Descargado el: 10-11-2026 ISSN 1727-897X

METODO EN LA CIENCIA

Algunas sugerencias prácticas para la formulación del problema científico y los objetivos en el proyecto de investigación

Some practical suggestions for the scientific problem formulation and the objectives in the research project

Luis Alberto Corona Martínez[1] Mercedes Fonseca Hernández[2] Mercedes Corona Fonseca[3]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguia Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100
[2] Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100
[3] Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Corona-Martínez L, Fonseca-Hernández M, Corona-Fonseca M. Algunas sugerencias prácticas para la formulación del problema científico y los objetivos en el proyecto de investigación. **Medisur** [revista en Internet]. 2017 [citado 2026 Nov 10]; 15(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3568

Resumen

Una de las principales dificultades que se les presentan a los investigadores principiantes consiste en la redacción del problema científico y el objetivo de la investigación. El objetivo de este artículo es brindar una orientación de cómo llevar a cabo el momento concreto de la formulación del problema y, a partir de este, cómo redactar los objetivos. Se presentan y ejemplifican cuatro variantes para la redacción del problema de investigación, de las cuales se derivan correspondientes maneras concretas de formular los objetivos. Se hace énfasis en requisitos inviolables para la elaboración de objetivos investigativos: la plena correspondencia problema-objetivo, y la necesidad de expresar explícitamente la intención cognoscitiva del proyecto.

Palabras clave: proyectos de investigación, formulación de proyectos, dominios científicos, investigadores, metodología

Abstract

One of the main difficulties for first-time researchers is writing the scientific problem and the objective of the research. The objective of this article is to provide an orientation on how to carry out the concrete moment of formulating the problem and, from this, how to write the objectives. Four variants are presented and exemplified for the writing of the research problem, from which corresponding concrete ways of formulating the objectives are derived. Emphasis is placed on inviolable requirements for the development of research objectives: full correspondence problem-objective, and the need to explicitly express the cognitive intent of the project.

Key words: research design, project formulation, scientific domains, research personnel, methodology

Aprobado: 2017-06-29 09:03:49

Correspondencia: Luis Alberto Corona Martínez. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguia Lima. Cienfuegos. luis.corona@gal.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Para los estudiantes e investigadores que se inician en la actividad científica constituye una necesidad solidificar la base teórica que les permita emprender los caminos nada sencillos, pero, con empeño, transitables, de la construcción de conocimiento científico.

En un artículo previo fueron desarrolladas algunas ideas acerca de una categoría relevante del proceso de investigación: el problema científico. Como parte de esas ideas se insistió específicamente en la gran importancia que tiene el problema de investigación como categoría determinante de todo el trabajo científico posterior y, consustancialmente a ello, la necesidad de su adecuada formulación de forma tal que, a partir de su particular relación con otra categoría fundamental: el objetivo de investigación, se exprese la intención y el alcance del trabajo investigativo.

Después de identificada una situación problemática y esbozado un "potencial" problema de investigación, una de las principales dificultades que se le presentan a los investigadores que se inician radica en la forma concreta de redactar dicho problema, lo cual a su vez interfiere en la elaboración del objetivo investigativo. Precisamente, y sin pretender sustituir la literatura especializada en el tema,[1-3] el objetivo de este artículo es brindar a estos investigadores principiantes una orientación práctica de cómo llevar a cabo el momento concreto de la formulación del problema científico y, a partir de este, cómo redactar los objetivos de la investigación.

DESARROLLO

Variantes para la formulación del problema científico

Existes diversas formas de plantear el problema de investigación. (Cuadro 1).

Cuadro 1. Variantes para el planteamiento del problema de investigación

- ENUNCIADO AFIRMATIVO.
- ENUNCIADO EN FORMA DE PREGUNTA.
- ENUNCIADO EN FORMA DE VARIAS PREGUNTAS.
- COMBINACIÓN DE ENUNCIADO AFIRMATIVO CON PREGUNTAS.

Para facilitar la comprensión de cada una de estas variantes se presentan los siguientes ejemplos:

Variante "enunciado afirmativo":

Problema: Se desconoce cuáles son los resultados de la utilización de un instrumento para la estratificación de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad asistidos en el Departamento de Urgencias.

Variante "enunciado en forma de pregunta":

Problema: ¿Cuál es el impacto del tratamiento antimicrobiano empírico inicial en la letalidad de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados?

Variante "enunciado en forma de varias preguntas":

Problema:

- ¿Qué características clínico epidemiológicas tiene la retinopatía de la prematuridad en Sancti Spíritus?
- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo relacionados con su desarrollo en este contexto?

