



**Figura.** Histograma que representa la variable obesidad después de 12.500 iteraciones Markov Chain Monte Carlo utilizando el algoritmo Metropolis-Hasting.

*posteriori*. Esto haría que no se viera cada estudio como algo separado o independiente del conocimiento previo, sino que añadiría nueva información y contribuiría a la creación de nuevo conocimiento, que sería el punto de partida de los siguientes trabajos<sup>2</sup>.

Leyendo este artículo<sup>1</sup>, se recuerda la publicación de Gutiérrez-Fisac et al<sup>4</sup>. en 2012, cuyo objetivo también era conocer la prevalencia de obesidad en España estudiando a 12.883 individuos. Según los datos aportados, la prevalencia de obesidad en su muestra entre 18 y 64 años fue del 19,78%. La estadística bayesiana permitiría utilizar esto como información previa para posteriormente conseguir un conocimiento más profundo calculando el intervalo de credibilidad.

Así, por ejemplo, utilizando como probabilidad de obesidad *a priori* una distribución beta (1.898,7700)<sup>4</sup>, la variable obesidad, una distribución de Bernoulli y juntando los datos obtenidos por Aranceta-Bartrina et al<sup>1</sup>, después de 12.500 iteraciones y un periodo *burn-in* de 2.500, se obtendría una prevalencia de obesidad *a posteriori* del 20,1%, con un intervalo de credibilidad del 95% (19,4-20,8%). Es decir, esta vez sí habría un 95% de posibilidades de que la prevalencia general de obesidad en España se encontrara entre el 19,4 y el 20,8%. La **figura** representa en forma de histograma la distribución de la obesidad según las simulaciones Markov Chain Monte Carlo.

Como se ve, coincide con bastante exactitud con el intervalo de confianza aportado por Aranceta-Bartrina et al<sup>1</sup>. (19-24,2%), ya

que cuando hay poca variación entre los estudios el intervalo de confianza y el de credibilidad se asemejan<sup>2</sup>. Sin embargo, podría no haber sido así y, si no se utiliza estadística bayesiana, habría 2 opciones: considerar solamente 1 de los trabajos y cerrar los ojos al otro (aun considerando que la metodología de ambos sea correcta) o realizar un tercero que genere mayor evidencia y «desempate», incluso a sabiendas de que ni siquiera responde a nuestra pregunta inicial.

Daniel Hernández-Vaquero<sup>a,\*</sup>, Rocío Díaz<sup>a</sup>, Jacobo Silva<sup>a</sup> y César Morís<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Área del Corazón, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

<sup>b</sup>Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [dhvaquero@gmail.com](mailto:dhvaquero@gmail.com)

(D. Hernández-Vaquero).

On-line el 28 de octubre de 2016

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalence of general obesity and abdominal obesity in the spanish adult population (aged 25-64 years) 2014-2015: The ENPE study. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:579-87.
2. Thompson J. The problema of priors. En: Thompson J, editore. *Bayesian analysis with STATA*. Texas: Stata Press; 2014. p. 1-8.
3. Gandhi M, Mukherjee B, Biswas D. A Bayesian approach for inference from a bridging study with binary outcomes. *J Biopharm Stat.* 2012;22:935-51.
4. Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 2012;13:388-92.

VÉASE CONTENIDOS RELACIONADOS:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.09.033>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.010>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.08.032>

0300-8932/

© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Por qué no utilizar el conocimiento previo: la estadística bayesiana. Respuesta



### Why Not Use Existing Knowledge: Bayesian Statistics. Response

#### Sr. Editor:

Queremos agradecer a Hernández-Vaquero et al. su interés y sus comentarios sobre nuestro trabajo<sup>1</sup>. Coincidimos en que el enfoque bayesiano puede enriquecer el análisis de datos del estudio ENPE (Estudio Nutricional de la Población Española), y así lo consideraremos en futuras publicaciones. Desde hace tiempo está abierto el debate: métodos bayesianos frente a frecuentistas<sup>2,3</sup>.

