



# 2

## Etapas del proceso de la investigación

---

Rodolfo Crespo Montero

### 2.1. Introducción

Desde el comienzo de los tiempos, el ser humano se ha planteado preguntas acerca de sus experiencias y de la naturaleza de las actividades en torno a ellas y ha buscado respuestas que le ayudasen a comprender y a enfrentarse a los problemas que se le iban presentando.

Históricamente, se han utilizado cuatro enfoques importantes para explicar los fenómenos: magia, autoridad, razonamiento lógico y método científico. A lo largo de los años, enfermería ha utilizado estos enfoques para explicar actividades o solucionar problemas.

En la era primitiva se confiaba en la magia para dar explicación a los hechos que no podían comprenderse. Posteriormente se consultaba a los hombres sabios o a autoridades para obtener las respuestas necesarias, debido a su experiencia o capacidad para razonar. Actualmente se sigue utilizando a las autoridades o a los expertos. Aunque esta práctica es legítima, y en ocasiones se requieren respuestas inmediatas, no debemos olvidar que las autoridades no siempre pueden ofrecer las mejores respuestas, e incluso estas pueden ser erróneas.

33



El razonamiento lógico, proporcionó un instrumento mental para el examen del universo y el comportamiento del hombre. La lógica, básica para el método científico, implica el razonamiento inductivo y deductivo.

El método científico o la investigación, como se conoce actualmente, utilizan el razonamiento lógico, porque siempre han de ser lógicas las hipótesis que se verifican con la investigación, los métodos de investigación utilizados y las conclusiones alcanzadas como un resultado de la investigación.

La investigación científica proporciona un método que permite verificar, de forma sistemática, nuestras ideas, presentimientos o hipótesis, y validar la evidencia acerca de la realidad del caso que se trate. Se rechaza toda referencia a la casualidad o a la magia, al ensayo y al error, o las generalizaciones que sólo se basan en el razonamiento y la experiencia.

Por tanto, la investigación se desarrolla en una serie de etapas, las cuales vamos a desarrollar a continuación. Estas etapas pueden ampliarse o reducirse dependiendo de autores o textos, pero fundamentalmente son:

- o Identificación y formulación del problema.
- o Revisión bibliográfica.
- o Establecer los objetivos. Formular la hipótesis.
- o Diseño del estudio.
- o Estudio piloto.
- o Ejecución del estudio.
- o Comunicación de los resultados.

## 2.2. Identificación y selección del problema

La conceptualización del problema constituye la piedra angular de todo protocolo de investigación. Por consiguiente este es el primer paso y tal vez, el más complicado para investigadores inexpertos, puesto que plantear una “buena pregunta” para investigar no es fácil.

En general, cuestionarse el problema, es plantearse una incógnita, algo que no se conoce y se desearía conocer, algo que mueve la curiosidad del investigador por su interés y novedad. Para elegir el tema de estudio se han sugerido varias estrategias:

### 2.2.1. Elección del problema de investigación

#### Información bibliográfica

Es el mecanismo más habitual. El investigador debe poseer un gran conocimiento del tema que va a investigar, realizar una actualización de los trabajos





publicados en ese campo. Los temas objeto de investigación no suelen surgir por azar, sino directamente desde el conocimiento. Ello exige un gran esfuerzo de estudio y especialización.

### **Tutor o director**

Otra forma frecuente de iniciar un trabajo de investigación, cuando se tiene poca experiencia, es por indicación de un tutor, director o asesor. El tema objeto de estudio es sugerido por una autoridad o experto en la materia, como ocurre en las direcciones de tesis o doctorados.

### **Curiosidad o capacidad de observación**

En ocasiones, el tema objeto de estudio puede surgir de observaciones simples, que la curiosidad del investigador quiere estudiar científicamente.

