dif_{1-3}			
Diferencia crítica[a]	7.826	7.826	7.826
Diferencia observada	4.75	8.38	5.75
Dif_{2-3}			
Diferencia crítica[a]	6.902	6.902	6.902
Diferencia observada	1.33	5.3	3.3

Dif.$_{a\text{-}b}$: Diferencia entre los residentes de *a* año y de *b* año; SB: síndrome de *burnout*.
[a]Basada en Siegel y Castellán[3].
[b]Se refiere a la diferencia de rangos.

dimensiones (p. ej., realización personal, p. 163) serían objeto de una nueva interpretación a la luz de los resultados mostrados.

Con el presente aporte se busca incentivar el uso de medidas de ME en el contexto de la investigación empírica, inclusive en casos de inferencia no paramétrica, incorporando la información que se brinda en la discusión de los hallazgos.

REFERENCIAS

1. Medina MM, Medina MG, Gauna NT, Molfino L, Merino LA. Prevalencia del síndrome de *burnout* en residentes de Pediatría de un hospital. Inv Ed Med. 2017;6:160-8. http: // dx.doi.org/10.1016/3.riem.2017.03.004.
2. Dominguez-Lara S. Sobre la importancia de los grupos normativos en estudios de prevalencia. Educ Med. doi:10.1016/j.edumed.2017.06.002.
3. Siegel S, Castellán NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Editorial Trillas; 1995.
4. Cohen BH. Explaining psychological statistics. New York: John Wiley €t Sons; 2008.
5. Ferguson CJ. An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. Prof Psychol Res Pr. 2009;40:532-8. http: //dx.doi.org/10.1037/a0015808.

Sergio Dominguez-Lara[a,*]