

INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA

TERCERA EDICIÓN

Nancy Burns Susan K. Grove



ELSEVIER
SAUNDERS

2004, Barcelona, España

capítulo 2

Introducción al proceso de investigación cuantitativa

ÍNDICE

- ¿Qué es la investigación cuantitativa?
 - Tipos de investigación cuantitativa
 - Investigación descriptiva
 - Investigación correlacional
 - Investigación cuasi-experimental
 - Investigación experimental
 - Definición de palabras clave para la investigación cuantitativa
 - Investigación básica
 - Investigación aplicada
 - Rigor en la investigación cuantitativa
 - Control en la investigación cuantitativa
- Resolución de problemas y procesos enfermeros: bases para la comprensión del proceso de investigación cuantitativa
- Comparación de la resolución de problemas con el proceso enfermero
- Comparación del proceso enfermero con el proceso de investigación
- Identificación de las fases del proceso de investigación cuantitativa
 - Problema de investigación y propósito
 - Revisión bibliográfica
 - Marco de estudio
 - Objetivos de investigación, preguntas e hipótesis
 - VARIABLES DE ESTUDIO
 - Supuestos
 - Limitaciones
 - Diseño de investigación
 - Población y muestra
 - Métodos de medición

ÍNDICE (cont.)

- Recogida de datos
- Análisis de datos
- Resultados de investigación
- Lectura de los informes de investigación
 - Fuentes de los informes de investigación
 - Contenido de los informes de investigación
 - Abstract*
 - Introducción
 - Métodos
 - Resultados
 - Discusión
 - Referencias
 - Consejos para leer los informes de investigación
- Realizar la primera crítica de un trabajo de investigación
- Apéndice: Ejemplos de estudios cuantitativos

OBJETIVOS

Este capítulo le servirá para:

1. Definir la investigación cuantitativa y valorar su importancia a la hora de generar conocimiento para la práctica enfermera.
2. Definir los términos relativos al proceso de investigación cuantitativa: investigación básica, investigación aplicada, rigor y control.
3. Comparar y contrastar el uso del control en la investigación cuantitativa.
4. Describir los ámbitos natural, parcialmente controlado y muy controlado en los que se aplica la investigación cuantitativa.
5. Comparar y contrastar el proceso de resolución de problemas, el proceso enfermero y el proceso de investigación.
6. Describir las fases del proceso de investigación cuantitativa.
7. Explicar los objetivos de un estudio piloto.
8. Identificar las fuentes que publican los estudios de investigación enfermera.
9. Leer informes de investigación.
10. Identificar las fases del proceso de investigación cuantitativa en un artículo de investigación.
11. Elaborar la primera crítica de un informe de investigación.
12. Examinar los distintos tipos de estudios de investigación cuantitativa: descriptivo, correlacional, cuasi-experimental y experimental.

PALABRAS CLAVE

<i>Abstract</i> o resumen	Limitaciones
Ámbito	Limitaciones metodológicas
Ámbito muy controlado	Limitaciones teóricas
Ámbito natural	Marco
Ámbito parcialmente controlado	Medición
Análisis de datos	Muestra
Conceptos	Muestreo
Control	Objetivo de investigación
Diseño	Población
Estudio piloto	Problemas de investigación
Estudios de correlación	Proceso
Estudios descriptivos	Proceso de investigación
Experimento	Proceso de investigación cuantitativa
Generalización	Proceso de resolución de problemas
Informe de investigación	Proceso enfermero
Interpretación de los resultados de la investigación	Recogida de datos
Investigación (práctica) aplicada	Resultados de investigación
Investigación (pura) básica	Revisión bibliográfica
Investigación cuantitativa	Rigor
Investigación cuasi-experimental	Supuestos
Investigación experimental	Teoría
Lectura de estudios de investigación	VARIABLES
Análisis	Definición conceptual
Comprensión	Definición operativa
Interpretación	

En qué piensa cuando oye la palabra *investigación*? A menudo, lo que le sugiere es la palabra experimento. Y experimentar puede hacerle pensar en sujetos distribuidos en grupos al azar, en recogida de datos y en manejo de análisis estadísticos. Frecuentemente, un experimento se realiza para “probar” algo, como probar si un fármaco es efectivo en el tratamiento de una determinada enfermedad. Estos conceptos se asocian a la investigación cuantitativa. La investigación cuantitativa sigue unos pasos específicos que están detallados en los estudios de investigación. Leer y criticar estudios de investigación cuantitativa requiere un aprendizaje de una terminología nueva, entender los pasos necesarios en este tipo de investigación, y aplicar toda una serie de habilidades analíticas.

