

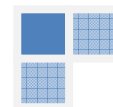
Metodología Cuantitativa versus Metodología Cualitativa y los Diseños de Investigación Mixtos: Conceptos Fundamentales

Cristina Di Silvestre, Departamento de Salud Pública y Epidemiología, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes

En el contexto del quehacer de las disciplinas científicas biomédicas y no biomédicas se ha ido posicionando en la actualidad una estrategia de investigación que permite combinar la metodología cualitativa y la cuantitativa aún cuando estas en el pasado se han encontrado en posturas opuestas. Esta estrategia de investigación es la denominada “multimétodos”, “métodos mixtos”, o “triangulación metodológica”, cualquiera sea su nombre ella apunta a la combinación de la metodología cualitativa y la cuantitativa.

A fin de que podamos comprender lo antes dicho en el presente artículo revisaremos la noción de paradigma, estableceremos una comparación entre los axiomas de cada paradigma (cualitativo y cuantitativo), sus implicancias para el quehacer investigativo y finalmente describiremos algunos de los diseños de investigación en los cuales se combinan la metodología cualitativa y cuantitativa.

Los paradigmas pueden ser definidos como un marco orientador que utilizan los científicos. Fue Thomas Kuhn en su libro *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (1962/1996) quién inicio el uso del término entendiendo por paradigma el conjunto de creencias sostenidas por una comunidad académica aplicadas al proceso de adquirir conocimiento. Estos modelos orientadores definen los constituyentes de lo que se considera válido estudiar de la realidad, es decir todo paradigma posee una dimensión ontológica que describe la naturaleza de la realidad y cómo conceptualizarla. Además los paradigmas estipulan un conjunto de supuestos y axiomas referidos a lo que se considera como aceptable con respecto a la relación entre el investigador y el objeto de estudio (distancia & cercanía, observación del objeto desde fuera & desde dentro) y la tercera dimensión del paradigma, la metodológica, la cual establece las estrategias, procedimientos y herramientas metodológicas de recolección y análisis de la información



acordes a las creencias ontológicas y la posición epistemológica del investigador. Un paradigma de investigación simplifica la tarea investigativa al orientar y otorgarle normas al investigador con respecto a que aspectos de la realidad ha de estudiar y mediante qué herramientas hacer el estudio. Según Morgan (1983) los paradigmas son capacitantes y limitantes a la vez: capacitan al investigador en tanto le otorgan una orientación sobre qué aspectos de la realidad observar, del cómo relacionarse con su objeto de estudio y más aún, mediante qué procedimientos, métodos y técnicas abordar aquél objeto, es decir empoderan al investigador. Sin embargo aquello que capacita al investigador a la vez le pone limitantes, en el sentido que le pre-establece qué observar dejando de lado otros aspectos potenciales de la realidad que también pueden ser objeto de estudio, lo limita en la forma de relacionarse con el objeto de estudio al imponer lo que se cree es una relación adecuada a fin de obtener datos rigurosos y científicamente válidos y al mostrarle cuales son las herramientas más eficientes para estudiar esos particulares aspectos de la realidad y en consecuencia le abre el acceso a un particular tipo de dato dejando fuera otros potencialmente posibles.

A continuación expondremos los axiomas (Lincoln y Guba 1985) de ambos paradigmas.

1. En relación a la naturaleza de la realidad (ontología): para el paradigma naturalista la realidad es un asunto de construcción y reconstrucción permanente por los actores sociales. En este sentido la realidad es percibida como una construcción en las mentes de los individuos, dudando por tanto de la existencia de una realidad «externa», estando «fuera» de quienes se comportan en esta realidad. Para el paradigma positivista la realidad es una sola, tangible, externa a los individuos que la observan, y constituida por entidades o hechos aislables, separables entre sí para fines de estudio.

2. Con respecto a cómo se concibe la relación entre el “conocedor”- investigador con la unidad de estudio que se desea conocer (epistemología) los investigadores cualitativos creen en una relación de interdependencia y de influencia recíproca entre el sujeto



cognoscente y el objeto de estudio. En cambio el paradigma positivista postula una independencia, una separación y una necesaria y deseable “distancia” entre conocedor y la unidad de estudio.

3. La existencia de vínculos causales entre las entidades en estudio. De acuerdo a los investigadores cualitativos no es posible separar las múltiples entidades o condiciones que están presentes en el contexto como si fueran unas causas y otros efectos; todas ellas se encuentran en un estado de moldeamiento recíproco.

