

Algunos elementos del diseño metodológico en los artículos publicados en la Revista Cubana de Medicina General Integral

Some elements of the methodological design in the articles published in the Cuban Journal of General Medicine

Dr. Aloysio Miranda Moles,^I Dra. Magela Moredo Barba,^{II} Dra. Zulma Miranda Moles^{III}

^I Universidad Médica de Holguín. Holguín, Cuba.

^{II} Policlínica "Belquis Sotomayor". Ciego de Ávila, Cuba.

^{III} Hospital Docente "Vladimir Ilich Lenin". Holguín, Cuba.

RESUMEN

Objetivos: describir la frecuencia de los paradigmas de investigación empleados en la Revista Cubana de Medicina General Integral, identificar si ha cambiado, en el tiempo, la periodicidad con que se realizan las investigaciones de carácter explicativas, y determinar cuáles fueron las técnicas estadísticas más empleadas.

Métodos: se realizó un estudio bibliométrico descriptivo en el que se examinaron todos los artículos originales, publicados en la Revista Cubana de Medicina General Integral, en los periodos de 1995 al 1998 y del 2008 al 2010. Se procedió a clasificarlos según: tipo de estudio, clasificación de la investigación, rama de la estadística empleada y tipos de técnicas estadísticas usadas.

Resultados: la gran mayoría de los artículos publicados, en ambos periodos, son de corte cuantitativo (198 por solo 7 cualitativos). Se clasificaron como descriptivos 118 (59 %). Si comparamos los periodos, en cuanto a este tipo de estudios, la diferencia es apenas del 1 %. Solo 37 (18,5 %) artículos, son analíticos observacionales o experimentales. De estos últimos (5/7) 71,4 % , se publicaron entre los años 2008 y 2010. Por otra parte, 117 (58,5 %) emplearon la rama de la estadística descriptiva y 83 (41,5 %) la inferencial. En ambos periodos, las técnicas de estadísticas descriptivas están presentes en 60 (53,1 %) y 64 (58,2 %) de los artículos respectivamente. Dentro de las técnicas inferenciales el test estadístico más usado, en ambos periodos, fue chi cuadrado 56 (25,1 %), seguido del cálculo del *Odd Ratio* 12 (5,4 %) y la prueba t de Student 7 (3,1 %).

Conclusiones: a pesar de que el paradigma cuantitativo es el que se emplea con mayor frecuencia en las investigaciones publicadas en la Revista Cubana de Medicina General Integral, en el último periodo analizado, se incrementaron los de corte cualitativo. Siguen siendo los estudios descriptivos los más publicados, pero pueden estar sentando las bases para el incremento en la realización de investigaciones experimentales. Las estadísticas descriptivas, el chi cuadrado, el *Odd Ratio* y la prueba t de Student, son las más usadas en la Revista Cubana de Medicina General Integral.

Palabras clave: métodos estadísticos, técnicas estadísticas, diseño de estudios, tipos de estudios.

ABSTRACT

Objectives: To describe the frequency of research paradigms used in the Cuban Journal of Comprehensive General Medicine, identify whether it has changed over time, the frequency with which explanatory investigations are conducted, and determine which statistical techniques were the most widely used.

Methods: We performed a descriptive bibliometric study that examined all original articles which were published in the Cuban Journal of Comprehensive General Medicine in the periods from 1995 to 1998 and from 2008 to 2010. We proceeded to classify them according to: type of study, research classification, branch of statistics used, and types of statistical techniques used.

Results: The vast majority of articles published in both periods are quantitative types (198 vs. 7 qualitative types). They are classified as descriptive 118 (59 %).

Comparing these two periods, as to types of studies, the difference is only 1 %. Only 37 (18.5 %) of the articles are analytical observational or experimental. Out of the latter, (5/7) 71 % articles were published between 2008 and 2010. Moreover, 117 (58.5 %) used the branch of descriptive statistics and 83 (41.5 %) the inferential branch. In both periods, descriptive statistics techniques are present in 60 (53.1 %) and 64 (58.2 %) of the articles respectively. Within inferential techniques, Chi Square statistical test was most widely used, in both periods, as 56 (25.1 %), followed by Odd Ratio calculation in 12 (5.4 %) and the Student t test in 7 (3.1 %) articles.

Conclusions: Despite the quantitative paradigm is the most often used in researches published in the Cuban Journal of Comprehensive General Medicine at the last reporting period, the quality studies increased. Descriptive studies still are the most published but they may be laying the groundwork for increasing experimental investigations. Descriptive statistics, Chi-square, the Odd Ratio and Student's t test are the most used in the Cuban Journal of Comprehensive General Medicine.

Keywords: statistical methods, statistical techniques, study design, types of studies.

INTRODUCCIÓN

Los artículos científicos, en el campo de las ciencias médicas, se publican por miles y, dado que la gran mayoría de estos son de corte cuantitativo, el uso de las técnicas

estadísticas también se viene incrementando exponencialmente. Es difícil leer un artículo en el que no se emplee algún procedimiento de este tipo.

Esto ha impulsado, a que en la formación del profesional de la salud, se realicen acciones concretas para dotarlos de una formación básica en materia de bioestadística, que garantice tanto su comprensión, como su aplicación en el marco de la investigación científica, sin llegar al absurdo de creer que todo investigador del ambiente sanitario, tratándose de un médico de familia, de un enfermero o de un bioquímico, se desempeñe, además, poco menos que como un estadístico profesional.¹

Por otro lado, el uso de la computación ha facilitado y "...en no pocas ocasiones ha prostituido", el empleo de técnicas estadísticas mucho más complejas. Esto, unido a la necesidad de desarrollar investigaciones de un corte menos contemplativo,² pudiera hacernos pensar que en la actualidad, tanto las investigaciones explicativas como las técnicas estadísticas más avanzadas (propias para este tipo de investigaciones) se emplean más frecuentemente.

Varios autores³⁻⁷ han realizado investigaciones para cuantificar cómo se utilizan las diferentes técnicas estadísticas en los artículos científicos, con el fin de familiarizar a los lectores de estas publicaciones, con los procedimientos que más se utilizan en esta materia.

En Cuba, casi la mitad de los médicos están dedicados a la Medicina General Integral⁸ (MGI) por lo que los artículos publicados en la Revista Cubana de MGI, deben estar entre los más leídos. Esta revista, en materia de atención primaria de salud, es la que a juicio del equipo de investigación, presenta mayor nivel de impacto en el país.

Si consiguiéramos aquilatar cómo se está comportando este fenómeno en dicha revista, pudiéramos perfeccionar los cursos de bioestadística para este tipo de profesional, y eliminar incluso, aquellas técnicas más complejas llenas de formulaciones, que muchas veces, ni los propios profesores entienden completamente. De esta forma estarían dotados de un arsenal de conocimientos que les facilitaría, tanto la lectura crítica como la comprensión de los resultados que se publican.

Todos estos elementos constituyeron motivaciones para la realización de este artículo, que tiene como objetivos: describir la frecuencia de los paradigmas de investigación empleados en los artículos originales, publicados en la Revista Cubana de MGI, identificar si ha cambiado en el tiempo, la periodicidad con que se realizan las investigaciones de carácter explicativas, y determinar cuáles fueron las técnicas estadísticas más empleadas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio bibliométrico descriptivo, en el que se examinaron todos los artículos originales, incluyendo el resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, tablas y figuras, publicados en los periodos de 1995 al 1998 y de 2008 al 2010, en la Revista Cubana de MGI. Se excluyeron revisiones de temas, presentaciones de casos, propuestas metodológicas y guías.

Se seleccionó la Revista Cubana de MGI, pues pensamos que en materia de atención primaria de salud, es la revista nacional de mayor impacto.

Los artículos seleccionados se clasificaron según:

1. Tipo de estudio:

– cuantitativo (existencia de hipótesis previas, que tratan de ser verificadas o confirmadas; son deductivos, buscan hacer generalizaciones; utilizan datos numéricos).⁹

– cualitativo (tipo de investigación que cuenta con técnicas específicas y cuya finalidad es proporcionar una comprensión en profundidad, del significado de las acciones de los hombres, sus actividades, motivaciones y valores) cuanti-cualitativo (combinación de los dos anteriores).¹⁰

Los cuantitativos o cuanti-cualitativos se clasificaron según lo que se describía en el método:

2. Clasificación de la investigación:

– no se refiere.

– descriptivos.

– observacionales analíticos.

– experimentales o cuasi-experimentales.

2. Rama de la estadística empleada:

– descriptiva (resume las propiedades de un conjunto de datos sin inferir de la muestra a la población).

– inferencial (generaliza de la muestra a una población y se basa en la teoría de las probabilidades).

3. Tipos de técnicas estadísticas empleadas (se identificaron todas las técnicas que aparecían descritas tanto en el método, como en los resultados, si no estaban consignadas en el método. Si en un mismo artículo aparecía más de una técnica, todas fueron registradas. Por ejemplo, si en un artículo se usó ANOVA y t de Student, se incluyeron las dos).

Para asegurarnos de la confiabilidad de los resultados obtenidos, se remuestreó una parte de los artículos admitidos en el estudio, por un especialista en bioestadística ajeno a la investigación. La selección de los 22 artículos remuestreados, se realizó mediante un muestreo simple aleatorio. No se encontraron contradicciones al comparar con lo obtenido por los investigadores principales.

La información obtenida se resumió utilizando números absolutos y porcentajes.

RESULTADOS

En los años seleccionados se publicaron un total de 246 artículos en la sección: artículos originales. De estos, no se adecuan por ser revisiones de temas, presentaciones de casos, propuestas metodológicas, guías o análisis de la situación de salud, 38 artículos (5 del 2008 al 2010 y el resto del 95 al 98). El artículo titulado: *Un nuevo modelo de tratamiento en las ciencias médicas: el agua magnetizada*, está repetido en el volumen 13 (6) del año 97 y en el año 98 volumen 14 (2). Es decir, que para la presente investigación, se revisaron 207 artículos.

En la tabla 1 se puede observar que la gran mayoría de los artículos era de corte cuantitativo (198). Note que si comparamos los periodos en relación con los estudios cuantitativos, en el primero se publicó 111 (56 %) de estos. Solo 7 (3,4 %) fueron clasificados como pertenecientes al campo de la investigación cualitativa. Es

importante señalar que dentro de estos últimos 71,4 % (5), se publicaron en el periodo de 2008 al 2010.

Tabla 1. Artículos originales según tipo de estudios realizados

Periodos	Cuantitativos		Cualitativos		Cuanti- -cualitativo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
95-98	111	56,1	2	28,6	---	---	113	54,6
2008-2010	87	43,9	5	71,4	2	100	94	45,4
Total	198	100	7	100	2	100	207	100

En cuanto a la clasificación de la investigación (tabla 2), de los 200 artículos publicados de corte cuantitativos o cuantitativos, 118 (59 %) son descriptivos. Si comparamos los periodos, en cuanto a este tipo de estudios, la diferencia es apenas del 1 %. Solo 37 (18,5 %), son analíticos observacionales o experimentales. De estos últimos, (5/7) 71 %, se publican entre los años 2008 y 2010. En 45 artículos no se precisa, en la sección del método, su clasificación; casi el 78 % en el periodo del 95 al 98.

Tabla 1. Artículos originales según tipo de estudios realizados

Periodos	Cuantitativos		Cualitativos		Cuanti- -cualitativo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
95-98	111	56,1	2	28,6	---	---	113	54,6
2008-2010	87	43,9	5	71,4	2	100	94	45,4
Total	198	100	7	100	2	100	207	100

Tabla 2. Artículos originales según clasificación de la investigación

Periodos	No se refiere		Descriptivos		Observacional analíticos		Experimental o cuasiexperimental		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
95-98	35	77,8	58	49,2	16	53,3	2	28,6	111	55,5
2008-2010	10	22,2	60	50,8	14	46,7	5	71,4	89	44,5
Total	45	100	118	100	30	100	7	100	200	100

Por su parte, 117 (58,5 %) de los 200 artículos emplearon la rama de la estadística descriptiva 83 (41,5 %) la inferencial (tabla 3). De estos últimos, 50 (60 %) se publicaron en el periodo del 95 al 98. El porcentaje de artículos que emplearon la estadística descriptiva, es virtualmente igual si comparamos los años analizados.

Tabla 3. Tipo de estadística empleada

Periodos	Descriptiva		Inferencial		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
95-98	61	52,1	50	60,2	111	55,5
2008-2010	56	47,9	33	39,8	89	44,5
Total	117	100	83	100	200	100

Cuando analizamos las técnicas estadísticas más usadas en los estudios (tabla 4), vemos que en ambos periodos, las estadísticas descriptivas están presentes en 60 (53,1 %) y 64 (58,2 %) de los artículos respectivamente. Dentro de las técnicas inferenciales el test que más se realizó fue el Ji Cuadrado 56 (25,1 %), seguido del cálculo del *Odd Ratio* 12 (5,4 %) y la prueba t de Student 7 (3,1 %). El resto, no sobrepasa el 2 % en ninguno de los dos periodos de tiempo analizados.

Tabla 4. Tipos de técnicas estadísticas usadas

Tipo de técnicas	95-98		2008-2010		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Descriptiva	60	53,1	64	58,2	124	55,6
Ji Cuadrado	34	30,1	22	20	56	25,1
OR	7	6,2	5	4,5	12	5,4
t de Student	3	2,7	4	3,6	7	3,1
ANOVA	2	1,8	1	0,9	3	1,3
Kolmogorov Smirnov	3	2,7	---	---	3	1,3
Mc Nemar	1	0,9	2	1,8	3	1,3
Regresión lineal	2	1,8	1	0,9	3	1,3
Regresión logística	---	---	2	1,8	2	0,9
Spearman	---	---	2	1,8	2	0,9
Coefficiente de correlación Pearson	---	---	2	1,8	2	0,9
Cluster	---	---	2	1,8	2	0,9
Bartholomew	---	---	1	0,9	1	0,4
Diferencia de proporciones	---	---	1	0,9	1	0,4
Kappa	---	---	1	0,9	1	0,4
Sensibilidad y especificidad	1	0,9	---	---	1	0,4
Total	113	100	110	100	223	100

DISCUSIÓN

Los artículos que coinciden con el paradigma cuantitativo, siguen siendo los más empleados en la Revista Cubana de MGI, a pesar de que en los últimos años, se hacen ingentes esfuerzos por impulsar el empleo del cualitativo o la combinación de ambos.¹¹ Esto se debe, en gran medida, a la creciente complejidad de muchos de los objetos de estudio en el campo de la salud pública contemporánea.¹²

Sin embargo, parece ser que estos esfuerzos no llegan a concretarse en la práctica. *Álvarez Vázquez*¹³ expresa:

"...las técnicas cualitativas aplicadas a la atención primaria de salud, han estado limitadas, así como la existencia de bibliografía y la factibilidad de su aplicación".

En la actualidad, es opinión de los autores de la presente investigación, que ni la inexistencia de bibliografía, ni la factibilidad de su aplicación, son las principales causas de este estado. Más bien se debe, a lo difícil que es imponer cambios de

paradigmas en profesionales, que en su gran mayoría, han sido formados con una mentalidad basada en lo cuantitativo.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, pudieran hacernos pensar que ese cambio se está dando en la comunidad científica de nuestro país; note que las dos terceras partes de los estudios cualitativos fueron realizados en el último periodo analizado.

No pretendemos que se comiencen a realizar cientos de investigaciones de corte cualitativo, sino que según el problema que se trate, se seleccione el mejor paradigma o una combinación de estos, lo cual conllevaría a abordarlo de manera integral, y posibilitaría avanzar en el entendimiento de los complejos fenómenos que se dan en la población.

Se ha señalado que el acto de clasificación de una investigación, es extremadamente complejo para los investigadores inexpertos, y a veces para los expertos también lo es. Parece ser que la diversidad de ejes de clasificación, que aparecen en la literatura, incide en esta problemática. Este hecho puede ser la causa, de que en la presente investigación, no se especificara el tipo de estudio realizado en 45 artículos. Por otro lado, es importante señalar, que en los resúmenes estructurados de muchos de estos aparecía su clasificación. Algo contradictorio si tenemos en cuenta que en un resumen no debe aparecer nada que no esté escrito en el documento.¹⁴

En este estudio, la mayoría de los diseños fueron de corte descriptivos, con un patrón similar en ambos periodos. *Escobar* y otros¹⁵ encontraron en su investigación, un patrón similar al nuestro. Otras investigaciones también muestran un comportamiento semejante.^{15,16} Es significativo que en la última etapa analizada, se realizaron casi las dos terceras partes de los estudios experimentales. Hecho que pudiera corresponderse con el necesario despegue en la realización de investigaciones, para contrastar hipótesis de causalidad. Al parecer se están sentando las bases para el desarrollo de más investigaciones explicativas.

No debemos centrar los esfuerzos en investigar más de lo mismo, y en este sentido, los revisores de artículos deben jugar un papel más activo. Ya lo decía el profesor *Rolf Tarrach* al hablar de la investigación de éxito incierto:¹⁷

"Los investigadores, sin embargo, saben muy bien que pocas veces se trata de nuevos conocimientos, sino más bien de nuevos datos, nuevos resultados, que más veces que menos, no conducen a nuevos conocimientos".

En el estudio publicado por *Sarría y Silva*,⁶ realizado durante los años 1996 al 2000, se reporta que el 40 % de los artículos publicados en la Revista Cubana de MGI usaron técnicas inferenciales. Patrón que parece no haber cambiado, porque nosotros detectamos virtualmente, la misma proporción. Sin embargo, en el último periodo analizado fue donde menos se realizaron.

*Rosenfeld y Rockette*¹⁸ por su parte, detectaron un incremento de los estudios con técnicas inferenciales. Es impresión del equipo de investigación, que en muchos de los trabajos que se utilizaron técnicas de muestreo, no se utiliza la inferencia estadística; esto pudiera explicar lo encontrado en los últimos años.

En cuanto al uso de las técnicas estadísticas, parece no haber un patrón claro de cambio en la revista, con el paso de los años, al menos en las técnicas más usadas. Nótese que incluso los artículos que utilizaron solamente estadísticas descriptivas, fueron mayores en los últimos años. No obstante, en la última etapa aparecen

algunos métodos complejos como la regresión logística y el análisis de cluster. Señal inequívoca de un incremento en el arsenal de métodos estadísticos, que se están empleando en la literatura.

Scotch y otros,¹⁹ así como *Romaní* y otros,²⁰ encontraron una frecuencia alta de utilización de la estadística descriptiva. *Silva* y otros,²¹ determinaron indicios de una transición, con el decursar del tiempo, hacia la complejidad en cuanto al uso de técnicas más avanzadas. Otros autores comparten este criterio.²² Indudablemente, el desarrollo de la actividad científica, el incremento de la cultura estadística de los investigadores médicos, así como el desarrollo de potentes programas computacionales, facilitan y conllevan a dicha transición. Sin embargo, en este fenómeno parece también influir, el factor de impacto de las revistas y el corte de estas.²³

Probablemente la naturaleza de los problemas científicos abordados en la Revista Cubana de MGI, sean de tal envergadura, que no implican la utilización de técnicas estadísticas mucho más complejas y de difícil interpretación, sin la ayuda de personal especializado.

En lo que sí casi todos los estudios realizados coinciden, es que las pruebas más empleadas, independientemente del corte de las revistas, son la Ji Cuadrado y la t de Student.³ Resultados coherentes con lo encontrado en la presente investigación. Este hecho nos hace pensar que si los lectores de la Revista Cubana de MGI, dominan las medidas de resumen utilizadas en la estadística descriptiva, la prueba de Ji Cuadrado, el *Odd Ratio*, y la prueba t de Student, estarían en capacidad para interpretar alrededor del 90 % de los artículos que se publican en dicha revista, y en la gran mayoría de otras publicaciones extranjeras.