Este capítulo incluye una introducción a la investigación cuantitativa y una enseñanza sobre cómo realizar la lectura de un estudio de investigación. Se definen las palabras clave, y se utilizan la resolución de problemas y los procesos de enfermería para proporcionar una base que permita comprender el proceso de investigación cuantitativa. Se describen las fases del proceso de investigación cuantitativa, y se pre-

senta un estudio descriptivo correlacional como ejemplo para facilitar la comprensión de todo el proceso. El capítulo termina con una descripción de las habilidades de pensamiento crítico necesarias para leer los estudios de investigación, y con unas recomendaciones para realizar una crítica de dichos estudios. El apéndice del capítulo pretende explicar los pasos del proceso de investigación a partir de dos estudios publicados, uno de tipo cuasi-experimental y otro experimental.

¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA?

La *investigación cuantitativa* es un proceso formal, objetivo, riguroso y sistemático para generar información sobre el mundo. La investigación cuantitativa se realiza para describir nuevas situaciones, sucesos o conceptos del mundo, como por ejemplo describir la clonación y su posible influencia en los cuidados de salud; para estudiar las relaciones entre conceptos e ideas, como por ejemplo la relación del consumo de vino negro y el nivel de colesterol y para determinar la eficacia de tratamientos como las plantas medicinales para la salud de los pacientes y sus familias. Fue Ronald Fisher (1935) quien inició los diseños experimentales clásicos para evaluar la eficacia de los tratamientos. Es especialmente conocido por haber aportado una estructura a las fases del proceso de investigación con conceptos como la hipótesis, el diseño de investigación y el análisis estadístico. Los estudios de Fisher proporcionaron la base para lo que se conoce hoy día como investigación experimental.

A lo largo de los años se han desarrollado una gran variedad de otros enfoques cuantitativos. Campbell y Stanley (1963) desarrollaron los estudios cuasi-experimentales para estudiar los efectos de tratamientos bajo condiciones menos controladas. Karl Pearson desarrolló enfoques estadísticos para examinar las relaciones entre variables, lo que hizo que se promoviera la investigación correlacional. Los campos de la sociología, la educación y la psicología destacan por su desarrollo y expansión de estrategias para llevar a cabo la investigación descriptiva. Se necesita una gran cantidad de estudios de investigación cuantitativa para elaborar conocimientos para la práctica enfermera. Esta sección presenta los diferentes tipos de investigación cuantitativa y ofrece definiciones de palabras clave para el proceso de investigación cuantitativa.

Tipos de investigación cuantitativa

En este libro se incluyen cuatro tipos de investigación cuantitativa: 1) descriptiva, 2) correlacional, 3) cuasi-experimental y 4) experimental. El tipo de investigación a emplear se elige en función del conocimiento actual del que se dispone sobre un problema de investigación. Cuando se dispone de poca información se suelen llevar a cabo estudios descriptivos. A medida que el nivel de conocimiento aumenta, se realizan estudios correlacionales, cuasi-experimentales y experimentales.

Investigación descriptiva

La *investigación descriptiva* consiste en la exploración y descripción de los fenómenos en las situaciones de la vida real. Ofrece una descripción detallada de las característi-

cas de ciertos individuos, situaciones o grupos (Kerlinger y Lee, 1999). A través de estudios descriptivos, los investigadores descubren nuevos significados, describen lo que existe, determinan la frecuencia con la que sucede algo y categorizan la información. Los resultados de la investigación descriptiva incluyen la descripción de conceptos, la identificación de las relaciones y el desarrollo de hipótesis que sirven como base para la futura investigación cuantitativa.

Investigación correlacional

La *investigación correlacional* implica la investigación sistemática de relaciones entre dos o más variables. Para poder llevar esto a cabo, el investigador mide las variables seleccionadas en una muestra y entonces utiliza las estadísticas correlacionales para determinar las relaciones entre las variables. Utilizando el análisis correlacional, el investigador es capaz de determinar el grado y el tipo de fuerza (positiva o negativa) de la relación entre dos variables. La fuerza de una relación varía de -1 (correlación negativa perfecta) a $+1$ (correlación positiva perfecta); el 0 indica que no existe relación alguna. La relación positiva indica que las variables varían en el mismo sentido, es decir, que ambas variables aumentan o disminuyen de forma paralela. Por ejemplo, la investigación ha demostrado que cuanto más fuma la gente más dolencias sufren los pulmones. La relación negativa indica que las variables varían en direcciones opuestas: cuando una de las variables aumenta, la otra disminuye. Por ejemplo, la investigación ha demostrado que un aumento en el número de años que se fuma está correlacionado con una disminución de los años de vida. La principal intención de los estudios correlacionales es explicar la naturaleza de las relaciones en el mundo real, más que determinar la causa y el efecto. De todas formas, los estudios correlacionales son un medio que sirve para generar hipótesis, para guiar los estudios cuasi-experimentales y experimentales, que se centran más en el estudio de las relaciones entre causa y efecto.

Investigación cuasi-experimental

La finalidad de la *investigación cuasi-experimental* es examinar las relaciones causales o determinar el efecto de una variable sobre otra. Los estudios cuasi-experimentales implican la administración de un tratamiento y la observación de sus efectos utilizando métodos de medición seleccionados (Cook y Campbell, 1979). Los estudios cuasi-experimentales se diferencian de los experimentales en función del nivel de control que el investigador posee. Los estudios cuasi-experimentales suelen tener cierto control de la manipulación del tratamiento, decisión sobre el entorno o selección de los sujetos. Cuando se estudia el comportamiento humano, especialmente en centros de salud, raramente se pueden seleccionar los sujetos de forma aleatoria, así como manipular o controlar ciertas variables relacionadas con los sujetos o el entorno. Es por eso que las enfermeras suelen llevar a cabo más estudios cuasi-experimentales que experimentales.

Investigación experimental

La *investigación experimental* es una investigación objetiva, sistemática y altamente controlada con el propósito de predecir y controlar fenómenos en la práctica enfermera. En un estudio experimental, la causalidad entre las variables independientes y las

dependientes es examinada bajo condiciones altamente controladas (Kerlinger y Lee, 1999). La investigación experimental se considera el método cuantitativo más valioso dado el riguroso control que puede hacerse de las variables. Las tres principales características de los estudios experimentales son: 1) la manipulación controlada de, por lo menos, una variable de tratamiento (variable independiente); 2) la exposición de algunos de los sujetos al tratamiento (grupo experimental) y la no exposición del resto de los sujetos (grupo control), y 3) la asignación aleatoria de sujetos al grupo experimental o grupo control. El control en un estudio experimental se refuerza con la selección aleatoria de los sujetos. El nivel de control alcanzado en estudios experimentales varía de acuerdo a la población estudiada y las variables examinadas.

Definición de palabras clave para la investigación cuantitativa

Para poder comprender la investigación cuantitativa es necesario entender los términos *investigación básica*, *investigación aplicada*, *rigor* y *control*. En esta sección se definen éstos términos y se dan ejemplos de estudios cuantitativos.

Investigación básica

La *investigación básica* (o *investigación pura*) es investigación científica que implica la búsqueda del "conocimiento por el conocimiento" o el placer de aprender y descubrir la verdad (Miller, 1991). La investigación científica básica busca el nuevo conocimiento sobre los fenómenos de la salud con el deseo de establecer principios generales. El propósito de la investigación básica es generar y mejorar la teoría, de modo que los hallazgos resultantes no suelen ser útiles en la práctica (Wysocki, 1983). La investigación enfermera básica de variables fisiológicas puede incluir investigaciones en laboratorio con animales o con seres humanos para desarrollar principios sobre funciones fisiológicas, patología o efectos de los tratamientos sobre las funciones fisiológicas y patológicas. Estos estudios pueden aumentar nuestro conocimiento sobre la oxigenación, perfusión, equilibrio de fluidos y electrolitos, estado ácido-base, patrones de alimentación y del sueño y estado de confort, así como la fisiopatología del sistema inmunológico (Bond y Heitkemper, 1987).

El estudio realizado por McCarthy y cols. (1997) es un ejemplo de investigación básica. Este estudio de laboratorio se llevó a cabo para determinar si el incremento de la densidad de proteínas en la comida iba a influir de forma positiva en la ingesta total de proteínas y comida de las ratas con cáncer. Los resultados evidenciaron que el hecho de incrementar la densidad de proteínas de la comida consumida llevaba a un aumento en la ingesta neta de proteínas, aunque también provocaba una reducción de la ingesta de comida tanto en los animales sanos como en los cancerosos. Por lo tanto, el aumento de ingesta de proteínas no influyó en el estado nutricional de las ratas cancerosas, a juzgar por su peso corporal y nivel de suero total de las proteínas, insulina o factor de crecimiento 1 parecido al de la insulina. La investigación básica suele preceder o servir como base a la investigación aplicada. No disponemos de datos de investigación suficientes como para apoyar la hipótesis de que el aumento de ingesta nutricional afecta a la morbilidad y mortalidad de pacientes con cáncer. El estudio

básico de McCarthy y cols. (1997) ofrece una base para estudiar los efectos de las intervenciones nutricionales en el apetito e ingesta de alimentos de los pacientes afectados de cáncer.

