

Usos de la Estadística en artículos originales de revistas médicas cubanas

Uses of Statistics in original papers of Cuban medical journals

MSc. Silvio Faustino Soler Cárdenas^{1*,**}  <https://orcid.org/0000-0003-4299-4472>
Dra. Ana Carlina López Himely^{1,***}
MSc. Lisbet Soler Pons^{2,****}
Lic. Elaine Rodríguez Castro^{3,*****}
Dra. Eva María Castro Morillo^{3,*****}

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas. Cuba

² Universidad de Matanzas. Cuba

³ Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Matanzas. Cuba

⁴ Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez Hernández". Matanzas. Cuba.

* Autor para la correspondencia: silviosoler.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se presentan resultados preliminares del proyecto de investigación "Usos de la estadística en artículos originales de la Revista Médica Electrónica de Matanzas", que corresponde al programa No. 2 (Organización, eficiencia y calidad de los servicios), código 152042. La información cuantitativa del proyecto se obtuvo por conducto de la aplicación de un diseño muestral sistemático con arranque aleatorio que proporcionó datos sobre nueve variables estadísticas medidas en 170 artículos originales de revistas médicas cubanas. Se calcularon las distribuciones porcentuales de cada variable. Predominó la aplicación de los estudios descriptivos y sus correspondientes medidas estadísticas. Se evidenció la poca aplicación de las estimaciones por intervalos, denotando una insuficiencia que debe ser eliminada.

Los resultados proporcionan una aproximación al estado actual de la aplicación de la estadística en la redacción de artículos científicos originales.

Palabras Claves: estadísticas; artículos originales; revistas médicas.

SUMMARY

The authors present preliminary results of the research project "Uses of Statistics in original papers of Cuban medical journals", corresponding to the program Nr. 2 (Organization, efficacy and quality of the services), codex 152042. The quantitative information of the project was obtained applying a systematic sampling design with randomized onset that provided data on nine statistic variables measured in 170 original papers of Cuban medical journals. Percentage distributions of each variable were calculated. The application of descriptive studies and their correspondent statistical measures predominated. It was evidenced the scarce application of interval estimations, denoting an insufficiency that has to be eliminated. The outcomes provide an approximation to the current status of the statistics application in writing original scientific papers.

Key words: interval estimation; Cuban medical journals; Statistics application.

Recibido: 15/10/2019

Aceptado: 05/11/2019

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado un notable crecimiento del uso de técnicas estadísticas en las publicaciones biomédicas nacionales e internacionales. Al mismo tiempo se ha incrementado el número de artículos que utilizan procedimientos estadísticos que van más allá de la estadística descriptiva y, a la vez, su complejidad ha ido en aumento. Los avances en el campo de la metodología, la difusión de la informática y la disponibilidad de programas específicos en el ámbito investigativo, han sido determinantes. Los actuales paquetes estadísticos para ordenadores personales permiten a los investigadores el empleo de procedimientos sofisticados para el análisis de datos (análisis estadístico multivariado, diseño de muestras complejas, análisis de generalizabilidad, entre otros) que, de otro modo no serían factibles. Sin embargo, se ha constatado que en la actualidad autores de artículos científicos no suelen tener en cuenta estas posibilidades y no en pocos casos aplican incorrectamente la metodología estadística, provocando el rechazo de sus manuscritos. En este sentido, según Soler Cárdenas⁽¹⁾, el diseño inadecuado de un estudio (mal diseño del experimento, inadecuada elección de variables, mal control de factores de confusión y población sesgada) constituye un motivo relevante para rechazar un manuscrito.

La literatura científica da cuenta de estudios relativos a la presencia de la estadística en la publicación de artículos originales. Como muestra de este hecho se mencionan tres trabajos de los últimos años

- Praena Fernández,⁽²⁾ estudió una muestra de 752 artículos de cinco revistas españolas en el período 2002 – 2012.
- Arcila Quinceno,⁽³⁾ reporta el análisis de todos los artículos originales publicados en la Revista Nacional de Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia en el bienio 2013 – 2014
- Massip Nicot J, Soler Cárdenas S, Torres Vidal RM,⁽⁴⁾ analizan el uso de la estadística en 180 artículos originales de la Revista Cubana de Higiene y Epidemiología en los años 1996 – 2009

El objetivo es describir los usos del muestreo, programas estadísticos y procedimientos estadísticos en artículos originales de revistas médicas cubanas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, con carácter retrospectivo, en el universo definido por el conjunto de todos los artículos originales publicados en las revistas de Cuba, patrocinadas por universidades médicas, durante el bienio 2017 – 2018. Se excluyeron los artículos que correspondían a investigaciones metodológicas, estudios cualitativos, revisiones bibliográficas y noticias.