### **Casualidad**

Aunque alguno de los grandes problemas científicos se han planteado merced al azar o casualidad, y la historia recoge varios de estos sucesos, este no es un mecanismo habitual en el planteamiento de problemas. En los casos en que la casualidad permitió realizar algún gran avance científico, dicha casualidad favoreció siempre a personas que estaban en condiciones de aprovecharla.

## **2.2.2. Elección entre varios temas**

Cuando se plantean varios temas de estudio y se tienen dudas al respecto de cual desarrollar, se deben observar los siguientes principios:

- o Extensión del problema. Elegir el problema más común y habitual antes que el más raro u ocasional.
- o Gravedad del problema. Elegir el problema más grave o con mayor morbi-mortalidad.
- o Actualidad del tema. Optar por un tema que despierte un gran interés en la comunidad científica, una línea investigadora que esté en ese momento en evolución.
- o Interés personal. Aunque este es uno de los motivos principales que mueven a veces a los investigadores, es importante integrar en lo posible, los intereses personales del investigador en las líneas institucionales de investigación.
- o Interés social. En lo posible, elegir temas que preocupen a la sociedad.
- o Posibilidades reales de ejecución. Evidentemente, uno de los aspectos a considerar siempre a la hora de elegir un tema de estudio, serán los





medios técnicos necesarios, número de casos, accesibilidad a la muestra, tiempo estimado de ejecución del trabajo, etc.

### 2.2.3. Delimitación del problema

En ocasiones delimitar el problema plantea también dificultad, por lo que es aconsejable:

- Reducir en todo lo que se pueda su extensión
- Repasar los requisitos para seleccionar el problema:
  - o Importancia.
  - o Debe poderse investigar.
  - o Debe abandonarse el problema cuando la investigación no es posible.
  - o La pregunta de investigación debe ser interesante para el investigador.

### 2.2.4. Establecimiento del significado del problema

Un factor importante al seleccionar un problema para estudio es si se trata de un problema importante o significativo. Analizar el posible beneficio que puede derivarse del mismo.

### 2.2.5. Enunciado del problema

A la hora de redactar el enunciado hay que tener en cuenta que debe entenderse al ser leído por otras personas y sobre todo que al leerlo nos aclare en gran medida de qué se trata el estudio que vamos a realizar. Se puede realizar de forma:

- o **Declarativa**, como por ejemplo: los pacientes que han recibido educación específica en la etapa pre-diálisis, presentarán menos complicaciones asociadas a su enfermedad.
- o **Interrogativa**, en la que el mismo problema se plantea de forma interrogativa, ej: ¿Sufren menos complicaciones asociadas a su enfermedad los pacientes que han recibido educación específica en la etapa pre-diálisis?.

La mayoría de los autores prefieren realizarlo de forma interrogativa, pues es más fácil plantear una respuesta a la pregunta planteada, al enunciar el problema, además de sencilla y directa.

El enunciado debe identificar las variables más importantes que se consideran, especificar las características de la población que se investiga y sugerir la posibilidad de pruebas empíricas.

El **problema** es una pregunta a ser respondida o un estado para lo que se busca solución. El **objetivo**, es el propósito del estudio, que puede ser describir,





explicar o predecir algo relacionado con la solución del problema. En los ejemplos presentados de redacción del problema, el objetivo del estudio se describiría como “Evaluar si existe relación entre las complicaciones asociadas a la enfermedad y la educación específica en la etapa pre-díalisis”.

## 2.3. Revisión bibliográfica

La revisión bibliográfica (RB) consiste en la lectura y organización del material previamente escrito referente a: el problema específico que se investiga, el marco teórico y los métodos idóneos para realizar el estudio.

Una RB cuidadosa y sistemática incluirá las publicaciones recientes y anteriores, de modo que sea consecuente con la naturaleza del problema elegido para estudio. Debe, además, ser lo suficientemente minuciosa para que el investigador se familiarice con los anteriores estudios pertinentes hasta llegar al que en la actualidad se está planificando.