Investigación aplicada

La *investigación aplicada* (o *investigación práctica*) es la investigación científica que se lleva a cabo para generar conocimiento que puede influir o mejorar la práctica enfermera de forma directa. El propósito de la investigación aplicada es solucionar problemas, tomar decisiones o predecir los resultados del control en las situaciones prácticas de la vida real. Los resultados de los estudios aplicados también pueden carecer de valor para los políticos como base para realizar cambios para solucionar los problemas sociales (Miller, 1991). Muchos de los estudios llevados a cabo por enfermeras son aplicados porque los investigadores han decidido centrarse en los problemas clínicos y la evaluación del efecto de las intervenciones enfermeras en los resultados de los pacientes en situaciones clínicas. La investigación aplicada también se utiliza para evaluar la teoría y validar su utilidad para la práctica clínica. El nuevo conocimiento descubierto a partir de investigación básica se suele examinar mediante investigación aplicada para comprobar cuál es su utilidad en la práctica, convirtiendo estos enfoques en complementarios (Wysocki, 1983).

Neuberger y cols. (1997) realizaron un estudio aplicado para determinar los efectos del ejercicio sobre la fatiga, capacidad aeróbica y actividad de la enfermedad en pacientes con artritis reumatoide (AR). Los sujetos participaron en un programa de 12 semanas de ejercicios aeróbicos de bajo impacto (tratamiento o variable independiente), y las variables dependientes o de resultado de fatiga, estado aeróbico y nivel de actividad por enfermedad se medían tres veces durante el estudio. Los resultados del estudio indicaron que el nivel de fatiga disminuyó para los sujetos que realizaban ejercicios con frecuencia alta a moderada y aumentó en los sujetos que lo hacían con baja frecuencia. Todos los sujetos que participaban en el programa de ejercicio notaron un aumento en su capacidad aeróbica y en la fuerza, y una disminución del tiempo de deambulación y del dolor. Estas mejoras en el nivel de fatiga y la capacidad aeróbica se dieron sin cambios destacables en los pacientes con AR, a juzgar por su articulación e índice de sedimentación.

El estudio de Neuberger y cols. (1997) resolvió el problema, en la práctica clínica, de mantener la movilidad, fuerza e independencia de los pacientes con AR. Los resultados de este estudio se pueden aplicar directamente a la práctica. Las enfermeras pueden utilizar esta información de la investigación para desarrollar programas de ejercicio aeróbico para pacientes con AR para disminuir su fatiga e incrementar su estado aeróbico sin empeorar los signos y síntomas de su artritis.

Rigor en la investigación cuantitativa

El *rigor* es el esfuerzo por excelencia en investigación y requiere disciplina, ajuste detallado y una estricta minuciosidad. Un estudio cuantitativo realizado rigurosamente utiliza herramientas de medición precisas, una muestra representativa y un diseño de estudio muy controlado. Para poder juzgar el rigor de un estudio, hay que examinar

primero el razonamiento y precisión empleados al realizar el estudio. El razonamiento lógico, incluido el razonamiento deductivo e inductivo, es esencial para el desarrollo de estudios cuantitativos. El proceso de investigación incluye fases específicas que se desarrollan con los detalles más meticulosos y están relacionados de forma lógica. Estas fases, como diseño, medición, muestra, recogida de datos y análisis estadístico, deben examinarse para evitar posibles errores y debilidades.

Otro aspecto del rigor es la precisión, que se logra con la meticulosidad, el detalle y el orden. La precisión es evidente en la afirmación concisa del objetivo de la investigación y el detallado desarrollo del diseño del estudio, aunque el ejemplo más explícito de la precisión es la medición o cuantificación de las variables de estudio. Por ejemplo, un investigador podría utilizar el monitor cardíaco para medir y registrar el ritmo del corazón de algunos individuos durante el programa del ejercicio, en lugar de tomar el pulso radial durante 30 segundos y registrarlo en una gráfica.

Control en la investigación cuantitativa

El *control* implica la imposición de normas por parte del investigador para disminuir la posibilidad de error y, por lo tanto, aumentar la probabilidad de que los resultados del estudio sean un reflejo preciso de la realidad. Las normas que se utilizan para conseguir el control en la investigación se refieren al *diseño*. La investigación cuantitativa, pues, incluye grados de control muy diversos, desde el no controlado al más altamente controlado, dependiendo del tipo de estudio (Tabla 2-1). Los estudios descriptivos están diseñados con muy poco o ningún control por parte del investigador, ya que los sujetos son examinados tal y como se encuentran en su entorno natural, como su hogar, trabajo o colegio.