Hemos analizado con enfoque frecuentista los datos recogidos en una muestra de diseño probabilístico aleatorizada ( $n = 3.966$ ), con cuidado protocolo metodológico y controles de calidad. Todos los estudios utilizados como referencia y contextualización, realizados en España y otros países, emplearon este enfoque. Hernández-Vaquero et al. indican que su estimación bayesiana

coincide con bastante exactitud con nuestra estimación frecuentista, lo que suele suceder cuando hay poca variación entre los estudios y el tamaño de muestra es grande.

Estamos de acuerdo con muchos autores en que ninguno de los dos enfoques es mejor que el otro. Cada uno tiene ventajas y limitaciones. Es cierto que el interés por los métodos bayesianos está en aumento, como refleja la evolución del número de publicaciones recuperadas con la búsqueda del término “bayesian” en PubMed<sup>4</sup>. En los últimos 6 años (2010-2015), 16.665 publicaciones incluyen *bayesian* en el título y/o el resumen; 81.321, *obesity*; pero solo 71 registros contienen ambas, “bayesian” AND “obesity”. La mayor parte de la investigación epidemiológica se ha realizado (y sigue realizándose) desde el enfoque frecuentista, sin que por ello pueda menoscabarse el conocimiento adquirido. Muchos autores utilizan los dos enfoques, dependiendo de la pregunta de investigación, el diseño del estudio, el tamaño y el diseño de la muestra, el tipo de datos, etc<sup>5</sup>.. Defendemos un enfoque pragmático, desde el razonamiento, la reflexión y la contextualización de los datos.

## FINANCIACIÓN

El estudio ENPE ha sido financiado por la Fundación Eroski a través de un acuerdo con SPRIM y la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). El patrocinador no ha intervenido en el diseño del estudio, la recogida de datos, el análisis o la interpretación de los resultados, la redacción del manuscrito o la decisión de publicar los resultados.

## CONFLICTO DE INTERESES

S. Lázaro-Masedo y N. Ramos-Carrera están vinculadas a SPRIM, entidad que ha realizado actividades de consultoría para las Fundación Eroski.

Javier Aranceta-Bartrina<sup>a,b,c,d,\*</sup>, Carmen Pérez-Rodrigo<sup>b,c</sup>, Natalia Ramos-Carrera<sup>e</sup> y Sonia Lázaro-Masedo<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

<sup>b</sup>Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), Barcelona, España

<sup>c</sup>Fundación FIDEC, Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco, Barurto-Bilbao, Vizcaya, España

<sup>d</sup>CiberOBN, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

<sup>e</sup>SPRIM-España, Madrid, España

\* Autor para correspondencia:

Correos electrónicos: [jaranceta@unav.es](mailto:jaranceta@unav.es), [javieraranceta@gmail.com](mailto:javieraranceta@gmail.com) (J. Aranceta-Bartrina).

On-line el 4 de noviembre de 2016

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:579-87.
2. Silva LC, Muñoz A. Debate sobre métodos frecuentistas vs bayesianos. *Gac Sanit.* 2000;14:482-94.
3. Greenland S. Bayesian perspectives for epidemiological research: I. Foundations and basic methods. *Int J Epidemiol.* 2006;35:765-75.
4. Zangiacomi-Martinez E, Alberto-Achcar J. Trends in epidemiology in the 21st century: time to adopt Bayesian methods. *Cad Saude Publica.* 2014;30:703-14.
5. Seliske L, Norwood TA, McLaughlin JR, Wang S, Palleschi C, Holowaty E. Estimating micro area behavioural risk factor prevalence from large population based surveys: a full Bayesian approach. *BMC Public Health.* 2016;16:478.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.08.032>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.09.033>

0300-8932/

© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## ¿La implantación del código infarto implica cambios en el tratamiento y el pronóstico de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST?