### 2.3.1. Propósito

- o Familiarizarse con la bibliografía del ámbito a estudiar.
- o El marco teórico seleccionado debe documentarse bien y relacionarse con el estudio a considerar.
- o Considerar varias metodologías e instrumentos de medición que podrían ser útiles.

### 2.3.2. Documentar la búsqueda

Todos los estudios revisados en la búsqueda bibliográfica deberían evaluarse, como también sus puntos fuertes y limitaciones, métodos utilizados, resultados obtenidos y relevancia del estudio a planificar.

### 2.3.3. Localización de la bibliografía relevante

En las últimas décadas, el aumento exponencial de las publicaciones en ciencias de la salud obliga a sus profesionales a adquirir nuevas habilidades para obtener la información que haga posible estar al corriente de los avances científicos. A través de la investigación se estudian aspectos de la realidad siguiendo un proceso sistemático y empírico. Sistemático, porque se desarrollan una serie de etapas que culminan con la comunicación de los resultados. Empírico, ya que los datos (siempre verificables) se obtienen con independencia de las creencias y valores del investigador.





Si embargo, atendería a toda lógica el que cada individuo que se propone estudiar un problema lo hiciera ignorando el saber acumulado. Este ejercicio intelectual supondría una enorme pérdida de tiempo y de energías, que poco beneficiaría a la comunidad, última destinataria de los logros alcanzados.

En un sentido amplio, la búsqueda o RB es el conjunto de actividades orientadas a la localización y recuperación de documentos primarios (edición original o de primera mano) relacionados con el tema.

De lo dicho anteriormente se desprende que uno de los objetivos de RB sistemática es la valoración del nivel de conocimientos adquiridos, sobre una cuestión, y con ello asumimos que todo problema, o aspectos afines, ya han sido estudiados. En este caso, la secuencia temporal (elección del tema y revisión bibliográfica) es evidente, y no debe confundirse con la simple lectura de artículos en busca de ideas investigables. No obstante y en ambos casos, la RB nos acerca a la metodología (selección de la muestra, diseño, instrumento de medida, análisis estadístico, etc.) empleada por otros autores en la realización de estudios científicos.

El proceso de RB, siguiendo el mismo esquema de las etapas de la investigación contempla:

- A. Localización de las fuentes bibliográficas.
- B. Recuperación de documentos primarios.
- C. Análisis y selección de documentos útiles.
- D. Presentación de los resultados de la RB.

### **2.3.3.1. Cómo localizar información sobre un tema: los catálogos de una biblioteca**

#### **Libros**

En la mayoría de las bibliotecas existen unos recursos semejantes para la localización de libros:

- o Fichas de papel.
- o Microfichas.
- o “On-line”.

Existen diferentes tipos de catálogos alfabéticos:

- o de materias.
- o de autores.
- o de colecciones.
- o de títulos.

Tal vez el más consultado sea el catálogo alfabético de materias





## Revistas

El catálogo de revistas se ordena alfabéticamente según el título de la publicación e informa del número, volumen y año de cada colección. Hay bibliotecas que ofrecen catálogos alfabéticos de materias referidas a los artículos publicados en revistas. Actualmente, existen empresas dedicadas al “vaciado” de los artículos de las revistas más significativas de cada disciplina; con ellos se preparan las bases de datos (BD). Se entiende por BD un programa informático diseñado para almacenar y recuperar información específica.

Las BD que más se ajustan a las necesidades de enfermería son:

- o International Nursing Index (300 revistas).
- o Index Medicus (2.700 revistas).
- o Dental Index (300 revistas).
- o Cumulative Index of Nursing & Allied Health Literature (CINALH) (3.000 publicaciones).
- o MEDLINE posiblemente la base de datos de bibliografía médica más amplia que existe. Producida por la National Library of Medicine de los Estados Unidos. En realidad es una versión automatizada de tres índices impresos:
  - Index Medicus
  - International Nursing Index
  - Dental Index

contiene más de 4.844 revistas científicas de todo el mundo de las cuales 294 pertenecen a enfermería.