Los investigadores cuantitativos asumen que todo fenómeno puede ser explicado como consecuente o resultado o efecto de una causa real que es anterior o lo precede temporalmente.

4. El rol de los valores en el quehacer científico.

El investigador cuantitativo asume como el ideal en el proceso de investigación la existencia de una distancia, separación con respecto a sus valores personales, distanciamiento que es posible por las características de la metodología utilizada. En cambio los valores en la investigación cualitativa están presentes en la elección del problema, la elección del paradigma, las teorías seleccionadas y los valores del contexto del estudio los cuales influyen en el mismo proceso de investigación, tanto si son o no concordantes que los valores del investigador.

Los axiomas antes expuestos tienen ciertas implicaciones en el proceso de investigación en los puntos que a continuación serán analizados:

La pregunta de investigación:

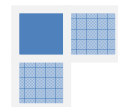
Maxwell (1996) establece la diferencia entre ambas al denominar a las cuantitativas como «preguntas de varianza» y a las cualitativas «preguntas de proceso». Las preguntas de varianza apuntan a dar respuesta acerca de la distribución de una o más variables en una población, como por ejemplo, ¿Cual es la magnitud del consumo de



alcohol y de drogas en la Comuna de Lo Prado?, ¿qué porcentaje de los consumidores de alcohol son mujeres y cuántos son hombres? ¿cuál es la edad en la cual el consumo es más frecuente en adolescentes entre 12 y 18 años de edad?; también preguntas que se refieren a cómo la variación en los valores de una variable se asocian, influyen o afectan la variación de los valores en otra variable (relación directa; relación inversa) como por ejemplo ¿cual es la relación entre el nivel de calidad de vida (relación inversa, relación directa) y el nivel de productividad en trabajadores portuarios?, es decir ¿en qué medida los valores (niveles) de la variable productividad aumentan o disminuyen de acuerdo al aumentar o disminuir los valores de la variable calidad de vida?

Las “preguntas de proceso” cualitativas son aquellas ¿qué? ¿cómo? ¿cuales?, preguntas de investigación eminentemente «abiertas», exploratorias, que indican una actitud de apertura, a adentrarse en el conocimiento del fenómeno, de las vivencias y percepciones desde la perspectiva de las personas sin prenociones e hipótesis acerca de lo que será encontrado como evidencia empírica. Un ejemplo sería ¿Qué significados y vivencias postoperatorias enfrenta una mujer sometida a histerectomía? O ¿cómo es el proceso de ajuste después de un ataque al miocardio en pacientes hombres y mujeres atendidos en el Hospital Padre Hurtado?

Tipo de Estudio: en cuanto a su nivel de abstracción en ambas metodologías tenemos estudios exploratorios, descriptivos y explicativos. Aún cuando dijimos que los estudios cualitativos son eminentemente descubridores esto no implica que los estudios cualitativos se limiten a un nivel exploratorio y descriptivo; con la evidencia obtenida de las investigaciones cualitativas se puede explicar las cifras entregadas por una etapa cuantitativa o bien en sí mismo el método seleccionado en un estudio cualitativo puede producir datos que *expliquen* el fenómeno bajo estudio, por ejemplo el método “generación de teoría” cuyo propósito es elaborar un modelo explicativo del fenómeno en estudio desde los mismos datos recolectados en el trabajo en terreno.



Control de la situación en estudio El diseño de la investigación cualitativa se caracteriza por estar orientado a estudiar el problema en su contexto natural, sin intento de manipulación o modificación de las condiciones presentes en aquél (Patton 1990). Los estudios cualitativos son eminentemente naturalistas en el sentido que el investigador va a terreno, al lugar donde está ocurriendo el fenómeno de interés, lo observa y registra sin intervenir ni manipular el contexto en que ocurre. En cambio con la metodología cuantitativa se realizan diseños cuasi-experimentales o experimentales (ensayos clínicos randomizados) cuyo propósito es evaluar el impacto de una determinada intervención. Las variables que son consideradas “variables experimentales” o “tratamiento” son definidas nominal y operacionalmente antes de la intervención y una vez ocurrida aquella se mide el «después» comparando las medidas de ambos momentos, el «antes» de la intervención y el «después» a fin de constatar si la variable experimental (la intervención) ha producido el efecto hipotetizado en las variables en estudio.