Variante "combinación de enunciado afirmativo con preguntas".

Problema:

Se desconoce cómo transcurre el proceso de implementación de un instrumento para la estratificación del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada atendido en el Departamento de Urgencias, así como el impacto de dicha implementación en la mortalidad hospitalaria por esta causa.

- ¿Cuál es el comportamiento en el tiempo del indicador índice de estratificación?
- ¿Cómo se comporta la correspondencia entre la clasificación del paciente en el Departamento de Urgencias y la clasificación real, y la correspondencia entre la categoría de riesgo del paciente y su ubicación en la institución?
- ¿Cuál es la letalidad hospitalaria mensual por enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su relación con la calidad de la estratificación del paciente?
- ¿Cuál es la frecuencia de traslados a la unidad de cuidados intensivos de los pacientes ingresados inicialmente en salas de Medicina?

Las dos primeras variantes no necesitan comentario adicional. En el caso de la variante "enunciado en forma de varias preguntas" se aclara que es una manera muy útil de formular el problema cuando en su esbozo inicial, más incipientemente derivado de la situación problemática, se logra identificar la presencia de diferentes aspectos que, en calidad de subproblemas y a pesar de su estrecha relación, muestran cierto grado de independencia.

La variante "combinación de enunciado afirmativo con preguntas" tiene la utilidad de lograr, a través de las interrogantes, una precisión del enunciado afirmativo que le permite al lector (y al investigador) una mejor comprensión del problema en su totalidad, y de su grado de complejidad. De hecho, esta variante encuentra su mayor aplicabilidad en los problemas de investigación de mayor complejidad.

El planteamiento de los objetivos de investigación.

Como reconoce Artiles y colaboradores,[1] "*no existe una receta básica para formular objetivos, lo que existe realmente es una serie de elementos metodológicos que caracterizan estos procesos y que deben quedar reflejados en su formulación*".
La formulación adecuada de los objetivos de la investigación debe tener en cuenta algunos requisitos, atributos y otros aspectos de gran importancia, como aparece resumido en el cuadro 2, y que se añaden a los clásicamente reconocidos en la literatura (objetivos claros, precisos, realistas, lógicos, viables, operativos).[1] (Cuadro 2).

Cuadro 2. Requisitos y aspectos a considerar en la formulación de objetivos de investigación

- Correspondencia total con el problema de investigación.
- Puede ser formulado a través de un verbo o de un sustantivo.
- Puede haber un solo objetivo, varios objetivos, u objetivo general y específicos.
- Deben evitarse los verbos que indiquen procedimientos.
- Debe expresar explícitamente la intención cognoscitiva del proyecto.

Uno de estos requisitos radica en que debe existir una correspondencia total entre el objetivo investigativo y el problema científico; inadmisible el divorcio entre estas dos categorías del proceso, lo cual, con no poca frecuencia, es observado. Para lograr esta correspondencia es oportuno recordar el papel determinante del "problema" sobre el "objetivo", como se expresa en el siguiente ejemplo:

Problema: ¿Cuál es el impacto del tratamiento antimicrobiano empírico inicial en la letalidad de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados?

Objetivo: Determinar el impacto del tratamiento antimicrobiano empírico inicial en la letalidad de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados.

Como se puede observar, la formulación del objetivo se realiza mediante la utilización inicial de un verbo, aunque existe otra variante mediante la cual la formulación se puede llevar a cabo a través de un sustantivo, de la siguiente manera:

Objetivo: La determinación del impacto del tratamiento antimicrobiano empírico inicial en la letalidad de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados.

Es prerrogativa del investigador utilizar un verbo o un sustantivo.

Otro aspecto a considerar, motivo frecuente de confusión, radica en si es planteable solo un objetivo o varios de ellos. La situación más repetitivamente observada consiste en la determinación de un objetivo general y objetivos específicos, de una forma esquemática.

En realidad, al igual que existen variantes para la formulación del problema, también existen variantes para la formulación del objetivo; solo que ambos grupos de variantes están estrechamente relacionadas.

Por ejemplo, puede haber un solo objetivo en la investigación, como se expuso en el ejemplo anterior. Esta situación es típica de los problemas de investigación formulados según las variantes "enunciado afirmativo" y "enunciado en forma de pregunta"; estas variantes generalmente determinan un objetivo único, totalizador.