CINALH es la BD más utilizada en el ámbito de la enfermería. Se empezó a publicar en 1961 en formato impreso y desde 1989 puede consultarse “on-line” y en formato CD-ROM. Cubre las publicaciones de enfermería en lengua inglesa (ANA) y desde 1994 incluye revistas de otras lenguas como por ejemplo Enfermería Clínica y Enfermería Nefrológica; recoge también las revistas más importantes de otras disciplinas de la salud cercanas a la enfermería.

La Base de Datos CINALH acepta la lista de encabezamientos de materias o thesaurus de la U.S. National Library of Medicine’s Subject Headings (MeSH) como vocabulario estándar para las enfermedades, la anatomía y fisiología y la farmacología. Desde 1993 incluye la estructura de los diagnósticos de la NANDA

La mayoría de estas BD incluyen varias opciones para la búsqueda bibliográfica:

- o Publicaciones indexadas (nombre, lugar de edición y abreviatura de todas las revistas que integran la base).
- o Thesauro de enfermería (diccionario de términos de enfermería).





- o Sección temática (clasificación por materias ordenadas alfabéticamente).
- o Sección de autores (aparecen las referencias de los tres primeros autores de cada artículo. Se indica el nombre del autor; título del texto en lengua original; abreviatura de revista; fecha de publicación; volumen; número y páginas).

Antes de consultar cualquier BD debemos concretar al máximo el tema objeto del estudio; para ello seleccionaremos los términos (descriptorios o Palabras Clave) más específicos y que lo definen con mayor precisión. Estos términos hay que buscarlos en *inglés*.

### **2.3.4. Fuentes principales y fuentes secundarias**

Al realizar una búsqueda bibliográfica, tenemos que diferenciar entre fuentes primarias y fuentes secundarias.

*Las fuentes principales* son los artículos originales de investigación de un determinado autor o autores, utilizados en nuestra revisión.

*Las fuentes secundarias* son citas bibliográficas de autores que a su vez han utilizado artículos de otros autores para elaborar el suyo, como por ejemplo las revisiones de un tema concreto, los libros, la descripción de un procedimiento o técnica.

Se deben utilizar fundamentalmente fuentes primarias pues reflejan las últimas investigaciones y el estado actual del problema que queremos estudiar.

### **2.3.5. Relación entre la búsqueda y la razón fundamental**

La información recogida de la bibliografía debería ayudarle a definir los límites del problema, discutirlo, en relación a los estudios anteriores, mostrar como difiere de los otros e indicar como se espera que este estudio incremente nuestro conocimiento y mejore nuestra práctica.

### **2.3.6. Marco teórico**

Aquellas teorías o conceptos que ofrecen un enfoque prometedor para el estudio que se planifica y se selecciona como guía del estudio se conocen como el marco teórico, denominado también marco conceptual. Ejemplo: los modelos de enfermería y como se enfocaría un determinado problema desde la perspectiva de un modelo determinado.





### 2.3.7. Internet

La llamada Red de Redes, nos proporciona hoy día unas posibilidades impensables hace tan sólo unos años. Actualmente las búsquedas bibliográficas se pueden realizar fácilmente desde cualquier ordenador con acceso a Internet. Existen diferentes servidores que nos acercan a las mejores bases de datos del mundo, a las cuales podemos acceder en tiempo real y obtener los últimos artículos sobre cualquier tema. El inconveniente mayor, además del idioma, será el hecho de sólo poder acceder, en la mayoría de los casos, a los resúmenes de los trabajos publicados.

## 2.4. Hipótesis / establecimiento de los objetivos

Elaborar la hipótesis supone el establecimiento de las predicciones acerca de los resultados del estudio; especificación de las relaciones esperadas que van a someter a prueba entre las variables.

