



Uso de gráficos en las publicaciones médicas cubanas

Using graphics in Cuban medical journals

José Guillermo Sanabria Negrín

Doctor en Ciencias Biológicas. Especialista de Segundo Grado en Histología. Investigador Auxiliar. Profesor Consultante y Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. joseguillermosanabrianegrin@gmail.com

Recibido: 24 de mayo de 2016

Aprobado: 20 de junio de 2016

RESUMEN

Dada la baja visibilidad de las publicaciones médicas cubanas en el mundo, se propone analizar uno de los puntos que quizás puede estar afectando la calidad de las publicaciones en general: el uso de los gráficos y diagramas, lo que a su vez trae como consecuencia que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de las Ciencias Médicas y la Salud no sea suficiente para el devenir de los análisis y las investigaciones en salud. Se mencionan los gráficos más elementales de mayor uso y sus propiedades de diseño en dependencia de las variables en consideración, lo que pudiera contribuir a estandarizar su uso.

DeCS: Estadística; Enseñanza.

ABSTRACT

Given the low visibility of Cuban medical journals in the world, it is necessary to analyze one of the points that perhaps might affect the poor quality of the publications in general, the use of charts and diagrams, which in turn affect the process of teaching-learning in the medical sciences and health sciences students, which is not sufficient for the future of the analysis of the health situation and the research in the health sector. The usual basic graphics and their properties, as well as their design are suggested in order to be applied depending on the variables to be analyzed, which could contribute to standardize their use.

DeCS: Statistics; Teaching.

INTRODUCCIÓN

Recientemente Benet Rodríguez y Morejón Giraltoni¹ plantearon que "el proceso de evaluación de las revistas es, sin duda un proceso continuo que está determinado por la calidad de los artículos científicos y el reconocimiento de los autores a las revistas más citadas en el ámbito de la ciencia", y no aparecen incluidas en bases de datos como SCOPUS y WOS.

El proceso de publicación es complejo y no solo depende de la calidad del contenido de la publicación en cuestión. Lo que se investiga, la actualización de la información y la forma en que se presenta el trabajo influyen notablemente. En este último acápite cabrían, a nuestro entender, el idioma en que se presenta y la utilización correcta de gráficos y

diagramas para la presentación de los resultados.

En cuanto al idioma, la mayor parte de los excelentes trabajos publicados en revistas científicas se hacen en inglés. A pesar de los traductores automatizados, los investigadores leen poco los trabajos escritos en castellano, lo que puede deducir de la cantidad de veces que un trabajo escrito en este idioma ha sido citado por otros autores de renombre internacional.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de las Ciencias Médicas y de la Salud, la transmisión de conocimientos muchas veces ocurre por imitación de lo publicado por los profesores de mayor prestigio, y es frecuente escuchar: "Si fulano, un profesor de gran prestigio publicó así, debe ser correcto, y por tanto voy a hacer algo parecido", lo mismo que sucede con el uso del lenguaje científico que no siempre es correcto y se imitan términos incorrectos.

La estadística como herramienta analítica contribuye a sustentar el ejercicio de la práctica médica, de manera de desarrollar el pensamiento científico que les permita a los profesionales no solo enfrentar con éxito los problemas del campo médico, sino además estar preparados para modificar por sí mismos sus conocimientos después de graduado, y que el profesional de Medicina sea además un consumidor de información biomédica.²

En este artículo se pretende llamar la atención sobre la calidad de los gráficos y diagramas, utilizados.

DESARROLLO

La presentación de gráficos y diagramas está en dependencia de lo que se quiere resaltar y no deben utilizarse duplicando la información mostrada en las tablas o cuadros que son más explícitos.

Un gráfico, generalmente se refiere a la representación en dos o tres ejes cartesianos. Un diagrama se refiere a la representación en un solo eje o en ninguno.

De manera general, el título se coloca debajo de los gráficos o diagramas que ahora se llamará figura con el número correspondiente; no deben llevar recuadro externo, ni líneas divisorias internas que complican la comprensión de la figura, ni mostrar el valor de los datos obtenidos. Recordemos que estas figuras servirán para ilustrar y comparar y no para informar el valor exacto de los resultados. Para eso están las tablas o cuadros.

¿Qué debemos representar en dos ejes cartesianos?

- La frecuencia de una variable cuantitativa. Ejemplo. Frecuencias del Índice de masa corporal en adultos sanos. En el eje X se consignan los valores del IMC y en el eje Y las frecuencias observadas. Entonces se denomina histograma, como cuando se prepara una pirámide poblacional. En ese último caso, juegan dos variables, una cualitativa el sexo, otra cuantitativa, la edad y el conteo de ambas variables a la vez.

- La correlación entre dos variables cuantitativas. Ejemplo: relación entre edad y talla (las dos son cuantitativas) de niños de 0-5 años. También se puede utilizar una nube de puntos que indicará a priori el comportamiento de las variables a la vez.

