

# Guía para la confección de un trabajo científico

**Lidia Gabriela Loterzo**

Médica especialista en Ortopedia y Traumatología  
Docente Adscripta a la U.B.A  
Hospital Central de San Isidro.  
San Isidro - Argentina.

Fecha de Recepción: 09/02/10 - Fecha de aprobación: 22/02/10

## Introducción

Ante la inquietud de confeccionar un trabajo científico se debe tener en cuenta, ¿qué es? "Hacer ciencia", es un informe escrito que describe resultados originales de la investigación.

La investigación es el estudio sistemático, controlado, empírico, reflexivo y crítico de proposiciones hipotéticas sobre relaciones que existen entre fenómenos naturales, aplicando técnicas y procedimientos con el fin de lograr la solución a problemas esenciales. El conocimiento generado en este proceso no es permanente, sino que es dinámico y cambiante, permitiendo una retroalimentación constante del proceso.

Por lo tanto el científico no solo debe "hacer" ciencia sino también "escribirla" (Day). Este es el motivo de nuestra guía.

Debemos tener en cuenta que se publican diferentes artículos, más comúnmente, se realizan artículos de revisión, no es una publicación original, aunque basados en la literatura existente del tema puede el autor agregar datos nuevos y situarlos dentro de una perspectiva elegida. No necesariamente necesita una organización especial al plantearse.

Puede, aunque no necesariamente, basarse en la estructura: introducción, donde puede desarrollarse el origen del artículo, describir como se hizo la búsqueda bibliográfica, en material y métodos, informar sobre quien y como se busco los datos que se presentan, donde resultados desarrolle lo encontrado por el autor, y discusión donde se compare lo encontrado con la bibliografía del tema, exponiendo limitaciones y dando recomendaciones. Faltando el apartado conclusiones ya que en sí no hay una respuesta a una hipótesis como en el trabajo científico. Similar estructura tiene las comunicaciones a congresos, mesas redondas, simposios, seminarios, cursos y conferencias, donde puede haber más espacio para enfatizar datos personales y/o novedosos.

## Desarrollo

Aconsejamos utilizar como guía, la desarrollada para el Curso Oficial Breviario de Lectura Crítica de la Asociación Argentina de Ortopedia 2000

### GUIA DE LECTURA CRITICA

**a) Título:** Es conciso, interesante, práctico.

Menciona el objetivo.

**b) Resumen:** Esta estructurado.

Contiene Objetivo, Material y Método, Resultados y Conclusiones. Información útil.

**c) Introducción:** El desarrollo de ideas es claro. Existen lógicas deducciones de la teoría o marco conceptual.

Concluye con una sinopsis de la literatura sobre el tema.

Define la Hipótesis o es identificable

Propone Objetivos concretos.

**d) Material y Método:** Describe la técnica de selección de la Población.

Describe el cálculo del tamaño de la muestra, es representativa. Describe el diseño.

Define las variables, son adecuadas para comprobar la hipótesis. Describe como se miden y controlan las variables.

Describe como se analizan las variables y que paquete estadístico utiliza.

### Luego que leyo el trabajo cree ud. que puede reproducirlo

**e) Resultados:** Utilizo la estadística adecuada.

Expone los resultados en forma coherente, clara y los más importantes. La redacción es clara y objetiva.

**f) Discusión:** Interpreta los resultados en función de la hipótesis. Compara sus resultados con otros estudios.

Destaca las similitudes y discrepancias.

Las interpretaciones con congruentes con los resultados.

Menciona las debilidades del estudio.

Considera el significado clínico o biológico y no solo el estadístico.

**g) Conclusiones:** Las conclusiones son congruentes con el objetivo del estudio.

Menciona la aplicabilidad de los resultados.

#### VALIDEZ INTERNA

Hace recomendaciones para futuras investigaciones.

#### VALIDEZ EXTERNA

**h) Bibliografía:** Esta completa la lista de referencias.

Las citas están completas.

Reproducción con permiso de las autoras: Lidia G. Loterzo y Laura Santamarta.

Desarrollaremos la guía para clarificar ciertos puntos esenciales para la confección de un trabajo científico.

Recordemos que para la confección de un trabajo científico debe entrenarse en la lectura crítica de manera analítica y gradual. Lo que permite delimitar el objetivo del trabajo y sobretodo la hipótesis que se contrastará. En este momento, se desarrolla el protocolo del trabajo. Teniendo en claro el enunciado de la hipótesis se definirá la población a tener en cuenta según el objetivo y de ella la muestra. Posteriormente de esa muestra se obtendrán los datos, ósea las variables, que

son las mediciones que se deben realizar. Hasta este punto todos los profesionales de la salud, pueden estar preparados para el desafío, pero el paso siguiente es evaluar esas variables como pueden ser analizadas en un paquete estadístico adecuado al tipo de variable y al diseño elegido. Llegando a este punto es importante tener la aprobación de un comité de ética o evaluador de protocolos para constatar que se esta en buen camino para la obtención de un resultado válido. Tal vez se deba reevaluar la obtención de datos o la asistencia de un asesor en estadística. Puesta en marcha del trabajo, los resultados serán los datos obtenidos. Los cuales en la discusión se visualizan los factores a favor o en contra de la hipótesis, las falencias y/o limitaciones del diseño desarrollado. Para que en conclusiones contenga la respuesta de la hipótesis planteada.