Constituye la respuesta anticipada, las supuestas explicaciones al problema planteado. Se ha llegado a ella mediante la revisión bibliográfica o basándose en la propia experiencia. Al elaborar una hipótesis, si se realiza correctamente, esta determina el tipo de estudio y las variables que se estudiarán. Hay que señalar que la gran mayoría de trabajos de investigación requieren hipótesis de trabajo, aunque se pueden realizar estudio de carácter exploratorio para los que no sea necesario ni adecuado formular dichas hipótesis.

Las vías de elaboración de las hipótesis pueden ser tanto inductivas (observaciones simples no controladas) como deductivas (a partir de leyes o teorías).

### 2.4.1. Condiciones de la hipótesis

Una hipótesis de trabajo debe reunir una serie de condiciones para su comprobación posterior:

- o Debe ser lógicamente correcta, consistente con otras hipótesis previas ya confirmadas.
- o Debe permitir la comprobación, mediante el método experimental.
- o Debe tener posibilidades de expresión estadística.

### 2.4.2. Elección entre varias hipótesis

Si tenemos varias hipótesis de trabajo planteadas relacionadas con una misma pregunta de investigación y que a la vez puedan ser válidas, tenemos que optar siempre por una atendiendo a su:

- o Simplicidad.





- o Originalidad.
- o Costo.
- o Viabilidad.

### 2.4.3. Consideraciones éticas

Uno de los aspectos fundamentales en materia de investigación, son los aspectos éticos. Por tanto a la hora de plantear una hipótesis:

- o No se deben contrastar hipótesis intrínsecamente peligrosas para el ser humano.
- o No se pueden someter a experimentos las hipótesis conceptualmente dañinas.
- o Debemos rehuir de las hipótesis socialmente reprobables.

La hipótesis es la explicación provisional de los hechos que van a ser investigados y que va a ser contrastada en términos estadísticos. La hipótesis de trabajo en términos estadísticos se llama *hipótesis alternativa*, y corresponde a la hipótesis contraria a la que se considera cierta antes de la obtención de los resultados, que se denomina *hipótesis nula*.

## 2.5. Diseño del estudio

Significa la determinación de todos los pasos que se realizarán en la investigación, proporcionando la estructura general de cómo se realizará el estudio. Comprende los siguientes aspectos metodológicos:

- o La población a estudiar (selección de la muestra).
- o Las variables de estudio.
- o La elección del tipo de estudio.
- o El método de recogida de datos y tiempo en el que se llevará a cabo.
- o El análisis estadístico a realizar.

Como los conceptos de población y muestra serán desarrollados en capítulos posteriores, nos limitaremos aquí a una breve descripción de las mismas.

### 2.5.1. Población y muestra

*Población o universo* denota la totalidad de alguna clase de objetos o individuos que tienen una o más características en común. La *muestra* es la representación del grupo de población a estudiar. Es un subconjunto seleccionado de forma que sea representativo de la población. La mejor manera de asegurar que las inferencias serán válidas, es utilizar una técnica de muestreo probabilístico para la selección de la muestra.





### 2.5.2. Variables del estudio

Una variable es cualquier factor, característica, cualidad o atributo sometido a estudio, que adopta distintos valores. Como veremos en los siguientes capítulos las variables se clasifican en distintos grupos pero la clasificación más importante es entre variables cuantitativas o cualitativas, definidas en función de los valores que pueden coger dichas variables. Además de la clasificación de variables en función de los valores que pueden coger se pueden clasificar también en función del objetivo del análisis en variables dependientes e independientes. Las variables dependientes son las que se definen como objetivo del estudio y es la variable en la que se espera se observen diferencias entre grupos de estudio o que alguna variable esté relacionada. Las variables independientes, que habitualmente se define más de una en los estudios, son aquellas variables para las que se quiere evaluar la posible relación con la variable dependiente. Algunas variables independientes pueden ser el tratamiento recibido, la realización de intervenciones educativas o las características sociodemográficas y clínicas de la población.

### 2.5.3. Tipos de estudios de investigación

Los tipos de estudios vienen determinados por el propósito del estudio y la hipótesis a demostrar.

Las investigaciones descriptivas pueden enunciarse sin una hipótesis explícita, simplemente se busca la descripción de fenómenos y no su explicación.

El enfoque más estricto de investigación desde el punto de vista científico, son los experimentos y los cuasi experimentos. En ellos, el investigador es agente activo en el trabajo experimental y no observador pasivo.

La observación de fenómenos naturales es valiosa e instructiva, pero la complejidad de los acontecimientos que ocurren en el estado general, pueden oscurecer la comprensión de relaciones importantes.

Tradicionalmente los diseños experimentales se han considerado el ideal de la ciencia, ya que alcanzan la máxima capacidad para poner a prueba la hipótesis de trabajo. Para ser considerado como experimental, un diseño debe llevar incorporada una hipótesis de trabajo y un grupo control o grupo testigo, que nos sirve de comparación. Dichos grupos (grupo experimento y control), están constituidos habitualmente por una serie de sujetos de similares características. La diferencia radica en que al grupo control no se le aplica el estímulo que vamos a estudiar, o se le aplica un estímulo distinto. Los diseños experimentales suelen realizarse habitualmente, de forma *prospectiva*, y el estudio más habitual es el ensayo clínico controlado.





Los estudios observacionales han recibido tradicionalmente bastantes críticas por tener una menor validez interna que los estudios experimentales, puesto que al basarse en observación no pueden controlarse los factores externos que pueden influir en las variables del estudio. Sin embargo, es importante destacar que en los últimos años los estudios observacionales han ganado una mayor credibilidad, dado que a pesar de que estos presenten una mayor posibilidad de incluir sesgos, permiten también recoger mejor las condiciones reales o de práctica clínica habitual, dado que habitualmente incluyen una muestra superior de pacientes y con unos criterios de selección más laxos.

### 2.5.3.1. Ensayos clínicos controlados

Es el auténtico trabajo experimental, el más completo de todos. Sirve para comparar dos o más tipos de tratamiento, pruebas diagnósticas, etc.

Lo más habitual en este tipo de estudios, es establecer un grupo control y un grupo experimental, que sólo se diferenciarán en el factor a estudiar. Existen también los llamados controles basales (llamados también estudios autocontrolados o secuenciales) en los cuales cada individuo es su propio control, antes y después del tratamiento; o bien recibe los dos tratamientos de modo secuencial (antes-después).

La asignación de cada paciente a uno de los dos grupos del estudio se suele hacer mediante *randomización*, término que indica sorteo aleatorio (ambos grupos deben ser homogéneos, absolutamente comparables).

Para garantizar la fiabilidad de los resultados se pueden incluir en estos estudios los llamados “ciegos” (simple, doble o triple ciego), entendiéndose como ciego el hecho de conocer el paciente, el médico y el estadístico, respectivamente, el tratamiento recibido por el paciente.

### 2.5.3.2. Estudios observacionales

Los estudios observacionales, pueden ser a su vez *descriptivos* o *exploratorios*, y pueden ser prospectivos o retrospectivos, pero no llevan ningún tipo de intervención. Los estudios experimentales tienen mayor validez interna que los observacionales, pero los estudios observacionales tienen mayor validez externa dado que reflejan mejor las condiciones reales de la población. Al igual que los estudios experimentales, los estudios observacionales parten habitualmente de hipótesis de trabajo. Los estudios observacionales más frecuentes son el de cohortes, que es habitualmente un estudio prospectivo con un diseño similar al ensayo clínico, y el de casos y controles, que es habitualmente un estudio retros-





pectivo. En el estudio de casos y controles se definen dos grupos de sujetos en función de si presentan una determinada enfermedad o característica y se compara entre ambos grupos la existencia de posibles factores relacionados con la aparición de la enfermedad.

Según algunos autores, el 60% de los trabajos de investigación realizados por enfermería, son descriptivos. Pueden ser:

- o Transversales.
- o Longitudinales.
- o Estudios de un caso.
- o Series de casos.

