

## La importancia de la Metodología de la Investigación en medicina

Dr. Patricio Saéz Briones, Universidad de Santiago de Chile.

La investigación científica es el medio que posee el ser humano para generar nuevo conocimiento en cualquier ámbito del saber. Utiliza el método científico para sistematizar la búsqueda de respuestas a las preguntas surgidas a partir de un problema de investigación, el cual a su vez se construye a partir de la idea que motiva al investigador a iniciar un trabajo o proyecto de investigación. En la medicina actual, todo nuevo conocimiento surgido a partir de la investigación básica (ciencias biomédicas), clínica y básico-clínica debería ser un insumo esencial e irrenunciable para sustentar cualquier acto asistencial. Esto se debe a que el rigor del método científico permite asegurar la veracidad del nuevo conocimiento y/o la pertinencia de su utilización posterior para la solución asertiva de un problema clínico concreto. Generalmente, el estudiante de medicina no es realmente consciente de esta estrecha relación entre la investigación biomédica y acto clínico-asistencial, lo que no permite que utilice el contacto con el paciente para desarrollar un espíritu crítico que le permita no sólo aplicar adecuadamente los conocimientos ya existentes, sino también proponer soluciones creativas a situaciones clínicas que no se adscriben dentro de la norma de un procedimiento diagnóstico o de tratamiento.

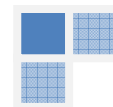
La metodología de la investigación permite ordenar el proceso dinámico que implica el planteamiento y ejecución de una investigación. Este dinamismo surge de los requisitos establecidos por el método científico para hacer verdaderamente factible y darle sentido a cualquier trabajo de investigación, desde mucho antes que éste se inicie. El primer paso es el planteamiento de una *idea*, que consiste esencialmente en plantearse *algo* que tiene ver con un tema más o menos acotado dentro de un ámbito de conocimiento específico. Las *ideas de investigación* se caracterizan por su vaguedad y amplitud, esto es, son más bien generales y no abordables directamente desde la perspectiva del método científico. A partir de cada idea debe plantearse al menos un *problema de investigación*, el cual se acotará a un aspecto de la idea y deberá ser subdividido a su vez en dos o más *preguntas*. Estas últimas orientarán y definirán los *objetivos* concretos de la investigación.



Las *ideas de investigación* en medicina pueden surgir de diversas fuentes: la experiencia previa del investigador en una especialidad determinada, la información disponible (o la falta de ella) acerca de un problema de salud general o local, la observación cuidadosa de los pacientes, la detección de deficiencias en la calidad asistencial en un campo clínico, la relación entre la morbilidad del paciente y su entorno familiar o socio-económico, etc. Ninguna fuente es mejor que otra, ya que cada una deberá someterse al rigor del análisis científico que determinará si es posible plantear a partir de ella problemas, preguntas y objetivos. En otras palabras, es necesario determinar el *propósito* de la investigación propuesta.

Un *problema de investigación* permite afinar y estructurar formalmente una idea de investigación. Debe ser planteado muy claramente, puede (no debe necesariamente) plantear una relación entre dos o más variables y debe permitir la realización de pruebas empíricas (observación y/o medición). A partir de un problema, deben encontrarse las evidencias que sustentan su verdadero sentido para así dar mayor fuerza a la idea que lo originó. Para ello debe hacerse evidente el valor potencial, la conveniencia, la relevancia social, las implicaciones prácticas, el valor teórico, la utilidad metodológica (valor innovativo), viabilidad operativa y consecuencias de la investigación propuesta.

En términos prácticos, lo anterior implica que la tarea inicial del investigador es demostrar que la idea, los problemas, las preguntas y los objetivos poseen sustento objetivo y no corresponden a planteamientos redundantes sobre el tema que ya han sido investigados anteriormente. Los planteamientos y/o los supuestos deben estar basados en la mejor evidencia disponible, por lo que es imprescindible construir un *marco teórico*. Este proceso implica la lectura crítica de la literatura confiable disponible obtenida de *fuentes primarias*, su integración lógica en base a una selección inteligente de aquellas referencias que apoyan de mejor forma la investigación que se plantea y ordena la línea de pensamiento. Además, el marco teórico ayuda a prevenir errores de investigaciones anteriores en el tema, permite definir conceptualmente las variables involucradas, establece pautas específicas que permitirán mantener la investigación esencialmente en



su planteamiento original, define la metodología más adecuada para llevar a cabo el trabajo experimental, clínico o de campo, justifica la utilización de herramientas estadísticas específicas para el futuro análisis de los datos y contextualiza los antecedentes que dan la relevancia de la investigación planteada. Idealmente, si la investigación planteada tiene un fundamento previo fuerte y existen teorías al respecto, es recomendable incluso optar por alguna de ellas para posteriormente reafirmarla o refutarla.