En cambio, la variante de problema "enunciado en forma de varias preguntas" genera varios objetivos, uno para cada pregunta, de la siguiente manera:

Problema:

- ¿Debe ser considerada la toma de decisiones una habilidad a formar en la carrera de Medicina?
- ¿En qué medida aprenden nuestros estudiantes a tomar decisiones?
- ¿Cuáles son las condiciones y los factores involucrados en el aprendizaje de la toma de decisiones?

Objetivos:

- Determinar si la toma de decisiones debe ser considerada una habilidad a formar en la carrera de Medicina.
- Precisar en qué medida aprenden nuestros estudiantes a tomar decisiones.
- Identificar las condiciones y los factores involucrados en el aprendizaje de la toma de decisiones.

Por último, llegamos a la clásica y archiconocida forma de "objetivo general y objetivos específicos". Esta manera de declarar los objetivos investigativos es propia de los problemas científicos planteados según la variante "combinación de enunciado afirmativo con preguntas", como se puede ver a continuación:

Problema:

Se desconoce cómo transcurre el proceso de implementación de un instrumento para la estratificación del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada atendido en el Departamento de Urgencias, así como el impacto de dicha implementación en la mortalidad hospitalaria por esta causa.

- ¿Cuál es el comportamiento en el tiempo del indicador índice de estratificación?
- ¿Cómo se comporta la correspondencia entre la clasificación del paciente en el Departamento de Urgencias y la clasificación real, y la correspondencia entre la categoría de riesgo del paciente y su ubicación en la institución?
- ¿Cuál es la letalidad hospitalaria mensual por

enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su relación con la calidad de la estratificación del paciente?
- ¿Cuál es la frecuencia de traslados a la unidad de cuidados intensivos de los pacientes ingresados inicialmente en salas de Medicina?

Objetivo General:

Evaluar el proceso de implementación de un instrumento para la estratificación del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada atendido en el Departamento de Urgencias, así como el impacto de dicha implementación en la mortalidad hospitalaria por esta causa.

Objetivos Específicos:

- Determinar el comportamiento en el tiempo del indicador *índice de estratificación.*
- Establecer la correspondencia entre la clasificación del paciente en el Departamento de Urgencias y la clasificación real, y la correspondencia entre la categoría de riesgo del paciente y su ubicación en la institución.
- Precisar la letalidad hospitalaria mensual por enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su relación con la calidad de la estratificación del paciente.
- Determinar la frecuencia de traslados a la unidad de cuidados intensivos de los pacientes ingresados inicialmente en salas de Medicina.

Evidentemente, el enunciado afirmativo determina el "objetivo general", mientras que las preguntas de investigación que complementan al enunciado afirmativo determinan los "objetivos específicos".

Una vez introducido en el tema la cuestión relacionada con los objetivos específicos se hace necesario realizar una observación también muy frecuente en la práctica. Muchos investigadores jóvenes, acogidos a la clásica manera de presentar los objetivos divididos en generales y específicos, y necesitados de "rellenar" estos últimos, repiten incorrectamente el objetivo general en los específicos.

De igual manera, existe la franca tendencia a colocar como primer objetivo específico, la realización de una caracterización de la población a estudiar, como se observa a continuación:

Objetivo General:

Evaluar el proceso de implementación de un instrumento para la estratificación del paciente con *enfermedad pulmonar obstructiva crónica* descompensada atendido en el Departamento de Urgencias, así como el impacto de dicha implementación en la mortalidad hospitalaria por esta causa.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar la población de estudio según …
- Determinar el comportamiento en el tiempo del indicador *índice de estratificación.*
- Establecer la correspondencia entre la clasificación del paciente……

Y no es que dicha caracterización no sea útil o importante, sino que en la gran mayoría de los casos esta no es necesaria para la consecución del objetivo general declarado, por lo que adolece de la condición de objetivo específico. Las diversas características de los pacientes a investigar deben aparecer colocadas en el material y método al abordar lo correspondiente a la población de estudio, o puede ser anexada.

Los objetivos específicos precisan la manera en que se va a conseguir el objetivo general de la investigación; ellos tienen que tributar al cumplimiento de ese objetivo.

Ahora haremos referencia a los verbos a utilizar en los objetivos. Existen posiciones con respecto a ello que sugieren no emplear verbos que indiquen procedimientos, bajo el argumento de "limpiar" al objetivo de elementos del método; en este caso tenemos los siguientes ejemplos: describir, calcular, medir, calificar, caracterizar, comparar, relacionar, correlacionar, entre otros.