#### 2.5.4. Métodos de recogida de datos

La lectura de artículos de investigación, de bibliografía, nos puede ayudar en gran medida a conocer una variedad de métodos de recogida de datos. Los más frecuentemente utilizados en la investigación de enfermería son:

- o La entrevista.
- o El cuestionario.
- o Las escalas de valoración.
- o La técnica Delphi.

##### 2.5.4.1. La entrevista

Se utiliza cuando el investigador está interesado en obtener hechos, ideas, impresiones u opiniones. La entrevista puede ser estructurada y no estructurada.

- o **Estructurada.** La entrevista estructurada es algo semejante a un cuestionario, de tal forma que cada entrevista sigue un modelo establecido de cuestionario. Los datos obtenidos son más objetivos que los obtenidos en la entrevista no estructurada.
- o **No estructurada.** Es un tipo de entrevista menos formalizada, que utiliza preguntas abiertas para obtener respuestas más libres. Las respuestas son más difíciles de analizar que las obtenidas en la entrevista estructurada, y a menudo tienen que ser analizadas por expertos.

La entrevista estructurada puede ser más objetiva y fácil de tabular. Sin embargo, las preguntas utilizadas deben elegirse cuidadosamente para obtener los datos necesarios. Las preguntas de las entrevistas son similares a las de los cuestionarios pero las respuestas se recogen personalmente, lo cual puede tener sus ventajas.





#### 2.5.4.2. El cuestionario

El cuestionario o resultado de opinión es un método escrito de recogida de datos. Su ventaja sobre la entrevista es que puede utilizarse a distancia sin incrementar demasiado el coste y el tiempo. Es el método más utilizado en estudios de grupos numerosos. Los cuestionarios pueden emplearse para obtener datos demográficos, es decir, estadísticas sociales o vitales, como edad, sexo, estado civil, estudios realizados, etc.

Las preguntas utilizadas pueden ser cerradas o abiertas:

- o **Preguntas cerradas.** Estas pueden responderse, fácilmente como por ejemplo, verdadero-falso, “sí” o “no” (**dicotómicas**). También puede utilizarse **preguntas de elección múltiple**, en las que el entrevistado tiene varias opciones de respuesta, pero siempre de forma cerrada. El tipo de preguntas cerradas tiene el inconveniente de que coartan la libertad de respuesta, pero la gran ventaja de poderse analizar mucho mejor estadísticamente, que las preguntas abiertas.
- o **Preguntas abiertas.** Las preguntas abiertas se incluyen en algunos cuestionarios con el objetivo de obtener una respuesta más libre. El gran problema de estas preguntas es la dificultad de su análisis.

El éxito del uso del cuestionario depende de cómo se haya elaborado:

1. Las preguntas deberían cubrir el área significativa a estudiar (un buen cuestionario requiere siempre un estudio previo); y basarse siempre en la observación cautelosa, la experiencia, la consulta con expertos y la revisión sistemática de la bibliografía.
2. Las preguntas deberían redactarse con el mayor cuidado posible para asegurar su comprensión: claridad, capacidad de los informantes para aportar información, formas de abordar información “delicada” o de índole personal.
3. Las preguntas deberían ponerse a prueba previamente en un grupo similar, pero diferente de la muestra que se ha decidido estudiar.

#### 2.5.4.3. Escalas de valoración

Son útiles cuando alguien intenta obtener un juicio de valor numérico o verbal de algún elemento, factor o programa. También pueden establecerse como escalas de intervalos iguales y valores dados a los intervalos. Pueden establecerse también para valorar los datos cualitativos u ordinales, utilizando algunos criterios, como por ejemplo, “menos valioso, moderadamente valioso, muy valioso”.





Las escalas de Likert o tipo Likert son muy empleadas y es la forma más frecuente de medición longitudinal. Un ejemplo de escala Likert para evaluar el nivel de dolor de un paciente podría recoger los siguientes niveles de respuesta: *sin dolor, dolor leve, dolor moderado, dolor intenso, dolor insoportable*.

