

Método lógico

Guía para elaborar un proyecto de investigación

Parte 1

Dra. Merced Velázquez Quintana

Este es el primer capítulo de este curso de Metodología de la Investigación. Las siguientes partes aparecerán en números sucesivos de NEUROCIENCIA. No se los pierdan.

Las regulaciones en relación a la investigación médica están muy bien establecidas, pero no son muy conocidas en sus detalles. Tampoco se conoce adecuadamente la metodología científica y posiblemente esta carencia de conocimiento haya conducido a que la investigación médica en nuestro país sea muy escasa. Puesto que la investigación científica es necesaria, una forma de impulsarla es dar a conocer la metodología que permita realizar buenos proyectos de investigación con la finalidad de que aporten conocimiento a la Neurología mexicana.

Una investigación es el conjunto de procedimientos necesarios para observar o experimentar científicamente, es decir, bajo control del investigador (Tabla 1).

La primera etapa de una investigación consiste en redactar el proyecto que guiará cada uno de los pasos siguientes; todos los proyectos deben ser sometidos a la revisión de un Comité de Investigación y Ética Médica. La segunda etapa, de recolección de datos, puede iniciar una vez que dicho Comité otorga al proyecto un número de registro.

Un proyecto de investigación consta de siete secciones, cada una de las cuales principia en una nueva página. Se sugiere que su presentación sea a doble espacio, con márgenes amplios, caracteres de 12 puntos y utilizando letras mayúsculas y minúsculas (Tabla 2).

PRIMERA SECCIÓN - TÍTULO.

Esta parte consigna el título, autores, responsable y objetivo académico. Aunque es la primera sección que se presenta, se sugiere que se redacte al final, pues su contenido deriva de otras secciones (Tabla 3).

- **Título** - Debe indicar en el menor número de palabras posible el tipo de estudio, el nombre de las variables y la relación que se establece entre ellas.

Tabla 1

ETAPAS DE UNA INVESTIGACIÓN

Elaboración del proyecto
Recolección de datos
Análisis estadístico
Elaboración del informe

Tabla 2

SECCIONES DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título
Marco teórico
Justificación
Problema, objetivo e hipótesis
Sujetos, material y métodos
Bibliografía
Anexos

Tabla 3

EJEMPLO DE UNA SECCIÓN DE TÍTULO

Toxina botulínica en el tratamiento de la espasticidad.

Ramírez J¹, Solórzano G², Gutiérrez R³.

José Ramírez

Calle Cholultecas # 24

Colonia Rosario

México, D. F., CP 08071

Tel. y Fax 55 - 87 - 48 - 69.

Proyecto para obtener el título de Especialista en Neurología.

¹José Ramírez, Médico residente de Neurología, Hospital Central Juárez, México, D. F.

² Gustavo Solórzano

³ Rafael Gutiérrez

- **Autores** - Escriba el apellido paterno y la inicial del nombre de cada una de las personas que participarán en todas las etapas de la investigación. Cada dato debe ir seguido de una nota al pie de la página en la que se indica el nombre completo de la persona, su grado académico y su adscripción institucional.
- **Responsable** - Anote el nombre completo, dirección, teléfono y fax del coordinador de la investigación.
- **Objetivo Académico** - Si el proyecto se realiza con un objetivo académico, como taller, curso, diplomado, especialidad, maestría, doctorado, etc., éste debe especificarse.

Tabla 4

EJEMPLO DE UNA SECCIÓN DE MARCO TEÓRICO

“ La toxina botulínica tipo A es un agente inhibidor de la liberación de acetilcolina presináptica¹ que ha sido utilizado en el tratamiento de las enfermedades por hiperactividad muscular²....”

SEGUNDA SECCIÓN: MARCO TEÓRICO

Es el sustento del estudio. Su elaboración inicia con una revisión exhaustiva de la literatura, de la cual se extrae sólo la información relevante. Esta revisión permite al investigador conocer a fondo el tema de estudio y las teorías que se manejan, a fin de que tenga un criterio adecuado al elaborar su hipótesis.

La redacción, además de un sentido lógico y gramatical, debe contener cada uno de los conceptos o variables que se utilizan en el título, pregunta, hipótesis y objetivos.

Todo lo anotado debe basarse en referencias publicadas, las cuales se enumeran en orden progresivo y se consignan en fichas bibliográficas escritas en notas al final del documento (Tabla 4).

TERCERA SECCIÓN: JUSTIFICACIÓN

Esta sección es de especial importancia en los proyectos que requieren financiamiento. Consiste en la exposición detallada de las razones que motivan la investigación, destacando la utilidad del estudio, su relevancia social, implicaciones prácticas y valor teórico o metodológico (Tabla 5).

CUARTA SECCIÓN: PROBLEMA, OBJETIVO E HIPÓTESIS

Esta es la parte medular del proyecto de investigación. Contiene el problema, objetivos e hipótesis (Tabla 6).

Tabla 5

EJEMPLO DE UNA SECCIÓN DE JUSTIFICACIÓN

“La espasticidad, considerada como una secuela de lesión neurológica, es frecuentemente un factor que contribuye a la discapacidad de los pacientes.

En el servicio de terapia física y rehabilitación del Hospital Central Juárez se atienden un promedio de 400 pacientes mensuales, de los que aproximadamente un 60% presentan algún grado de espasticidad....”

- **Problema** - Es la incertidumbre que el investigador quiere resolver. Se formula como una pregunta que expresa en forma clara y sin ambigüedades la relación entre dos o más variables. Debe ser importante, factible y válida, con posibilidad de comprobación empírica.

Tabla 6

EJEMPLO DE UNA SECCIÓN DE PROBLEMA

PROBLEMA

¿Cuál es la utilidad de la toxina botulínica en el tratamiento de la espasticidad?

OBJETIVO

Determinar la utilidad de la toxina botulínica en el tratamiento de la espasticidad.

HIPÓTESIS

La toxina botulínica sí tiene utilidad en el tratamiento de la espasticidad.

Cuando se necesita manejar más de una pregunta, es recomendable redactar una pregunta principal, en torno a la cual se elabora el diseño; pueden redactarse después las preguntas secundarias que sean necesarias.

- **Objetivo** - Es la meta que se propone alcanzar con el estudio. Su redacción inicia siempre con un verbo en infinitivo y debe ser congruente con el título, la pregunta y la hipótesis.
- **Hipótesis** - Es la suposición que el investigador propone como respuesta al problema de trabajo. Esta propuesta surge de la revisión de los antecedentes científicos y su objetivo es proporcionar una base para la comprobación estadística de los resultados, por lo que sólo es necesario plantearla en los estudios que tratan de establecer asociación entre variables; en ellos, la investigación tiene como objetivo reunir los elementos que ayuden a comprobar o aceptar la hipótesis o la rechacen, La redacción debe ser realizada en forma simple, con una variable predictora y otra de desenlace.

¡ Continuará en el próximo número !

REFERENCIAS

Hulley SB, Cummings SR. *Diseño de la investigación clínica*. Ed. Doyma, 1ª ed, Barcelona 1993.

López-Cano JL. *Método e hipótesis científicas*. Ed. Trillas, 1982.

Martínez-Cairo S, Amato J, Martínez M, Paniagua J, Garduño J, Mino D, Cisneros N. *Metodología de la investigación clínica*. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 1996.

Abramson JH. *Métodos de estudio en medicina comunitaria. Una introducción a los estudios epidemiológicos y de evaluación*. Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1990.

Martin-Colimon K. *Fundamentos del epidemiología*. Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1990.

Kerlinger FN. *Problema e hipótesis en la investigación del comportamiento*. Ed. Interamericana. 2ª ed. México 1979.