A pesar de que el paradigma cuantitativo es el que se emplea con mayor frecuencia en las investigaciones publicadas en la Revista Cubana de MGI, en el último periodo analizado se incrementan las investigaciones de corte cualitativo. Los estudios descriptivos siguen siendo los más publicados, pero al parecer se están sentando las bases para el incremento de investigaciones explicativas. Las estadísticas descriptivas, el Ji Cuadrado, el *Odd Ratio* y la prueba t de Student, fueron las más usadas en la Revista Cubana de MGI. En el último periodo de tiempo analizado se utilizan técnicas estadísticas más avanzadas.

Recomendaciones

- Incorporar en los cursos de formación del profesional de la salud, elementos básicos en bioestadísticas.
- Seleccionar entre las técnicas más complejas, solo aquellas que con mayor frecuencia se emplean en la literatura, a fin de no atiborrarlos con fórmulas complicadas que lejos de esclarecerlos los confunden y por lo tanto rechazan.
- Ejemplificar en dichos cursos, la importancia del uso del paradigma cualitativo, en el abordaje de los complejos fenómenos que se dan a nivel poblacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silva Ayçaguer LC. Los peligros del lenguaje estadístico. En: Locutora J, editor. De la idea a la palabra. Cómo preparar, elaborar y difundir una comunicación científica. Barcelona: Publicaciones Permanyer; 2003. p. 149-58.
2. Escobar Yéndez NV, Plasencia Asorey CG, Almaguer Delgado AJ, Domínguez Eljaiek CF. Una mirada crítica a la competencia investigativa en el campo de la hipertensión arterial desde la atención primaria de salud. Rev Cub Med Gen Integr [serie en

Internet]. 2010 Dic [Consultado: 6 de diciembre de 2011];26(4):595-606. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000400002&lng=es

3. Emerson JD, Colditz GA. Use of statistical analysis in the New England Journal of Medicine. N Engl J Med [en Internet]. 1983 Sep [Consultado: 6 de noviembre de 2011];309(12):709-14. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM198309223091206>

4. Hokanson JA, Bryant SG, Russell GJ, Luttmann DJ, Guernsey BG, Bienkowski AC. Spectrum and Frequency of Use of Statistical Techniques in Psychiatric Journals. Am J Psychiatry [serie en Internet]. 1986 Sep [Consultado : 5 de noviembre de 2011];143(9):1118-25. Disponible en: <http://ajp.psychiatryonline.org/article.aspx?articleid=163563>

5. Rosenfeld MR, Howard RE. Biostatistics in Otolaryngology Journals. Arch Otolaryngol Head Neck Surg [serie en Internet].1991 Oct [Consultado: 5 de noviembre de 2011];117(10):1172-76. Disponible en: <http://archotol.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=620114>

6. Qian Wang Q, Zhang Boheng MS. Research Design and Statistical Methods in Chinese Medical Journals. JAMA [serie en Internet]. 1998 Jul [Consultado: 5 de noviembre de 2011];280(3):283-85. Disponible en: <http://jama.ama-assn.org/content/280/3/283.full>

7. Barbosa Fabiano T, Souza Diego de A. Frequência do uso adequado dos testes estatísticos nos artigos originais publicados na Revista Brasileira de Anestesiologia entre janeiro de 2008 e dezembro de 2009. Rev Bras Anestesiol [en Internet]. 2010 Sep.-Oct [Consultado: 5 de octubre de 2011];60(5):528-36. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942010000500009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

8. Dirección nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud. Ministerio de Salud Pública. La Habana; abril 2011. [Consultado: 16 de noviembre de 2011]: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario-2010-e-sin-graficos1.pdf>

9. Artilles Visval L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna U. Metodología de la investigación para las ciencias de la salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

10. Álvarez González A. Investigación cualitativa. Selección de lecturas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1997.

11. García González R. Utilidad de la integración y convergencia de los métodos cualitativos y cuantitativos en las investigaciones en salud. Rev Cubana Salud Pública [serie en Internet]. 2010 Mar [Consultado: 16 de noviembre de 2011];36(1):19-29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000100004&lng=es

12. Díaz Llanes G. El enfoque cualitativo de investigación en la salud pública contemporánea. Rev Cubana Salud Pública [serie en Internet]. 2010 Mar [Consultado: 16 de noviembre de 2011];36(1):30-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000100005&lng=es

13. Álvarez Vázquez L. Investigaciones con enfoque cualitativo en la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [serie en Internet]. 2006 Sep [Consultado: 16 de noviembre de 2011];22(3):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000300014&lng=es
 14. Pitkin RM, Branagan MA, Burmeister LF. Accuracy of data in abstracts of published research articles. JAMA [serie en Internet]. 1999 Mar [Consultado: 15 de noviembre de 2011];281(12):1110-1. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?volume=281&issue=12&page=1110>
 15. Reed JF, Salen P, Bagher P. Methodological and Statistical Techniques: What Do Residents Really Need to Know About Statistics? Journal of Medical Systems [en Internet]. 2003 Jun. [Consultado: 16 de octubre de 2011];27(3):233-38. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12705455>
 16. Sarria Castro M, Silva Ayçaguer LC. Las pruebas de significación estadística en tres revistas biomédicas: una revisión crítica. Rev Panam Salud Pública [en Internet]. 2004 May [Consultado: 28 de noviembre de 2011];15(5):300-6. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892004000500003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
 17. Tarrach Siegel R. Investigación de éxito incierto [Periódico]. El País Digital. 2005 Abr 13 [Consultado: 10 de octubre de 2011]; Ciencia. [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/futuro/Investigacion/exito/incierto/elpfutpor/20050413elpepifut_9/Tes
 18. Rosenfeld RM, Rockette HE. Biostatistics in Otolaryngology Journals. Arch Otolaryngol Head Neck Surg [en Internet] 1991 [Consultado: 15 de noviembre de 2011];117(10):1172-76. Disponible en: <http://archotol.ama-assn.org/cgi/content/abstract/117/10/1172>
 19. Scotch M, Duggal M, Brandt C, Lin Z, Shiffman R. Use of statistical analysis in the biomedical informatics literature. J Am Med Inform Assoc [en Internet]. 2010 [Consultado: 10 de noviembre de 2011];17(1):3-5. Disponible en: <http://jamia.bmj.com/content/17/1/3.abstract>
 20. Romani F, Márquez J, Wong P. Uso de los métodos estadísticos en artículos originales de cinco revistas biomédicas peruanas. Periodo 2002-2009. Rev. Peru. Epidemiol [en Internet]. 2010 Ago [Consultado: 28 de octubre de 2011];14(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v14_n2/contenido.htm
 21. Silva Ayçaguer LC, Pérez Nieves C, Cuellar Wong I. Uso de métodos estadísticos en dos revistas médicas con alto factor de impacto. Gac Sanit [en Internet]. 1995 [Consultado: 15 de octubre de 2011];9(48):189-95. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/gaceta-sanitaria-138/uso-metodos-estadisticos-dos-revistas-medicas-alto-13141044-articulo-1995>
 22. Welch GE, Gabbe SG. Statistics usage in the American Journal of Obstetrics and Gynecology: has anything changed? Am J Obstet Gynecol [en Internet] 2002 Mar [Consultado: 10 de noviembre de 2011];186(3):584-6. Disponible en: <http://www.ajog.org/article/S0002-9378%2802%2902158-0/abstract>
-

23. Rigby AS, Armstrong KG, Campbell MJ, Summerton N. A survey of statistics in three United Kingdom general practice journal. Medical Research Methodology [en Internet]. 2004 Dic [Consultado: 10 de noviembre de 2011];4(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/4/28>

Recibido: 29 de enero de 2012.

Aprobado: 15 de abril de 2012.

Aloysio Miranda Moles. Universidad Médica de Holguín. Ave. Lenin No. 4 entre Aguilera y Áreas, municipio Holguín. Holguín, Cuba. Correo electrónico: aloycio.miranda@infomed.sld.cu