

El tamaño de la muestra sí importa, a propósito del estudio “Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores”

The Sample Size Does Matter. Apropos of the Study *Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores* [Prevalence of Frailty Syndrome and Associated Factors in Elderly Adults]

Adalberto Campo-Arias^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2201-7404>

John Carlos Pedrozo-Pupo¹ <https://orcid.org/0000-0002-5675-7016>

Pablo Salomón Montes-Arcón² <https://orcid.org/0000-0003-3021-0319>

¹Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

²ESE Hospital César Uribe Piedrahita. Cauca, Colombia.

*Autor para la correspondencia: acamboa@unimagdalena.edu.co

Recibido: 14/09/2020

Aceptado: 22/10/2020

Estimado editor:

En América Latina, la población de adultos mayores crece proporcionalmente con los avances en los cuidados en salud, en consecuencia, es necesario prestar mayor atención a la identificación de los problemas de salud propios de este colectivo.⁽¹⁾ Herrera-Perez y otros publicaron recientemente un estudio en el que participaron de 116 adultos mayores atendidos en centros de atención primaria de Chiclayo, Perú, mostraron la prevalencia y algunas variables asociadas al síndrome de fragilidad. La prevalencia del 20 % del síndrome de fragilidad es un hallazgo importante desde la perspectiva de salud pública; sin embargo, en la discusión del estudio se omite comentar una limitación mayor, el tamaño de la muestra para establecer las variables asociadas a síndrome de fragilidad.⁽²⁾

El cálculo del tamaño de la muestra es indispensable para garantizar la validez interna de los hallazgos.⁽³⁾ Una muestra de 110 participantes, para una prevalencia esperada de un 7,7 %, con intervalo de confianza del 95 % y nivel de precisión del 5 %, supone contar solo con ocho casos positivos para el síndrome de fragilidad. Los hallazgos se deben mirar con precaución por varios aspectos. Primero, es evidente que no se consideró el valor de las razones de prevalencia esperadas (magnitud del efecto), que supondría una muestra significativamente mayor.⁽⁴⁾ El segundo, se omitió considerar el poder ($1 - \beta$) para rechazar la hipótesis nula.^(3,4,5) Y, tercero no se ponderó el número de variables con las que se podría, eventualmente, ajustar.⁽⁶⁾

Las consideraciones anteriores sugieren la muestra tomada por Herrera-Perez y otros no es la más apropiada para el cálculo de razones de prevalencia.^(3,4,5) En consecuencia, las asociaciones negativas tienen alta probabilidad de error tipo beta, es decir, se aceptó la hipótesis nula y esta era falsa, debido al reducido tamaño de la muestra, como se evidencia en los amplios intervalos de confianza.⁽⁵⁾ De la misma forma, ocho casos de síndrome de fragilidad no permitía ajuste alguno confiable. Las estimaciones más liberales para ello sugieren, por lo menos, cinco casos por cada variable incluidas en el ajuste y los más conservadores advierten la necesidad de contar con no menos de 20 casos positivos para evitar errores en la estimación.⁽⁶⁾ Además, para el análisis se establecieron muchas categorías, algunas con valores de cero que hacen cuestionable el cálculo como el ji al cuadrado, era preferible, únicamente, dicotomizar según supuesto teóricos o estadísticos para evitar casillas con cinco casos o menos, y se desatendió la lógica de tomar variables ordinales para la interpretación de las eventuales asociaciones, es decir, es más probable casillas con valor cero a mayor número de categorías establecidas.⁽⁷⁾ Adicionalmente, no se precisan las variables por las cuales ajustaron el modelo seguido para el análisis (*backward* o *forward*, en inglés), los criterios usados para el ajuste y la bondad del ajuste del mejor modelo.^(6,8) Los criterios más usados para el ajuste son las recomendaciones de Greenland; estas son considerar, únicamente, las variables que muestren asociaciones significativas o valores de p menores del 20 % en el análisis bivariado. En el ajuste, las variables independientes o de confusión se ordenan según el valor de asociación de mayor a menor. Y en el modelo final solo se dejan aquellas variables que muestran valores estadísticamente significativos o producen un cambio superior al 10 % en el valor de la asociación más robusta.⁽⁹⁾ La bondad del ajuste más informada es la de Hosmer-Lemeshow y permite conocer, aproximadamente, si el modelo estadístico observado es verosímil, se acepta el ajuste si el modelo muestra valor de p es mayor del 5 %.⁽⁸⁾ Adicionalmente, mezclar