Lógica del proceso de investigación inductiva versus deductiva. En los estudios cualitativos el investigador se aproxima al fenómeno en estudio sin categorías de análisis preestablecidas, sin variables previamente definidas, sin hipótesis. Tanto las categorías de análisis e hipótesis se van desarrollando a medida que avanza el estudio y se recolectan observaciones con las cuales se someten a prueba empírica las hipótesis emergentes desde los mismos datos.

Los estudios con metodologías cuantitativas se caracterizan principalmente por su lógica hipotética deductiva, es decir, a nivel del proyecto de investigación, el investigador selecciona un listado de variables o características de su objeto de estudio (personas, organizaciones, eventos, programas, grupos, etc.) que van a ser medidas. Estas variables están incluidas en las hipótesis que serán sometidas a verificación empírica las cuales han sido derivadas de un marco teórico de referencia cuya función es servir a la interpretación y explicación del fenómeno en estudio.



Tamaño de la Muestra

En la investigación cualitativa el interés por la indagación de los detalles de una situación, vivencias, contexto y la profundidad de la información implica que el investigador ha de trabajar con pocos casos. Los casos son seleccionados para el estudio dado el interés particular para los objetivos de la investigación (Patton 1990). Se desea comprender cierto tipo de personas, un particular problema o una situación única en gran profundidad y donde el investigador pueda identificar casos con información abundante en el sentido que se puede aprender mucho de unos pocos ejemplos del fenómeno en estudio. En cambio la lógica del muestreo probabilística, en los estudios cuantitativos, depende de la selección de una muestra al azar y estadísticamente representativa, idealmente numerosa de manera que permita una generalización confiable de los hallazgos desde el subconjunto a la población.

Instrumento de Recolección de Información: En la metodología cualitativa el investigador es la herramienta por excelencia de recolección de datos dado que en tanto ser humano posee la capacidad “empática” de ponerse en el lugar del sujeto entrevistado y puede extraer “comprensiones” en detalle, específicas y profundas de las respuestas mediante ir elaborando nuevas preguntas en el momento en que ocurre la entrevista. En cambio los instrumentos de medición cuantitativos pueden ser administrados por cualquier persona entrenada para hacerlo, el entrevistador se limita a formular las preguntas y registrar lo dicho por los sujetos sin agregar nuevas preguntas ni intentar sondear las respuestas a las mismas, excepto en aquellos casos en que la pregunta con alternativa de respuesta sea seguida por una pregunta abierta (sin alternativa de respuesta).

Con las diferencias antes expuestas cabe hacernos la pregunta ¿cómo es posible entonces “combinar” las metodologías cualitativa y cuantitativa? Definiremos primero qué



se entiende por “metodología multimétodo” y luego expondremos los diseños más utilizados en esta estrategia de investigación.

Se define la estrategia multimétodos o métodos mixtos aquella en que se combinan ambas metodologías en un mismo proceso de investigación ya sea que el investigador mezcla técnicas de recolección de datos cualitativa y cuantitativa, utiliza dos procedimientos de muestreo (probabilística y deliberado), dos tipos de datos (numéricos y palabras), dos tipos de análisis de datos (estadístico y temático) y dos tipos de conclusiones (la perspectiva externa, es decir la del investigador y la de las personas estudiadas). En síntesis en cualquier momento del proceso de investigación se puede producir la combinación de la metodología cuantitativa con la cualitativa aún cuando una de ellas sea la que predomina en un estudio en particular y la otra “sirva” o se incluya para el cumplimiento de los objetivos de investigación de la otra metodología.

Varios autores (Morgan 1998, Sandelowski 2000, Goering y Streiner 1996) han elaborado clasificaciones de los diseños de métodos mixtos, pero considerando la limitación de espacio expondremos los planteados por Creswell y Plano (2007). De acuerdo a estos autores los principales diseños metodológicos multimétodos o mixtos son los siguientes:

Diseño Triangulado o Diseño de Triangulación Concurrente: cuyo propósito es combinar las fortalezas de ambas metodologías para obtener datos complementarios acerca de un mismo problema de investigación. El investigador desea comparar y contrastar los datos originados por estas distintas metodologías. Se realiza el estudio en una sola etapa con lo cual simultáneamente se recolecta, procesa y analiza la información obtenida.