Se aplicó un diseño muestral sistemático con arranque aleatorio que proporcionó una muestra de 170 artículos originales, cuantificando en cada uno las siguientes variables:

- Clasificación del estudio: descriptivo; analítico; experimentales; intervención; otros
- Muestreo: probabilístico; no probabilístico; no utiliza; no aparece información
- Fuentes de información: investigación; registros hospitalarios; documentos publicados; consultorio médico; no respuesta
- Pruebas estadísticas: paramétricas; no paramétricas; multivariadas, ninguna
- Medidas estadísticas descriptivas: tendencia central; posición; dispersión; asociación; ninguna
- Software: SPSS; Excel; otros; ninguno
- Uso de estimaciones por intervalos: sí; no
- Gráficos estadísticos: sí; no
- Aplicación de modelos estadísticos: sí; no

Para cada variable se calculó la distribución porcentual utilizando el software SPSS para Windows, versión 20.

RESULTADOS

Las distribuciones porcentuales obtenidas fueron las siguientes:

Clasificación del estudio: descriptivo: 70%; analítico: 14%; experimentales: 7%; intervención: 5%; otros: 4%

Medidas estadísticas descriptivas: porcentajes: 70%; tendencia central: 11%; posición: 1%; dispersión: 7%; asociación: 10%; ninguna: 21%

Pruebas estadísticas: paramétricas: 11%; no paramétricas: 28%; multivariadas: 2%; ninguna: 68%

Muestreo: probabilístico: 11%; no probabilístico: 10%; no utiliza: 66%; no aparece información: 12%

Aplicaciones de modelos estadísticos: sí: 2%; no: 98%

Uso de estimaciones por intervalos: sí: 5%; no: 95%

Software: SPSS: 31%; Excel: 5%; otros: 4%; no se declara 59%

Fuentes de información: investigación: 47%; registros hospitalarios: 29%; documentos publicados: 4%; consultorio médico: 2%; no respuesta: 17%

Gráficos estadísticos: sí: 18%; no: 82%

DISCUSIÓN

Resulta notable la coincidencia del presente estudio con el que reporta Arcilla Quinceno et al,⁽³⁾ y Praena Fernández,⁽²⁾ con respecto al predominio de los estudios descriptivos. La estadística descriptiva comprende un conjunto de procedimientos que indiscutiblemente contribuye de manera efectiva al análisis de datos empíricos; esto se debe en gran parte a que sus aplicaciones e interpretaciones son relativamente simples si se comparan con los métodos de inferencia estadística y la modelación. Al mismo tiempo, predomina la aplicación de porcentajes y medidas de tendencia central que son de uso muy generalizado y en ocasiones, insustituibles.

Como era de esperar, en presencia mayoritaria de estudios descriptivos, los procedimientos típicamente inferenciales (pruebas estadísticas, aplicaciones de modelos estadísticos y usos de estimaciones por intervalos) se aplican con poca frecuencia.

Por su parte, Arcilla Quinceno et al,⁽³⁾ y Praena Fernández⁽²⁾ reportan, respectivamente, la presencia de estimaciones por intervalos con porcentajes de 53 y 48; sin embargo, en el presente estudio los resultados son marcadamente opuestos, lo que constituye una notable insuficiencia.

Constituye una buena recomendación lo expresado por Arcilla Quinceno et al.⁽³⁾: "... desde 1988, el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE por sus siglas en inglés), también conocido como el "grupo de Vancouver", incorpora dentro de las recomendaciones para los autores que se incluya el cálculo de intervalos de confianza y sugiere explícitamente que se eviten los análisis que dependen exclusivamente de las pruebas de significación estadística y de los valores p"

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soler Cárdenas SF. Funciones de la Estadística en la publicación de artículos científicos originales. Revista Científico Pedagógica [Internet] 2016 [citado 25/09/2019]; 3 (35): 1–14. Disponible en: <http://atenas.mes.edu.cu>
2. Praena Fernández JM. Evolución temporal del uso de las técnicas estadísticas en las publicaciones médicas españolas (2002 - 2012). Sevilla: Universidad de Sevilla; 2015.
3. Arcila Quiceno A, García Restrepo E, Gómez Rúa N, et al. Statistical tools in published articles of a public health journal in 2013 and 2014: bibliometric cross-sectional study. Medwave 2015 Aug; 15(7):e6238.Citado en PubMed: PMID: 26460577.
4. Massip Nicot J, Soler Cárdenas S, Torres Vidal RM. Uso de la Estadística en la Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología [Internet] 2011 [citado 25/09/2019]; 49 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000200013
5. López Himely AC, Soler Cárdenas SF. Ventajas del uso de estimaciones por intervalos para proporciones poblacionales. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018[citado 25/09/2019]; 40(3). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2785/3873>

**Silvio Faustino Soler Cárdenas: investigador principal del proyecto que proporcionó la información empírica. Participó en el análisis de los datos, selección de referencias bibliográficas y redacción del manuscrito.

***Ana Carlina López Himely: participó en la elaboración de la base de datos y representación tabular de los mismos

****Lisbet Soler Pons: participó en la búsqueda bibliográfica y discusión de los resultados

*****Elaine Rodríguez Castro: participó en la discusión de los resultados

*****Eva María Castro Morillo: participó en la discusión de los resultados

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés