



Intervalos confidenciales: procedimiento estadístico necesario en artículos de investigación de la *Revista Médica Electrónica*

Confidence intervals: necessary statistical procedure in research articles of the journal *Revista Médica Electrónica*

Silvio Faustino Soler-Cárdenas^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-4299-4472>

Lismarlys Morejón-Soler¹  <https://orcid.org/0009-0002-5441-8683>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

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

Recibido: 08/07/2025.

Aceptado: 22/08/2025.

Estimado Director:

Los autores de esta carta, asiduos lectores de la *Revista Médica Electrónica (RME)*, han detectado la omisión del cálculo de intervalos confidenciales (IC) en artículos de investigación que tratan la estimación de parámetros por conducto de muestras probabilísticas. Dicha omisión no implica una aplicación incorrecta de la metodología estadística, sino más bien incompleta y, por tanto, debe tenerse en cuenta.

Con la finalidad de precisar la importancia de la aplicación de los IC, se comentan a continuación algunos resultados de carácter teórico-práctico y recomendaciones que



aparecen en la literatura. Adicionalmente, con intención ilustrativa, se hace referencia a tres artículos publicados este año en la *RME*.

La estadística es una disciplina que últimamente se ha convertido en recurso metodológico, en ocasiones insustituible, para la planificación y desarrollo de investigaciones empíricas en ciencias de la salud. Por una parte, comprende la elaboración de tablas, gráficos y medidas estadísticas para describir fenómenos empíricos; por otra, incluye las llamadas "pruebas de hipótesis" y procedimientos de estimación de parámetros útiles para tomar decisiones sobre un universo de estudio a partir de una muestra probabilística del mismo.

En particular, los IC constituyen un recurso muy útil para cuantificar la precisión de resultados estadísticos basados en muestras. Entonces, ¿qué se entiende por la expresión "intervalo confidencial"? Esta pregunta se va a responder mediante un ejemplo hipotético:

Un investigador está interesado en determinar el porcentaje "P" de pacientes hipertensos (parámetro) de un área de salud que incluye a 2600 pacientes. Por razones de tiempo, decide seleccionar una muestra simple aleatoria de 130 pacientes y hacer un cálculo aproximado de esa proporción P. Concretamente obtuvo 52 hipertensos y decide que un valor estimado de P es 40 % (resultado de $100 \times 52 / 130$). El investigador concluye que el valor aproximado del porcentaje de hipertensos (estimación puntual) es 40 %.

Nótese que la expresión "valor aproximado o estimación puntual" es crucial, porque los cálculos se efectuaron para una muestra y no para el universo completo de pacientes.

En realidad, es de esperar que para diferentes muestras aleatorias se obtengan diferentes estimaciones puntuales de ese porcentaje; es decir, el estimador puntual 40 % nunca coincide con el porcentaje desconocido (P), sino que se encuentra alrededor del mismo y por tanto tiene un error (el llamado error de estimación).

En fin, una estimación puntual (porcentaje de hipertensos de la muestra) es insuficiente para caracterizar el valor desconocido del parámetro P (proporción de hipertensos en el universo), y por eso es necesario disponer de un conjunto de valores donde se encuentre el parámetro P con cierto margen de seguridad.

Un intervalo de confianza (IC) de 95 % de confiabilidad es el que contiene al parámetro desconocido con una probabilidad de 0,95 (el porcentaje 95 % se le llama coeficiente de confiabilidad y los valores usuales son 90 %; 95 % y 99 %).

La teoría estadística comprende procedimientos para la determinación del IC de variados tipos de parámetros. Con respecto a la correcta interpretación de resultados, se recomienda consultar a Morey et al.⁽¹⁾

En la actualidad, la mayoría de los libros de texto sobre estadística destinados a la enseñanza de pregrado y posgrado incluyen el tratamiento del IC y, más aún, su implementación es motivo de recomendación en revistas científicas e instituciones involucradas con el procesamiento y comunicación de resultados de investigaciones



científicas. En este sentido, Hemming y Taljaard⁽²⁾ tratan la interpretación del IC para ensayos clínicos.

Por otra parte, los documentos metodológicos de la *RME* establecen la inclusión del IC en los estudios observacionales y ensayos clínicos. Sin embargo, en esta revista aparecen publicados artículos de investigación que no cumplen esa condición; se citan a continuación tres de ellos publicados este año (2025) a manera de ilustración: Rosero-Mendoza,⁽³⁾ Burgos-Angulo⁽⁴⁾ y Macias-Ferreiro.⁽⁵⁾

El uso del IC permite evaluar la precisión de estimaciones puntuales de los parámetros de interés en una investigación empírica, lo cual es aspecto importante para la interpretación, comprensión y generalización de resultados estadísticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morey RD, Hoekstra R, Rouder JN, et al. The fallacy of placing confidence in confidence intervals. *Psychon Bull Rev.* 2016;23(1):103-23. DOI: 10.3758/s13423-015-0947-8.
2. Hemming K, Taljaard M. Why proper understanding of confidence intervals and statistical significance is important. *Med J Aust [Internet].* 2021 [citado 28/06/2025];214(3):116-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33440457/>
3. Rosero-Mendoza JI, Mendoza-Rodríguez FA, Rosero-Mendoza JC, et al. Efectos de entorno virtual de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de habilidades en Ortodoncia. *Rev Méd Electrón [Internet].* 2025 [citado 28/06/2025];47:e6224. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6224>
4. Burgos-Angulo DJ, Morales-Neira JD, Perlaza-Estupiñán AA, et al. Estrategia didáctica por proyectos para desarrollar competencias investigativas en maestrantes de Actividad Física y Salud. *Rev Méd Electrón [Internet].* 2025 [citado 28/06/2025];47:e6270. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6270>
5. Macias-Ferreiro K, Castro-Solis MJ. Valoración de patrones funcionales en estudiantes de Enfermería y su relación con el desempeño académico. *Rev Méd Electrón [Internet].* 2025 [citado 28/06/2025];47:e6267. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6267>

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses entre los autores.



Revisoras: Maritza Petersson-Roldán y Ana Laura Matos-Guerrero.

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Soler-Cárdenas SF, Morejón-Soler L. Intervalos confidenciales: procedimiento estadístico necesario en artículos de investigación de la Revista Médica Electrónica. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6759. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6759/6343>