## Conclusión

La guía propuesta es una manera práctica para la confección de un trabajo de investigación. Tenerla en cuenta, nos mostrará el camino a seguir e inclusive donde tenemos ciertas limitaciones, para buscar la forma de resolverlas.

## Bibliografía Sugerida

- **Aiello C.:** Estudio estadístico cualitativo de trabajos publicados sobre temas de Ortopedia y Traumatología Rev. Asoc. Arg. Ortopedia y Traumatología. Vol 53 (4): 519-525, 1989
- **Anderson R. W.:** The need for research training in orthopaedic residency education. Clinical Orthopaedics and Related Research N°449, pp. 81-89. 2006
- **Arribalzaga E., Giuliano R.:** Reflexiones ante el análisis de una publicación científica. Rev. Arg. Ciruj., 59: 242, 1990
- **Beaglehole R., Bonita R., Kjellstrom.** Epidemiología Básica. Biblioteca de la OPS N° 551. 1994
- **Bernstein J.:** Problemas estadísticos en el diseño de estudios ortopédicos: Muestreo estadístico e investigación de hipótesis en la investigación ortopédica. Clin. Orthop. Rel. Res. Español (413) 55-62. 2003
- **Bottinelli M. M.; Salgado P.; Samaja J.:** Las publicaciones científicas en la práctica profesional. "Epistemología y metodología" Ed. Eudeba 1996
- **Bunge M.:** La investigación científica. Barcelona. Ed. Ariel. 1969
- **Bunge M.:** La ciencia, su método y su filosofía. Bs. As. Ed. Siglo XX. 1980
- **Bunge M.:** Investigación y simulación. Ética y ciencia, 1: 1,1987
- **Castiglia V.:** Como preparar un trabajo científico. Arch. Arg. Pediatra 83, 269-277, 1985.
- **Castiglia V., Neustadt E., Grinson D., Luján S.:** Errores metodológicos en resúmenes de trabajos científicos. Rev. del Hospital de Clínicas Vol. 10 N° 3. 21-28.1996
- **Castiglia V.:** Principios de Investigación Biomédica. 2° Ed. Bs. As. 1998
- **Cataldi Amatriain R.:** Los informes científicos. Lugar Editorial. 1998
- **Dawson-Saunders B., Trapp R.** Bioestadística médica. Manual Moderno. 1999
- 15. **Day Robert.** Como escribir y publicar trabajos científicos. Biblioteca de la OPS N° 558. 1996
- **Demirdjian Graciela:** Evaluación de la realización de talleres de diseño de investigación en el postgrado. Medicina Infantil Vol III N°2, 95-98, Junio. 1996
- **Eco Umberto:** Como se hace una tesis. Barcelona. Ed. Gedisa. 1998
- **Guerrero R., González C., Medina E.:** Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano. 1981
- **Morris R. W.:** A statistical study of paper in Journal of Bone and Joint Surgery (BR) J. B. J. S. Vol 70. N° 2 March 1988. 242-246, 1984
- **Obremskey WT; Pappas N; Attallah-Wasif E; Tornetta P; Bhandari M:** Level of evidence in orthopaedic journals. J Bone Joint Surg Am Dec; 87(12): p 2632-8, 2005
- **Oxman D., Sackett D., Guyatt G.:** Guías para usuarios de literatura médica JAMA 270, 2093, 1993
- **Pineda E. B., de Alvarado E. L., de Canales F. H.:** Metodología de la Investigación. Biblioteca de la OPS N° 35. 1994
- **Reznick R.K., F.R.C.S. (C). Dawson-Saunders E., Folse J.R.:** A rationale for the teaching of statistics to surgical residents Surgery. May Vol 101, N° 5, 611-617, 1987
- **Riegelman R. K., Hirsch R. P.:** Cómo estudiar y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. Biblioteca de la OPS N° 531. 1992
- **Schunemann H.:** Ortopedia basada en evidencia: Un punto de partida. J Clin Orthop Rel Res Español (413) 117-132, 2003
- **Thompson S., Pocock S.:** Can meta-analyses be trusted? Lancet; 338: 1127-30, 1991
- **Wright JG; Swionkowski MF; Heckman JD.:** Introducing levels of evidence to the journal. J Bone Joint Surg Am Jan; 85-A (1): p1-3, 2003