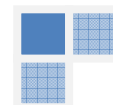
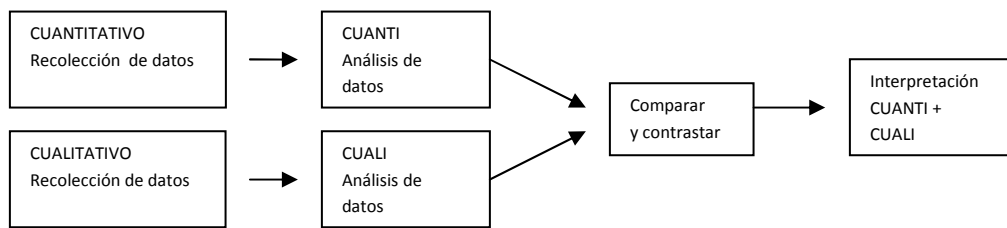
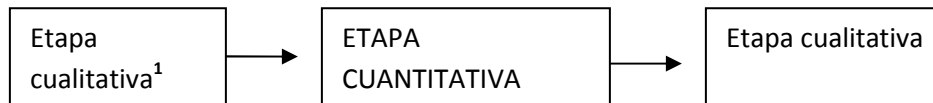


Figura 1. Diseño Triangulado. Extraído de Creswell y Plano Clark (2007)

Diseño Mixto Empotrado: es aquél en el cual una metodología sirve para apoyar, en un rol secundario, al estudio central el cual recolecta datos correspondientes a la otra metodología. El supuesto de este diseño es que no es suficiente un conjunto de datos exclusivamente de una u otra metodología (cuantitativa o cualitativa) dado que se plantean distintas preguntas de investigación que requieren ser respondidas con datos de diferente naturaleza. Por ejemplo si se desea hacer una intervención con una programa para lograr aumentar la lactancia materna en una comunidad con una alta tasa de desnutrición infantil. Se puede lograr mejorar la intervención si previo a ella se llevan a cabo entrevistas en profundidad y grupos focales con las madres para conocer cómo definen la lactancia, si tienen problemas para amamantar a sus hijos y cuales son estos tipos de problemas. Con la información obtenida se elabora el programa que acoja las necesidades, percepciones y experiencias de las madres en el amamantamiento de sus hijos. Y una vez hecha la intervención, nuevamente hacer entrevistas en profundidad para evaluar, cualitativamente, qué impacto o resultado está teniendo el programa en las madres.

Figura 2. Diseño Mixto Empotrado. Adaptado de Creswell y Piano (2007)

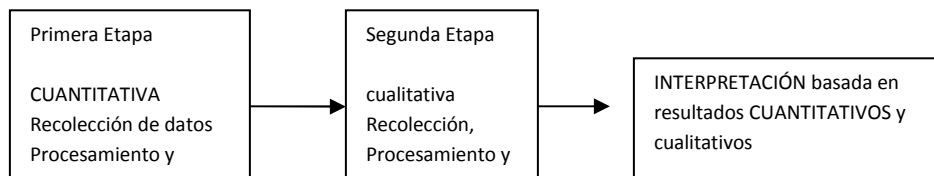
En este diseño se ha “insertado” un componente cualitativo dentro de un diseño cuantitativo para fines de diseñar la intervención y posteriormente informar sobre el impacto de la misma.

Diseño Mixto Explicativo: es un diseño en dos etapas en el cual el dato cualitativo ayuda a explicar los resultados significativos, sorprendentes o “límites” de la primera etapa cuantitativa. Por ejemplo en un estudio acerca de los factores que están asociados a la decisiones anticonceptivas en adolescentes embarazadas de estrato social bajo (Di Silvestre y Streiner 2000) en la primera etapa cuantitativa del estudio se administró un cuestionario a 260 adolescentes. Este cuestionario auto administrado además de incluir variables de base y de la historia reproductiva de la adolescente incluía escalas para medir “beneficios atribuidos a los anticonceptivos artificiales”, “percepción de riesgo social causado por el embarazo” y “efectos percibidos en los anticonceptivos artificiales”. La información emanada de la etapa cuantitativa fue procesada y analizada y luego seguida de una etapa cualitativa en la cual se realizaron varios grupos focales en los Consultorios donde las adolescentes asistían a sus controles de embarazo.

1 Se coloca en letra mayúscula el diseño que predomina al utilizar ambas metodologías y en letra minúscula el que tiene un papel complementario, secundario.

En estos grupos se les preguntaba a las adolescentes acerca de algunos aspectos respondidos (los cuales habían sido cuantificados en las escalas e informados como dato numérico) en los cuestionarios. Con la información recolectada desde los grupos focales se logró mayor comprensión y explicación del uso o no uso de anticonceptivos en las adolescentes.

