

Investigación cuantitativa y cualitativa

Autores: Pita Fernández, S., Pértegas Díaz, S.,

Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo. A Coruña (España)

Cad Aten Primaria 2002; 9: 76-78.

Actualización 27/05/2002.

El objetivo de cualquier ciencia es adquirir conocimientos y la elección del método adecuado que nos permita conocer la realidad es por tanto fundamental¹. El problema surge al aceptar como ciertos los conocimientos erróneos o viceversa. Los métodos inductivos y deductivos tienen objetivos diferentes y podrían ser resumidos como desarrollo de la teoría y análisis de la teoría respectivamente. Los **métodos inductivos** están generalmente asociados con la investigación cualitativa mientras que el **método deductivo** está asociado frecuentemente con la investigación cuantitativa.

Los científicos sociales en salud que utilizan abordajes cualitativos enfrentan en la actualidad problemas epistemológicos y metodológicos que tienen que ver con el poder y la ética en la generación de datos así como con la validez externa de los mismos².

La **investigación cuantitativa** es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. La **investigación cualitativa** evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas³. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales⁴. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

Las diferencias más ostensibles entre ambas metodologías se muestran en la [tabla 1](#)⁵⁻⁶. Los fundamentos de la metodología cuantitativa podemos encontrarlos en el positivismo que surge en el primer tercio del siglo XIX como una reacción ante el empirismo que se dedicaba a recoger datos sin introducir los conocimientos más allá del campo de la observación. Alguno de los científicos de esta época dedicados a temas relacionados con las ciencias de la salud son Pasteur y Claude Bernard, siendo este último el que propuso la experimentación en medicina¹. A principios del siglo XX, surge el neopositivismo o positivismo lógico siendo una de las aportaciones más importantes la inducción probabilística. La clave del positivismo lógico consiste en contrastar hipótesis probabilísticamente y en caso de ser aceptadas y demostradas en circunstancias distintas, a partir de ellas elaborar teorías generales. La estadística dispone de instrumentos cuantitativos para contrastar estas hipótesis y poder aceptarlas o rechazarlas con una seguridad determinada⁷. Por tanto el método científico, tras una observación, genera una hipótesis que contrasta y emite posteriormente unas conclusiones derivadas de dicho contraste de hipótesis. El contrastar una hipótesis repetidamente verificada no da absoluta garantía de su generalización ya que, como señala Karl Popper, no se dispone de ningún método capaz de garantizar que la generalización de una hipótesis sea válida⁸. Con el ejemplo de los cisnes, K. Popper rebatía las tesis neopositivistas sobre la generalización de las hipótesis⁹: "todos los cisnes de Austria eran blancos... no se dispone de datos sobre el color de los cisnes fuera de Austria..., todos los cisnes son blancos...". En el momento actual no hay ningún método que garantice que la generalización de una hipótesis sea válida, pero sí se puede rebatir una hipótesis con una sola evidencia en contra de ella. Es por ello que la ciencia, como señala K. Popper "busca explicaciones cada vez mejores"¹⁰.

Ventajas e inconvenientes de los métodos

Las ventajas e inconvenientes de los métodos cuantitativos vs los cualitativos se muestran en la [tabla 2](#)¹¹⁻¹³. En general los métodos cuantitativos son muy potentes en términos de validez externa ya que con una muestra representativa de la población hacen inferencia a dicha población a partir de una muestra ([Figura 1](#)) con una seguridad y precisión definida. Por tanto una limitación de los métodos cualitativos es su

dificultad para generalizar. La investigación cuantitativa con los test de hipótesis no sólo permite eliminar el papel del azar para descartar o rechazar una hipótesis, sino que permite cuantificar la relevancia clínica de un fenómeno midiendo la reducción relativa del riesgo, la reducción absoluta del riesgo y el número necesario de pacientes a tratar para evitar un evento¹⁴. La pregunta que evidentemente hacen los investigadores cualitativos a los cuantitativos es ¿cuan particularizables son tus generalidades...?

Hoy en día hay un predominio claro de la investigación cuantitativa en relación a la cualitativa y así podemos objetivar que en una búsqueda en Medline a fecha 20/4/2002 utilizando las palabras clave "quantitative research" vs "qualitative research" encontramos 11.236 y 1.249 artículos respectivamente lo que genera un cociente de $11.236/1.249 = 8.99$. El seleccionar una u otra metodología puede depender de diferentes planteamientos: ¿Se busca la magnitud o la naturaleza del fenómeno?, ¿Se busca un promedio o una estructura dinámica?, ¿Se pretende descubrir leyes o comprender fenómenos humanos?. Cuando en la búsqueda en Medline a las palabras clave previamente mencionadas añadimos "nursing" para centrar la pregunta en trabajos de enfermería objetivamos que el cociente de los artículos cuantitativos vs los cualitativos (610 vs 535) claramente disminuye a 1.14 mostrando por tanto un importante peso de lo cualitativo en la investigación en enfermería a pesar de existir un predominio de lo cuantitativo que sigue incrementándose en los últimos años en este colectivo.