Desde esta perspectiva, lo correcto sería "determinar las características…" por *caracterizar*, "establecer la existencia o no de relación entre…" por *relacionar*, "precisar las similitudes y diferencias entre…" por *comparar*, entre varios ejemplos. Expresado de estas maneras se pone de manifiesto de forma más evidente la intención cognoscitiva que debe caracterizar a un objetivo en su formulación semántica.

Aunque la cuestión antes abordada no tiene que ser asumida con un carácter absoluto, los

autores recomiendan respetar esta sugerencia, al menos en la formulación del objetivo general, o cuando se formula un solo objetivo o varios objetivos (en correspondencia con los problemas enunciados según las variantes "enunciado afirmativo", "enunciado en forma de pregunta" y "enunciado en forma de varias preguntas").

Para terminar retomamos una cuestión ya mencionada, pero de capital importancia: dada la esencia cognoscitiva de la investigación científica, tanto el problema como el objetivo deben ser portadores, a través de su redacción, de esa esencia cognoscitiva. Con no poca frecuencia se soslaya este principio, como se pone de manifiesto en el ejemplo a continuación.

Los autores de un proyecto de investigación plantearon como problema: "*Se desconoce la densidad mineral ósea, medida con densitometría y utilización de la herramienta frax, en la provincia de Cienfuegos*", y a partir de este problema formularon el siguiente objetivo: "*Valorar la densidad mineral ósea con densitometría y utilización de la herramienta frax en la provincia de Cienfuegos*". El análisis y reflexión en conjunto con los autores permitieron corregir el problema de investigación y, consecuentemente, el objetivo del proyecto, de forma tal que ambos quedaron formulados de la siguiente manera:

Problema:

Se desconoce la prevalencia de osteoporosis en la población femenina de la provincia de Cienfuegos, así como el comportamiento de algunas características epidemiológicas de dicho fenómeno en la población afectada.

Objetivos:

- Determinar la prevalencia de osteoporosis en la población femenina de la provincia de Cienfuegos.
- Precisar el comportamiento de algunas características epidemiológicas seleccionadas (edad, antecedentes personales, hábitos dietéticos, hábito tabáquico) de dicho problema de salud en la población afectada.

La manera concreta en que se mediría la densidad mineral ósea para determinar la existencia o no de osteoporosis (densitometría y utilización de la herramienta frax) fue expuesta entonces en el acápite correspondiente a los aspectos metodológicos del proyecto: el material y método. De esta forma, el "cómo" fue eliminado del objetivo y se privilegió la intencionalidad cognoscitiva de la investigación a realizar, el nuevo conocimiento a aportar.

Un problema y un objetivo que no expresen con total claridad el nuevo conocimiento que se va a aportar, no manifiestan como cualidad la intencionalidad cognoscitiva de la investigación que se pretende realizar, por lo que su formulación no es totalmente correcta.

CONCLUSIONES

A diferencia de lo que muchos investigadores principiantes piensan, no existe una forma única de formular el problema de investigación. Cada investigador debe escoger la variante más apropiada para expresar de la mejor manera lo que se desea investigar.

Para ello, un recurso muy práctico es escribir el problema de diversas formas antes de seleccionar la definitiva, siempre teniendo en cuenta que las características o elementos presentes en la situación problemática, o derivados de su análisis, constituyen la principal determinante de la variante más adecuada para el planteamiento del problema.

En total correspondencia con la diversidad de formas para el planteamiento del problema, también existen varias formas de declarar el objetivo investigativo. Puede haber un solo objetivo, varios objetivos, o un objetivo general y objetivos específicos. El conocimiento de esta variedad de formas minimiza el excesivo y muchas veces forzado empleo de la última de las variantes mencionadas.

De cualquier manera, otros dos elementos a tener en cuenta en la elaboración de los objetivos no pueden ser violentados: la plena correspondencia problema-objetivo, y la necesidad de expresar explícitamente la intención cognoscitiva del proyecto. Como se puede apreciar, una adecuada formulación del problema de investigación constituye una condición indispensable para el cumplimiento de ambos requisitos.

E independientemente de la comprensión de la orientación aquí ofrecida, recuerde el joven investigador que, como todo el proceso investigativo en su conjunto, el paso correspondiente a la formulación del problema

científico y la determinación de los objetivos de investigación requiere de una intensa y consciente ejercitación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Artiles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna, I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.

2. Álvarez González A. Investigación cualitativa. Selección de lecturas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.

3. Guadarrama González P. Dirección y asesoría de la investigación científica. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 2012.