Descargado el: 18-11-2026 ISSN 1727-897X

CARTA AL DIRECTOR

Un ejemplo de cuantificación bayesiana de las hipótesis estadísticas en Ciencias de la Salud

An example of Health Sciences statistical hypotheses Bayesian quantification

Cristian Antony Ramos Vera[1]

[1] Universidad César Vallejo, Lima, Peru

Cómo citar este artículo:
Vera C. Un ejemplo de cuantificación bayesiana de las hipótesis estadísticas en Ciencias de la Salud. **Medisur** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 18]; 19(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4848

Aprobado: 2021-06-02 14:43:49

Correspondencia: Cristian Antony Ramos Vera. Universidad César Vallejo cristony_777@hotmail.com

Sr. Editor:

Sobre un estudio reciente de la revista Medisur, que compara las posibles diferencias según género ante un estímulo de horror moral manifiesto por un parricidio en 170 universitarios mexicanos, a través de la prueba estadística t de student[1] (reporta que las mujeres refieren mayor horror ante un estímulo moral violento) es comentario de la presenta misiva. Este análisis comparativo es uno de los más utilizados en las Ciencias Médicas, basado en la prueba de significación de la hipótesis nula clásica (NHST) de acorde al nivel de significancia "p≤0,05", que infiere el rechazo de la hipótesis nula (no diferencia) y brinda mayor confianza de verosimilitud al investigador a asumir la hipótesis alterna (diferencia) dado la muestra de estudio.[2]

La estadística bayesiana también permite contrastar hipótesis mediante probabilidades de credibilidad, siendo un complemento idóneo para reforzar la significancia estadística.[3,4] Desde el modelo bayesiano, el factor Bayes es el método inclusivo de credibilidad para evaluar más allá del nivel de significancia, ya que estima el grado en que los datos apoyan las hipótesis estadísticas, a partir del esquema de clasificación de Jefreys para análisis t de student: "débil" (BF = 1 a 3), "moderado" (BF = 3 a 10), "fuerte" (BF = 10 a 30), y "muy fuerte " (BF = 30 a más).[3,4]

Cuando se cuentan con resultados significativos previos, solo se requiere el valor t (2,263) y los tamaños de muestra de ambos grupos (118 mujeres y 52 varones) reportado por Robles-Francia y otros.[1] En cuanto al factor Bayes, este permite inferir dos interpretaciones: FB10 (a favor de la hipótesis alternativa de diferencia significancia) y BF01 (a favor de la hipótesis nula de falta de diferencia significativa) y el intervalo de credibilidad al 95%.[4] Ante la evidencia de diferencia frecuentista, este análisis permitirá estimar el grado de certeza de la hipótesis alterna. Los resultados obtenidos mediante el factor Bayes son BF10=1,833 y BF01=0,546 e IC95% [0,023 a 0,383]. Estos hallazgos refieren una evidencia débil a favor de la hipótesis estadística de diferencia significativa, lo cual no permite concluir la respectiva diferencia significativa, pues presenta una incertidumbre de igualdad de probabilidades hacia ambas hipótesis,[2-4] que puede interpretarse como un bajo poder estadístico para la aceptación de la hipótesis alterna. Ante este tipo de resultados, se recomienda considerar una muestra mayor para confirmar las conclusiones respectivas. Además es importante considerar como criterio para reforzar un hallazgo significativo una evidencia fuerte o superior del factor Bayes (BF10 ≥10).[5]

Asimismo, este enfoque bayesiano presentado es de gran utilidad en otros análisis y reanálisis estadísticos que se basan en el valor de significancia "p≤0,05" (correlación, regresión lineal, regresión logística, ANOVA) como el estudio reciente de Kelter.[2] También hace posible reforzar las investigaciones cuantitativas sistemáticas en ciencias de la salud que usen dichas pruebas estadísticas, brindando así mayor propiedad inferencial a los estudios meta-analíticos; lo que representa un gran aporte metodológico para futuros artículos en la presente revista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robles-Francia V, de-la-Cruz-Caballero A, Estay-Sepúlveda J, Véliz-Burgos A, Moreno-Leiva G. Diferencias de género ante el horror moral manifiesto de un parricidio. Medisur [revista en Internet]. 2020 [cited 10 Dic 2019] ; 18 (4): [aprox. 7p]. Available from: http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n4/1727-897X-ms-18-04-614.pdf.

2. Kelter R. Bayesian alternatives to null hypothesis significance testing in biomedical research: a non-technical introduction to Bayesian inference with JASP. BMC Med Res Methodol [revista en Internet]. 2020 [cited 10 Dic 2019] ; 20: [aprox. 7p]. Available from: https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12874-020-00980-6.pdf.

3. Ramos-Vera CA. The Bayes Factor, a Suitable Complement beyond Values of p<0.05 in Nursing Research and Education. Invest. Educ. Inform [revista en Internet]. Universidad de Antioquía; 2021. [cited 10 Dic 2019] Available from: https://www.redalyc.org/journal/1052/105266253014/html/.

4. Ly A, Raj A, Etz A, Gronau QF. Wagenmakers EJ. Bayesian reanalyses from summary statistics: a guide for academic consumers. Adv Meth Pract Psychol Sci [revista en Internet]. 2018 [cited 10 Dic 2019] ; 1 (3): [aprox. 8p]. Available from: https://pure.uva.nl/ws/files/29606824/2515245918779348.pdf.

5. Kelter, R. Bayesian and frequentist testing for

differences between two groups with parametric and nonparametric two-sample tests. WIREs Comput Stat [revista en Internet]. 2020 [cited 10 Dic 2019] Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wics.1523.