estadística paramétrica y no paramétrica no es lo más recomendable,⁽¹⁰⁾ y es confusa la razón para estimar las asociaciones por regresión de Poisson, cuando esta alternativa es apropiada si la variable dependiente es un conteo que se da en un el intervalo temporal o espacial tomado como referencia.⁽¹¹⁾

La producción científica ha crecido en las últimas décadas en América Latina;⁽¹²⁾ sin embargo, es necesario mejorar la calidad de los diseños de los estudios, el tamaño de muestra sí importa, y las competencias estadísticas en los análisis para lograr mayor visibilidad, impacto y citas en la aldea científica global.

Referencias bibliográficas

1. Ramos-Clason EC. Transición epidemiológica en Colombia: de las enfermedades infecciosas a las no transmisibles. Rev Cienc Biomed. 2012;3(2):282-90. DOI: <https://doi.org/10.32997/rcb-2012-3117>
2. Herrera-Perez D, Soriano-Moreno AN, Rodrigo-Gallardo PK, Toro-Tuamanchumo CJ. Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores. Rev Cuba Med Gen Integ 2020 [acceso 01/07/2020];36(2):e1098. Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1098>
3. Harris M, Taylor G, Jackson D. Clinical evidence made easy. Chatham: Scion Publishing Limited; 2014 [acceso 01/07/2020]:36-46. Disponible en: https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=YJrtEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT1&dq=%22Clinical+evidence+made+easy%22&ots=7zbBbwXQJF&sig=hGSu2kSqP4rJbdc7CQkS3IyVq0A&redir_esc=y#v=onepage&q=%22Clinical%20evidence%20made%20easy%22&f=false .
4. Hernández J. Selección del tamaño de muestra en estudios clínicos. Rev Colomb Gastroenterol 2006 [acceso 01/07/2020];21(2):118-21. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572006000200010&script=sci_arttext
5. Gómez C, Sánchez R. Cálculo del tamaño de la muestra en psiquiatría y salud mental: (principios básicos para su estimación). Rev Colomb Psiquiatr. 1998 [acceso 01/07/2020];27(2):131-42. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-677158>

6. Katz MH. Multivariable analysis. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press; 2006. Disponible en: https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=-X4G4dHsARQC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Katz+MH.+Multivariable+analysis.+Second+edition.+Cambridge:+Cambridge+University+Press%3B+2006&ots=XEnorrDF8g&sig=0N6B61p7hDpYJd4hw_thBXj-Mx8&redir_esc=y#v=onepage&q=Katz%20MH.%20Multivariable%20analysis.%20Second%20edition.%20Cambridge%3A%20Cambridge%20University%20Press%3B%202006&f=false.
7. Castro MÁ, Díaz LA. Las variables en el proceso de investigación en salud: importancia, clasificación y forma de presentación en protocolos de investigación. MedUNAB. 2009 [acceso 01/07/2020];12(3):151-6. Disponible en: <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/10268>
8. Hosmer DW, Taber S, Lemeshow S. The importance of assessing the fit of logistic regression models: a case study. Am J Public Health. 1991;81(12):1630-5. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.81.12.1630>
9. Greenland S. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. Am J Public Health. 1989;79(3):340-9. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.79.3.340>
10. Ramalle-Gómara E, De Llano JA. Utilización de métodos robustos en la estadística inferencial. Aten Primaria. 2003 [acceso 01/07/2020];32(3):177-82. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13049898>
11. Consul P, Famoye F. Generalized Poisson regression model. Commun Stat. 1992;21(1):89-109. DOI: <https://doi.org/10.1080/03610929208830766>.
12. Santa S, Herrero-Solana V. Cobertura de la ciencia de América Latina y el Caribe en Scopus vs Web of Science. Inv Bibliob. 2010 [acceso 01/07/2020];24(52):13-27. Disponible en: <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/27451/25443>

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.