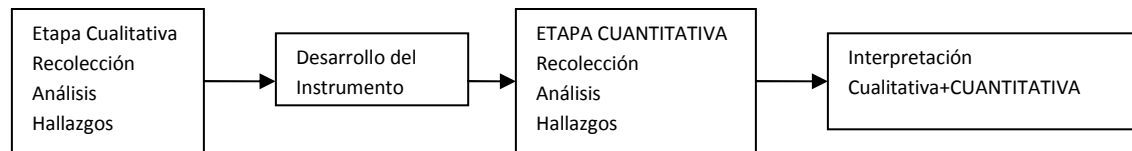
Figura 3. Diseño Mixto Explicativo. Adaptado de Creswell y Plano (2007)



Diseño Exploratorio Mixto: en este diseño mixto de dos etapas los hallazgos de la metodología utilizada en la primera etapa del estudio, en este caso la cualitativa, contribuye en el desarrollo o a informar la segunda etapa cuantitativa. El supuesto en el cual se basa el uso de este diseño es que la exploración es un requisito necesario para la segunda fase del estudio, es decir mediante la exploración se pueden identificar variables que se desconocen acerca del fenómeno en estudio, las cuales se requieren para construir el instrumento de medición cuantitativo o bien no existen teorías o marcos conceptuales que orienten el estudio del fenómeno. Por ejemplo en el estudio de Barman y Greenberg (1992) cuyo objetivo fue estudiar el soporte social recibido por las madres durante un año, identificar los tipos, lo adecuado del soporte social y los vacíos de este que se producen a través del tiempo. Con la información obtenida de la administración de entrevistas en profundidad se construyó un cuestionario que se aplicó a 400 madres áfricanas americanas y puertorriqueñas en la etapa cuantitativa de su estudio. La entrevista en profundidad permitió la emergencia de temas que muchas veces pasan desapercibidos

con las herramientas cuantitativas. Además con los hallazgos cualitativos se logró informar respecto del lenguaje a utilizar en el planteamiento de las preguntas de manera que tuvieran un significado idéntico a través de los sujetos y de las palabras que son comprendidas y de uso común por aquellos, lo cual asegura mayor precisión de la medición y por ende se incrementa su validez interna.

Figura 4. Diseño Exploratorio. Adaptado de Creswell y Plano (2007)



Conclusión

A pesar de las diferencias arriba expuestas en términos de los principios paradigmáticos de ambas metodologías y de sus específicas estrategias metodológicas aplicadas en el desarrollo de un estudio específico, en la práctica investigativa los científicos han intentado hacer uso de aquellos procedimientos de manera de hacer más eficiente la calidad de la evidencia recolectada cuando los objetivos y propósitos de un particular estudio así lo ameritan. Sin embargo la opción de usar diseños mixtos no implica que toda investigación científica deba optar por esta nueva estrategia de investigación.

Referencias Bibliográficas

Creswell J.W. y Plano Clark V.L. (2007) *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Sage Publications, California, USA.

Di Silvestre C. y Streiner D. (2000) *A Descriptive Study of the Factors related to the Intention of Using and Not Using Modern Contraceptives among Pregnant Adolescents*. INCLEN Grant Number 1004-98-52121. No publicado aún.

Bauman L.J. y Greenberg Adair E. (1992) The Use of Ethnographic Interviewing to Inform Questionnaire Construction. *Health Education Quarterly*, Vol 19 (1) Spring 9-23.

Gilgun J.F. (2004) Qualitative Methods and the Development of Clinical Assessment Tools. *Qualitative Health Research*, Vol.14 No 7, September , 1008-1019.

Goering P.N. y Streiner D. (1996) Reconcilable Differences: The Marriage of Qualitative and Quantitative Methods. *Can J Psychiatry*, Vol 41, October 491-497.

Lincoln Y.S. y Guba E.G. (1985) *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications, California, USA.

Maxwell J.A. (1996) *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. Sage Publications, California, USA.

Morgan D. (1998) Practical Strategies for Combining Qualitative and Quantitative Methods: Applications to Health Research. *Qualitative Health Research*, Vol 8, No. 3, May 362-376.

Morgan G. (1983) *Beyond Methods. Strategies for Social Research*. Sage Publications, California, USA.

Kuhn T.S. (1982) *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Fondo de Cultura Económica, México.



Patton M.Q. (1990) *Qualitative Evaluation and Research Methods*, Second Edition, Sage Publications, California, USA.

Sandelowski M. (2000) Combining Qualitative and Quantitative Sampling, data Collection, and Analysis Techniques in Mixed-Methods Studies. *Research in Nursing and Health*. Vol 23, 246-255.