#### **2.5.4.4. La técnica Delphi**

La técnica o procedimiento Delphi es un tipo especial de estudio desarrollado en 1970, para contrastar las ideas de un grupo de personas expertas mediante un estudio por correo. Consiste en una serie de ronda de preguntas y utiliza un panel de expertos o personas representantes del campo a estudiar.

Generalmente, se trata de llegar a un consenso de opinión en un tema importante, con el propósito de predecir el futuro a fin de desarrollar un programa de planificación o de evaluar un proyecto. Incluye los siguientes pasos:

- o Desarrollo de una lista de personas representativas que accedan a participar en el estudio.
- o En la primera ronda se solicita la opinión de los miembros del panel sobre el tema del estudio. En las restantes rondas las opiniones se limitan de nuevo a aquéllas que resultan del consenso del grupo.

### **2.6. Estudio piloto**

Es un estudio a pequeña escala, realizado con anterioridad al estudio final, y que básicamente sirve para comprobar la validez y reproducibilidad del método de recogida de datos e instrumentos de medida a aplicar en el estudio.

### **2.7. Ejecución del estudio**

Se lleva a término lo planificado en el diseño contrastando la hipótesis con la realidad. Supone, la recolección de datos, clasificación, análisis e interpretación de resultados. Apartados desarrollados en los sucesivos capítulos que componen el presente manual.

### **2.8. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones**

Esta es la última etapa del proceso de investigación y conlleva:

- o Interpretación de los resultados.
- o Comunicación de los resultados.

Después de una minuciosa recogida de datos y análisis de los resultados hay que hacer una interpretación objetiva de los principales resultados del estudio.





Los resultados nunca pueden prestarse a interpretaciones subjetivas.

Posteriormente, hay que comunicar los resultados. Todo investigador tiene la obligación ética y moral de comunicar sus resultados. Otra cosa, es que estos no sean relevantes y no susciten el interés de la comunidad científica.

Existen básicamente dos formas de presentación o comunicación de los resultados de un estudio de investigación: en forma de comunicación (oral o póster) en congresos, jornadas, etc; y de forma escrita en revistas científicas.

## 2.9. Consideraciones importantes

El objetivo del presente capítulo es introducir al lector, en la metodología de la investigación, de la manera más simple y didáctica posible, desde la perspectiva de la enfermería nefrológica. Algunos autores defienden que la capacidad para investigar está relacionada con la curiosidad intelectual de la persona, es decir con la capacidad de hacerse preguntas sobre las diferentes cuestiones que plantea su trabajo diario. Pero esto en la práctica no es sencillo, siendo la conceptualización del problema a estudiar la primera gran dificultad que encontraremos. Por tanto, como tener ideas “originales” no es fácil en investigación, la mejor estrategia si se quiere llevara acabo un estudio, es utilizar la bibliografía existente sobre el tema de estudio o dejarse aconsejar por un tutor o experto. El enunciado del objetivo del estudio, es otra de las dificultades que encuentra enfermería, a la hora de plantear el desarrollo. Es importante recordar, que un requisito evidente y necesario para formular objetivos o hipótesis de investigación, es que el tema de estudio posea referencias empíricas. El objetivo es el resultado concreto y previsto que se intenta obtener mediante la investigación y corresponde a la pregunta de investigación cuya respuesta constituirá la conclusión del estudio.

Otro apartado importante en la planificación de la investigación, es elegir el tipo de estudio. Aunque casi siempre, contrastar una hipótesis supone llevar a cabo un diseño experimental, es conveniente contemplar la realización de diseños observacionales, sobre todo cuando no se tiene experiencia investigadora, pues los estudios descriptivos aportan mucha información objetiva y sugerente para contrastar nuevas hipótesis, son más sencillos de llevar a cabo y la estadística que se emplea no necesita paquetes o programas estadísticos complejos.