Los estudios experimentales se basan en determinar la efectividad de un tratamiento (variable independiente) para producir un resultado deseado (variable dependiente) en un entorno controlado. Así pues, los estudios experimentales se realizan a

TABLA 2-1

CONTROL EN LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

TIPO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	CONTROL DEL INVESTIGADOR	ENTORNO DE INVESTIGACIÓN
Descriptiva	Incontrolado	Entorno natural; parcialmente no controlado
Correlacional	No controlado/ parcialmente controlado	Entorno natural; parcialmente controlado
Cuasi-experimental	Parcialmente controlado/ altamente controlado	Parcialmente controlado
Experimental	Altamente controlado	Altamente controlado; laboratorio

menudo con sujetos en unidades experimentales en centros de salud o, en el caso de animales, en el laboratorio.

Variables externa. Mediante el control, el investigador puede reducir la influencia de variables externas. Las variables externas existen en todos los estudios y pueden interferir en la obtención de una clara comprensión de las relaciones entre las variables de estudio. Por ejemplo, si un estudio se centra en el efecto de la terapia de relajación en la percepción del dolor por incisión, las variables externas, como el tipo de incisión quirúrgica y el tiempo, cantidad y tipo de medicamentos analgésicos suministrados tras la intervención quirúrgica, tendrán que ser controladas para evitar su influencia en la percepción del dolor por parte del paciente. La selección exclusiva de pacientes con incisiones abdominales, hospitalizados y que reciben un único tipo de analgésico por vía intravenosa tras la intervención quirúrgica, podría controlar algunas de estas variables externas. Por lo tanto, se puede diseñar un estudio para disminuir la influencia de variables externas con la selección de individuos (muestreo) y el entorno de investigación. El hecho de controlar las variables externas permite que el investigador determine minuciosamente el efecto de una variable independiente o de tratamiento sobre una variable dependiente o de resultado.

Muestreo. El *muestreo* es el proceso de seleccionar sujetos que son representativos de la población del estudio. La selección aleatoria ofrece una muestra representativa de la población porque cada miembro de la población se elige de forma independiente y tiene la misma opción o probabilidad de ser incluido en el estudio. En investigación cuantitativa, se utilizan tanto las muestras aleatorias como las no aleatorias. Los estudios descriptivos se suelen realizar con muestras no aleatorias o sin probabilidad, en que los sujetos se eligen según las conveniencias. La correlación y los estudios cuasi-experimentales incluyen tanto métodos de selección de muestras aleatorias como no aleatorias, aunque el hecho de que la muestra haya sido elegida de forma aleatoria proporciona una mayor fuerza a los estudios experimentales altamente controlados. Una muestra elegida de forma aleatoria es muy difícil de obtener en investigación enfermera, así que los estudios cuantitativos se suelen elaborar con muestras seleccionadas según las conveniencias. Para aumentar el control y rigor de un estudio y para disminuir la probabilidad de que haya sesgos, los sujetos que forman parte de una muestra de conveniencia son aleatorizados a uno u otro grupo de tratamiento o de control.

Entornos de investigación. El *entorno* es el lugar donde se elabora un estudio. Existen tres entornos comunes para desarrollar investigaciones: natural, parcialmente controlado y altamente controlado (véase la Tabla 2-1). Un *entorno natural*, o *entorno de campo*, es una situación no controlada del entorno o la vida real (Miller, 1991). El hecho de elaborar un estudio en un entorno natural significa que el investigador no manipula ni altera el entorno del estudio. Los estudios descriptivos y los correlacionales se suelen llevar a cabo en entornos naturales. Por ejemplo, Kelly (2001) realizó un estudio descriptivo para evaluar el consumo de dieta de niños en edad preescolar que vivían sin techo. La muestra elegida según sus conveniencias incluía a 75 niños, de los cuales un 75% eran afroamericanos, un 16% hispanos y un 9% caucásicos. Estudiantes de enfermería y también miembros de la facultad realizaron este estudio

en una residencia de acogida para indigentes, un entorno natural descrito a continuación de la siguiente forma:

Entorno

“La residencia de acogida está ubicada en un barrio industrial de una gran ciudad en el suroeste de Estados Unidos. Consta de 70 habitaciones, con cuatro camas de adulto en cada una. Existen cunas a disposición de los recién nacidos y niños de menos de un año de edad. La zona de comedor, que sirve también como zona general de reunión, está ubicada en el centro de un edificio de dos plantas. Todas las habitaciones de los pisos tienen acceso a esta área. La cocina se encuentra en uno de los ángulos del edificio y desde ella se sirve la comida como desde una cafetería.” (Kelly, 2001, p. 149)

Los datos de las tomas de las dietas de los niños fueron recogidos por sus madres durante su estancia en la residencia de acogida. Durante el estudio, se procuró no manipular, alterar ni controlar el entorno de la residencia. De todas formas, lo que intentó el investigador fue estudiar la dieta de estos niños sin techo en un entorno natural de la vida real de la residencia de acogida. Como resultado de este estudio, el personal de la residencia empezó a suministrar comidas con más frecuencia a los niños y a ofrecerles comidas más adecuadas a su edad.