El empleo de ambos procedimientos cuantitativos y cualitativos en una investigación probablemente podría ayudar a corregir los sesgos propios de cada método, pero el hecho de que la metodología cuantitativa se la más empleada no es producto del azar sino de la evolución de método científico a lo largo de los años. Creemos en ese sentido que la cuantificación incrementa y facilita la comprensión del universo que nos rodea y ya mucho antes de los positivistas lógicos o neopositivistas Galileo Galilei afirmaba en este sentido "mide lo que sea medible y haz medible lo que no lo sea".

Tabla 1. Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa⁵⁻⁶.	
Investigación cualitativa	Investigación cuantitativa
Centrada en la fenomenología y comprensión	Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico
Observación naturista sin control	Medición penetrante y controlada
Subjetiva	Objetiva
Inferencias de sus datos	Inferencias más allá de los datos
Exploratoria, inductiva y descriptiva	Confirmatoria, inferencial, deductiva
Orientada al proceso	Orientada al resultado
Datos "ricos y profundos"	Datos "sólidos y repetibles"
No generalizable	Generalizable
Holista	Particularista
Realidad dinámica	Realidad estática

Tabla 2. Ventajas e inconvenientes de los métodos cualitativos vs cuantitativos.	
Métodos cualitativos	Métodos cuantitativos
Propensión a "comunicarse con" los sujetos del estudio ¹¹	Propensión a "servirse de" los sujetos del estudio ¹¹
Se limita a preguntar ¹¹	Se limita a responder ¹¹
Comunicación más horizontal... entre el investigador y los investigados... mayor naturalidad y habilidad de estudiar los factores sociales en un escenario natural ¹²	
Son fuertes en términos de validez interna, pero son débiles en validez externa, lo que encuentran no es generalizable a la población	Son débiles en términos de validez interna -casi nunca sabemos si miden lo que quieren medir-, pero son fuertes en validez externa, lo que encuentran es generalizable a la población ¹³
Preguntan a los cuantitativos: ¿Cuan particularizables son los hallazgos?	Preguntan a los cualitativos: ¿Son generalizables tus hallazgos?

Figura 1. Elementos de la inferencia estadística



Bibliografía

1. Álvarez Cáceres R. El método científico en las ciencias de la salud. Las bases de la investigación biomédica. Madrid: Díaz de Santos, 1996.
2. Calero JL. Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. Rev. Cubana Endocrinol 2000; 11 (3): 192-8. [[Texto completo](#) - PDF]
3. Abdellah FG, Levine E. Preparing Nursing Research for the 21 st Century. Evolution. Methodologies, Chalges. Springer: New York; 1994.
4. Strauss AL. Qualitative analysis for social scientifics. New York: Cambridge University oress, 1987.
5. Cabrero García L, Richart Martínez M. El debate investigación cualitativa frente a investigación cuantitativa Enfermería clínica, 1996; 6: 212-217. [[Texto completo](#) - PDF]
6. Reichart ChS, Cook TD. Hacia una superación del enfrentamiento entre los métodos cualitativos y cuantitativos. En: Cook TD, Reichart ChR (ed). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Morata,1986.
7. Pita Fernández S., Pértega Díaz S. Significancia estadística y relevancia clínica. Cad Aten Primaria, 2000; 8: 191-195. [[Texto completo](#)]
8. Popper Karl R. La lógica de la investigación científica. Barcelona: Círculo de Lectores; 1995.
9. Popper Karl R. Realismo y el objetivo de la ciencia. Madrid: Editorial Tecnos, 1983.
10. Popper Karl R. La sociedad abierta y sus enemigos. Barcelona: Editorial Paidos, 1991.
11. Ibañez J. El regreso del sujeto. La investigación social de segundo orden. Madrid: Siglo XXI; 1994. p.77-84.
12. Deegan MJ, Hill M. Women and symbolic interaction. Boston: Allen and Unwin; 1987. p. 84-85.
13. Campbell D, Stanley J. Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires: Ammorortu Editores; 1982. p. 76-8.
14. Pita Fernández S., López de Ullibarri Galparsoro I. Número necesario de pacientes a tratar para reducir un evento. Cad Aten Primaria 1998; 96-98. [[Texto completo](#)]