El marco teórico constituye la línea medular de una investigación adecuadamente propuesta. Por esta razón, la revisión crítica de literatura actualizada en *fuentes primarias* (lectura de artículos originales en revistas especializadas, considerando su factor de impacto y su pertinencia respecto de la realidad a investigar), habitualmente en idioma inglés, es fundamental. Este proceso es muy similar al que un profesional debería realizar para tomar decisiones importantes o proponer soluciones a problemas generales o específicos. Aplicaciones obvias de esta capacidad individual son la elección de un nuevo fármaco para tratar una patología rebelde o la decisión técnica de adquisición de equipamiento mayor en un centro asistencial, inversiones que en caso de ser equivocadas pueden implicar grandes pérdidas económicas, operativas y de cobertura asistencial.

La construcción del marco teórico permite determinar si existe una explicación al problema de investigación planteado, si más bien es la evidencia empírica la que sustenta la investigación o si por el contrario, existen sólo ideas vagas al respecto. Es importante en este punto realizar a continuación un *análisis crítico* del marco teórico, para establecer si los contenidos revisados corresponden a la pregunta de investigación, si el grado de profundidad de la información analizada se condice con el nivel de la investigación propuesta, si las ideas que motivaron las preguntas están debidamente desarrolladas, si las fuentes consultadas son variadas y actuales y si eventualmente existe algún nuevo aspecto que debe ser incorporado. Estos criterios de evaluación, entre otros, son los mismos que se utilizan para evaluar un proyecto de investigación para decidir si obtiene financiamiento o no.

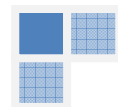


Una vez finalizada la construcción del marco teórico, será posible determinar si el planteamiento original de la investigación propuesta sigue en pie o debe ser modificado, si realmente vale la pena realizar la investigación y si ésta es factible desde el punto de vista operativo. Es habitual que de la construcción del marco teórico surjan nuevos problemas y preguntas concretas que reorientan la investigación y le dan un sentido práctico y teórico, además de permitir afirmar que, una vez realizada la investigación, se generará nuevo conocimiento.

Más allá de eventuales suposiciones, por tanto, la ejecución propiamente tal de la investigación es el último eslabón en la secuencia establecida por la metodología de la investigación para llevar adelante una investigación: El experimento o la prueba de campo para el investigador equivalen al modo en que el profesional clínico resuelve una situación dada, a partir de la mejor evidencia disponible (*medicina basada en la evidencia*).

Toda investigación establece alcances específicos como parte de su planteamiento. Los más relevantes en investigación clínica son el exploratorio o prospectivo, el descriptivo y el correlacional. Los alcances están definidos por la metodología que se utilizará y delimitan la profundidad de la investigación, esto es, hasta dónde se podrá llegar en la generación de nuevo conocimiento.

Dependiendo de lo que se desee obtener, es posible definir *a priori* el *enfoque de la investigación*, pudiendo ser éste cualitativo, cuantitativo o mixto. En el primer caso se trata de aquella investigación en que no existe hipótesis y lo que se pretende es estudiar una realidad tal como es (ej. una inmersión de campo en la realidad de un servicio de especialidad que presenta altas tasas de infecciones intra-hospitalarias sin causa aparente); en el segundo caso se trata de aquella investigación en que se pretende establecer la correlación entre dos variables definidas conceptual y operacionalmente (ej. la relación existente entre la incidencia de un gen y su relación con la hipertensión y los valores de presión arterial medidos directamente en los pacientes en un período determinado). Mientras que el enfoque cualitativo es inductivo y ambicioso, el enfoque cuantitativo es deductivo y modesto respecto de parte de la realidad que pretende describir. En el caso del enfoque mixto, se trata de aquella investigación en que se



combina el enfoque cualitativo con el cuantitativo. Este último es muy utilizado en investigación clínica y permite responder diversos tipos de pregunta a diferentes niveles de profundidad. A través de la triangulación de los 3 tipos de enfoque es posible distinguir entre diferentes realidades objetivas, predecir el efecto que una determinada medida deberá tener o identificar la influencia de patrones culturales en los perfiles de un paciente respecto de la adhesividad a un tratamiento específico. Para los efectos de la investigación clínica, la utilización del enfoque mixto permite, por tanto, la proposición de una solución integral a un problema de salud individual o general, complemento ideal de la formación clínica tradicional.

Tomando en cuenta que el desarrollo de la medicina moderna se dirige hacia la integración total entre la investigación científica y el ejercicio clínico, es esperable que esta integración exija nuevas competencias para los profesionales médicos en los años venideros. Estas competencias son difíciles de desarrollar tardíamente, siendo en muchos casos limitada durante la formación de especialista. Una formación gradual y constante en investigación durante la formación de pregrado permitiría al estudiante llegar a manejar las diversas herramientas que la metodología de la investigación posee para maximizar la efectividad del acto asistencial.

De todo lo anterior se deduce que la metodología de la investigación debería ser en sí misma una finalidad formativa integral del estudiante de medicina, toda vez que promueve no sólo la posibilidad de realizar investigación básica o aplicada en un campo específico de la medicina, sino que también desarrolla en el futuro profesional médico una forma de identificar, analizar y resolver problemas de la más variada índole a través de la utilización del método científico. Estas habilidades poseen amplia aplicación en el terreno profesional asistencial y de gestión, donde la gran mayoría de los egresados de las carreras de medicina se desenvolverán.