Un *entorno parcialmente controlado* es un entorno que se manipula o modifica de alguna forma por parte del investigador. Cada vez se llevan a cabo más estudios enfermeros en entornos parcialmente controlados. Neuberger y cols. (1997) realizaron un estudio cuasi-experimental para examinar los efectos del ejercicio sobre la fatiga, el estado aeróbico y el proceso de enfermedad en pacientes con AR en un entorno parcialmente controlado. El estudio implicaba la implementación de un régimen de ejercicio que estaba

“diseñado por dos fisioterapeutas, un monitor de aeróbic contratado para que impartiera las clases y el investigador de principios. El programa constaba de cuatro fases: ejercicios de calentamiento, ejercicios de fuerza, ejercicios aeróbicos de bajo impacto y ejercicios para bajar el ritmo... El programa de ejercicios tuvo lugar en una sala de las instalaciones de ejercicios en el centro médico del campus.” (p. 199)

Los investigadores controlaron el desarrollo del programa de ejercicios y la implementación del tratamiento por parte de un instructor específico en una habitación determinada en las instalaciones donde hacían los ejercicios. De todas formas, el investigador no controló otros aspectos a tener en cuenta del entorno, como las interacciones de los sujetos durante el programa, las actividades físicas de los sujetos fuera de la clase, el apoyo familiar para el programa de ejercicios y las interacciones de los sujetos con otros profesionales de la salud durante el programa. No se tuvieron en cuenta las características personales de los sujetos, así como su nivel de motivación y

estado físico. Estos factores podrían haber influido en la fatiga, el estado aeróbico y el estado de la enfermedad de los sujetos durante el estudio.

Un *entorno altamente controlado* es un entorno construido de forma artificial, creado con la única intención de llevar a cabo una investigación. Los laboratorios, centros de investigación o experimentos y unidades de pruebas en los hospitales, así como otros centros de salud, forman entornos altamente controlados en que se realizan estudios experimentales de forma habitual. Este tipo de entorno reduce la influencia de variables externas, lo que permite al investigador examinar de forma minuciosa el efecto de una variable sobre otra. McCarthy y cols. (1997) dedicaron su estudio al efecto de la densidad de proteínas en la comida en las tomas de comida y estado nutricional de las ratas que padecían tumores en un laboratorio. El entorno de las ratas estaba altamente controlado por parte del investigador, con cada rata

“separada de forma individual y sometida a un ciclo de 12 horas de luz y oscuridad, que empezaba a las seis de la mañana. Disponían de agua y comida a discreción. Los animales permanecieron en estas condiciones durante los 5 días anteriores al comienzo del experimento y fueron tratados en todo momento de acuerdo con lo estipulado por el Department of Health, Education, and Welfare Guidelines for the Care and Use of Laboratory Animals... Los animales fueron relacionados según su peso, seleccionando 30 de ellos de forma aleatoria para la implantación del tumor, dejando otros 30 sanos como grupo control.” (pp. 132-133)

El estudio indica de forma clara el uso de un entorno altamente controlado, selección aleatoria de sujetos para los grupos de tratamiento y de control, y la implementación controlada de los procedimientos de estudio esenciales para el desarrollo de una investigación experimental.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y PROCESOS ENFERMEROS: BASES PARA LA COMPRENSIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

La investigación es un proceso y, en algunas cosas, es similar a otros procesos. Por lo tanto, el conocimiento que se adquiere tempranamente en la formación enfermera en lo referente a resolución de problemas y el proceso enfermero también es útil para la investigación. Un *proceso* incluye un propósito, una serie de acciones y una meta. El propósito guía la implementación de una serie de acciones para alcanzar la meta fijada. Las fases específicas del proceso pueden ser revisadas y reimplementadas para alcanzar el punto final o meta. El proceso de resolución de problemas, el proceso enfermero y el proceso de investigación se presentan en la Tabla 2-2. El hecho de relacionar el proceso de investigación con la resolución de problemas puede resultar de gran ayuda para la comprensión de las fases del proceso de investigación cuantitativa.