O también una serie temporal de tasas por ejemplo. Aunque hay que tener cuidado porque cuando hay tasas muy pequeñas y otras muy altas se pierden información en el gráfico lineal, entonces se debe utilizar la escala semi-logarítmica en el eje de las tasas.

Una representación muy útil para variables cuantitativas pero pocas veces utilizada, es la del diagrama de cajas y bigotes, en el cual se puede resumir el valor de la media o de la mediana, según el software empleado, la desviación estándar o el intervalo intercuartílico, el valor de dos desviaciones estándares y los valores extremos observados.

¿Qué debemos representar en tres ejes cartesianos?

- La frecuencia de dos variables cuantitativas a la vez. Ejemplo: distribución de una enfermedad por meses y en diferentes años.

Entonces ¿cómo se representa una variable cualitativa nominal politómica? La respuesta es simple, mediante un diagrama de **barras horizontales**. Se sitúa en el eje Y (sin dibujar la línea del eje) los valores que toma la variable nominal, y en el eje X, la frecuencia.

Pero si la variable es nominal dicotómica se puede usar perfectamente un diagrama de pastel o "pie chart".

Si la variable es cualitativa ordinal, entonces se debe utilizar diagrama de barras verticales, donde el eje X muestra los valores de la variable ordinal (sin dibujar la línea) y en el vertical la frecuencia de cada valor de la variable.

Se puede añadir aquí los sistemas de información geográficos, que permiten establecer el factor espacial en los fenómenos de la salud, lo que propicia conocer el lugar dónde se está produciendo el fenómeno en cuestión y brindar una información más concreta del análisis de la situación de salud de un territorio, una región, o un país.^{3,4}

En la Epidemiología se aprecia en el mundo el uso de modelos matemáticos de avanzada, análisis cartográficos dinámicos y el establecimiento de patrones de contacto de las poblaciones, lo que pone en evidencia que la toma de decisiones se vale de métodos científicos de avanzada propio del enfoque de los sistemas complejos, y que urgen el reconocimiento de la no linealidad de los procesos epidemiológicos para que la calidad de la vigilancia epidemiológica se enriquezca con este tipo de análisis.⁵

Existen otros muchos tipos de gráficos y diagramas más complejos, pero hemos señalado los de mayor uso en la Atención de Salud ya sea primaria o secundaria. Solamente hemos reseñado los básicos o más elementales que aún muestran problemas en las publicaciones biomédicas.

Para realizar esos gráficos de manera correcta no deberemos utilizar nunca los de Excel, ya que no establece especificidad de las variables, de manera automática, es imprescindible utilizar graficadores estadísticos que son más precisos, por ejemplo los que aparecen en IBM^R SPSS^R

Statistics versión 22.0,⁶ cuyo software también es de libre acceso.

Se concluye en la necesidad de estandarizar el uso de los gráficos y diagramas, y uniformizar su utilización entre los profesionales de la salud para evitar contradicciones entre los alumnos de las carreras médicas y otras de la salud, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benet Rodríguez M, Morejón Giraldoni A. Posicionamiento de las revistas científicas de la Salud en Cuba según el índice H5 obtenido del Google ScholarMetrics. Medisur [revista en Internet]. 2016 [citado el 28-04-16] 14 (2): en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v14n2/ms12214.pdf>
2. Fardales Macías VE, Diéguez Batista R, Puga García A. Tendencias históricas en el proceso de formación estadística del profesional de Medicina. Gaceta Médica Espirituana. 2012; 14 (2): en: http://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuan/a/gme-2012_/gme122p.pdf Acceso 24-05-16
3. Cuéllar Luna L, Gutiérrez Soto T. Desarrollo de la geografía médica o de la salud en Cuba. Rev Cubana HigEpidemiol 2014, 52 (3); en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1561-30032014000300011 Acceso 22-05-16
4. Buzal GD, Baxendale CA, Caloni N, Cruz MR, Delfino H, Mora G, Principi N. Sistemas de información geográficas aplicados en salud líneas de investigación. Ciencias Espaciales, 2015, 8 (1): 395-410 en: <http://lamjol.info/index.php/CE/article/view/2058>- Acceso 24-05-16
5. Betancourt JA, Ortiz Hernández E, González Mora A, Brito H. Enfoque de los sistemas complejos en la Epidemiología. Archivo Médico de Camagüey. 2009, 13 (4) en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/artic/e/view/2385> acceso 24-05-16

6. IBM, SPSS StatisticsVersion 22.0, 2013.
en:

<https://www.google.com.cu/#q=ibm+spss+statistics+22+free+download+full+version>



José Guillermo Sanabria Negrín:

Doctor en Ciencias Biológicas.
Especialista de Segundo Grado en
Histología. Investigador Auxiliar.

Profesor Consultante y Auxiliar de la
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del
Río. ***Si usted desea contactar con el autor
de la investigación hágalo [aquí](#)***