### *Does Implementation of the Infarction Code Lead to Changes in the Treatment and Prognosis of Patients With Non-ST Elevation Acute Coronary Syndrome?*

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el artículo publicado por Cordero et al<sup>1</sup>, en el que se analiza la repercusión de la implantación de un programa de código infarto en el tratamiento y el pronóstico de los pacientes con síndrome coronario agudo.

En primer lugar, queremos felicitar a los autores por la elegante descripción de los beneficios que supone la implantación de este tipo de programas en el tratamiento del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCAEST), que ha conseguido en su medio unos brillantes resultados al aumentar la realización de angioplastia primaria en estos pacientes del 51,9 al 94,9%.

También queremos resaltar que, tras la generalización de este tipo de sistemas de asistencia en red para la actividad urgente en el SCAEST, puede que se haya dejado en un segundo plano a los pacientes con SCAEST, a pesar de que estos son la mayoría de los pacientes con síndrome coronario agudo que ingresan en nuestros centros<sup>2</sup>. Queremos felicitar de nuevo a los autores por la inclusión de estos pacientes en su trabajo. Coincidimos con ellos en que, aunque en teoría la implantación de un programa de código infarto tiene como objetivo principal mejorar el tratamiento del SCAEST al facilitar el acceso a la angioplastia primaria, como se demuestra en este trabajo, es posible que la implementación de protocolos estandarizados y una asistencia en red pueda mejorar también el tratamiento del SCAEST. Sin embargo, nos parece relevante hacer algunas consideraciones.

Dado que las bondades de la implantación de un código infarto para pacientes con SCAEST ya han sido descritas, desde nuestro

punto de vista lo más interesante del estudio es el análisis de los cambios en el tratamiento y en el pronóstico de los pacientes con SCAEST. Por lo que describen los autores, no parece haber un impacto relevante en este subgrupo tras la implantación del código. De hecho, la reducción de la estancia hospitalaria y en la unidad de cuidados intensivos y el aumento de los pacientes revascularizados en las primeras 48 h parecen corresponder tan solo a los pacientes con SCAEST, ya que no se observaron cambios en el tiempo y la tasa de revascularización de los pacientes con SCAEST<sup>1</sup>. Aun sin haber encontrado diferencias en estas variables en el total de pacientes con SCAEST, sí podría haberlas en los SCAEST de alto riesgo, que por precisar un tratamiento invasivo precoz<sup>2</sup> deberían beneficiarse más de la implantación de este tipo de protocolos. Estas diferencias podrían explicar en parte la reducción de la mortalidad en el total de pacientes con síndrome coronario agudo de alto riesgo. Sería de gran interés conocer a cuántos pacientes con SCAEST se consideró de alto riesgo según las actuales guías de práctica clínica<sup>2</sup> y si la implantación del programa supuso un aumento del porcentaje de estos pacientes a los que se realizó coronariografía y revascularización en las primeras 24 h.

Si no existieran estas diferencias, sería llamativo que, sin haberse incrementado la tasa de revascularización precoz en SCAEST, y al haber aumentado el perfil de riesgo de los pacientes en el segundo periodo según la puntuación GRACE<sup>1</sup>, exista una tendencia a la reducción de la mortalidad en estos pacientes y no en aquellos con SCAEST. Sería interesante conocer la opinión de los autores sobre si los cambios en el tratamiento médico tras la implantación del programa u otros factores han tenido parte en este resultado.

También nos gustaría preguntar, en cuanto a la reducción de la estancia media de los SCAEST, por uno de los aspectos organizativos más controvertidos de este tipo de asistencia en red: la organización del traslado de retorno de los pacientes a sus centros de referencia tras la angioplastia primaria. Sería interesante conocer detalles como si estos pacientes llegaban a ingresar en la unidad de cuidados intensivos del hospital tras la angioplastia