TABLA 2-2

COMPARACIÓN DEL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, EL PROCESO ENFERMERO Y EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PROCESO ENFERMERO	PROCESO DE INVESTIGACIÓN
Recogida de datos	Valoración Recogida de datos Interpretación de los datos	Conocimiento del mundo de la enfermería Experiencias clínicas Revisión bibliográfica
Definición del problema	Diagnóstico enfermero	Identificación del problema y el objetivo
Plan	Plan	Plan metodológico
Fijación de las metas	Fijación de las metas	Diseño
Identificación de soluciones	Planificación de intervenciones	Muestra Métodos de medición Recogida de datos Análisis de datos
Implementación	Implementación	Implementación
Evaluación y revisión	Evaluación y modificación	Resultados, comunicación de resultados obtenidos y uso de los resultados en la práctica

Comparación de la resolución de problemas con el proceso enfermero

El *proceso de resolución de problemas* implica la identificación sistemática de un problema, determinación de los objetivos relacionados con el problema, identificación de los posibles enfoques para lograr estos objetivos (planificación), implementación de enfoques seleccionados y evaluación de la consecución de las metas u objetivos. La resolución de problemas se suele utilizar en las actividades diarias y en la práctica enfermera. Por ejemplo, se utiliza la resolución de problemas cuando se elige la ropa que uno se va a poner, se decide dónde se quiere vivir, o se gira a un paciente con la cadera fracturada.

El *proceso enfermero* es un subconjunto del proceso de resolución de problemas. Las fases del proceso enfermero son valoración, diagnóstico, plan, implementación, evaluación y modificación (véase la Tabla 2-2). La valoración implica la recogida e interpretación de datos para la elaboración de los diagnósticos enfermeros. Estos diagnósticos orientan el resto de las fases del proceso enfermero, al igual que la fase de identificación del problema dirige el resto de las fases del proceso de resolución de problemas. La fase de planificación en el proceso enfermero es la misma que en el proceso de resolución de problemas: ambos procesos implican la implementación (puesta del plan en acción) y la evaluación (determinar la eficacia del proceso). Si el proceso resulta ineficaz, se repasan

y revisan todas las fases (y se modifican) si es necesario. Se aplica el proceso hasta que se han resuelto los problemas/diagnósticos y se han alcanzado las metas.

Comparación del proceso enfermero con el proceso de investigación

El proceso enfermero y el proceso de investigación tienen similitudes y diferencias bastante importantes. Ambos procesos son similares porque en los dos se utiliza el pensamiento abstracto, crítico y el razonamiento complejo (Miller y Babcock, 1996). Al utilizar estos procesos se obtiene nueva información, se descubren nuevas relaciones y se pueden realizar más predicciones sobre fenómenos. En ambos procesos se recoge información, se realizan observaciones, se identifican problemas, se elaboran planes (metodología) y se realizan acciones (recogida y análisis de datos) (Whitney, 1986). Se revisa la eficiencia y eficacia de ambos procesos; el proceso enfermero se evalúa, mientras que el proceso de investigación determina resultados (véase la Tabla 2-2). El hecho de implementar los dos procesos permite ampliar y especificar el conocimiento del usuario. Con este crecimiento en conocimiento y pensamiento crítico, el usuario puede ir implementando, cada vez más, procesos y estudios enfermeros complejos.

Los procesos de investigación y enfermero también tienen diferencias bien definidas. El conocimiento del proceso enfermero le permitirá comprender el proceso de investigación. De todas formas, el *proceso de investigación* es más complejo que el proceso enfermero. Requiere la comprensión de un lenguaje específico e implica la aplicación rigurosa de un gran número de métodos de investigación (Burns, 1989; Burns y Grove, 2001). El proceso de investigación, además, tiene un enfoque más amplio que el proceso enfermero, en que la enfermera se centra en grupos de pacientes y sus familias. Durante el proceso de investigación, el investigador se centra en grupos de pacientes y en sus familias. Además, los investigadores deben ser conocedores del mundo de la enfermería para identificar cuáles son los problemas que requieren estudio. Este conocimiento se obtiene a través de las experiencias clínicas y otras personales, y realizando una revisión de la bibliografía.

Los fundamentos teóricos del proceso de investigación son mucho más fuertes que los del proceso enfermero. Todas las fases del proceso de investigación están relacionadas una con otra de forma lógica, así como con los fundamentos teóricos de estudio. La elaboración de una investigación requiere mayor precisión, rigor y control que la implementación del proceso enfermero. Los resultados de la investigación suelen ser a menudo compartidos con una gran cantidad de enfermeras y otros profesionales sanitarios mediante presentaciones y publicaciones. Además, los resultados de diversos estudios se pueden sintetizar para ofrecer una evidencia clara para la práctica enfermera (Brown, 1999).

IDENTIFICACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

El *proceso de investigación cuantitativa* implica la conceptualización de un proyecto de investigación, la planificación e implementación de aquel proceso y la comunicación

de los resultados obtenidos. En la Figura 2-1 se identifican las fases del proceso de investigación cuantitativa que se suelen incluir en un informe de investigación. Esta figura indica la corriente lógica del proceso a medida que una fase se construye de forma progresiva hasta construir otra. Las fases del proceso de investigación cuantitativa se presentan brevemente en este capítulo, y se plantean detalladamente en los Capítulos 3 a 10. El estudio descriptivo correlacional llevado a cabo por Hulme y Grove (1994) sobre los síntomas de mujeres supervivientes de abusos sexuales infantiles se utiliza como ejemplo para presentar las fases del proceso de investigación cuantitativa.

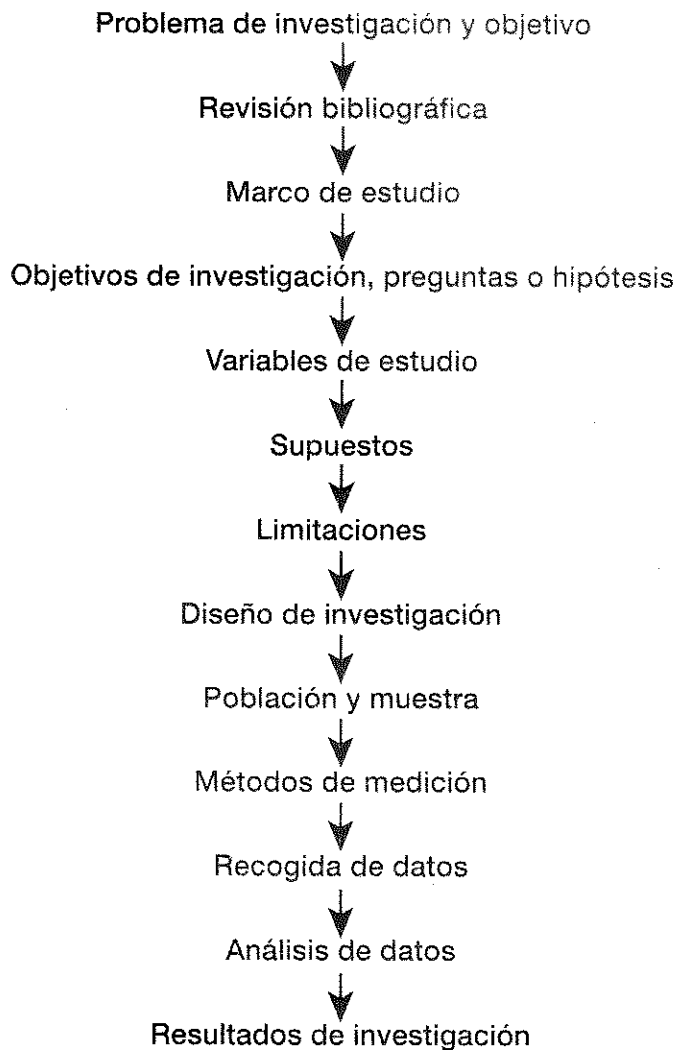


Fig. 2-1 Fases del proceso de investigación cuantitativa.

Problema de investigación y propósito

Un *problema de investigación* es un área de preocupación en la que existe un vacío en la base de conocimiento que se necesita para la práctica enfermera. La definición del problema en un estudio suele identificar un área de preocupación para una población con-

creta que requiere investigación. Entonces se lleva a cabo una investigación para generar el conocimiento esencial que se fije en la preocupación de la práctica, con el objetivo último de ofrecer una práctica que se base en la evidencia. El *propósito de la investigación* se genera desde el problema e identifica la meta específica u objetivo del estudio. La meta de un estudio puede servir para identificar, describir o explicar una situación; predecir una solución a la situación, o controlar una situación para obtener resultados positivos en la práctica. El propósito incluye las variables, la población y a veces el entorno para el estudio. En el Capítulo 3 se ofrece una descripción detallada del problema de investigación y su objetivo. Hulme y Grove (1994) identificaron el siguiente problema y respectivo propósito para su estudio de mujeres supervivientes al abuso sexual infantil.

Problema de investigación

“La prevalencia real del abuso sexual infantil se desconoce, aunque se cree que es alta. Bagley y King (1990) pudieron generalizar mediante la recopilación de investigaciones que por lo menos el 20% de las mujeres de las muestras encuestadas habían sido víctimas de abusos sexuales graves, que incluían el contacto sexual indeseado y coaccionado hasta los 17 años. La evidencia indica que la prevalencia es mayor para las mujeres que nacieron después de 1960 que para las nacidas anteriormente (Bagley, 1990).

No ha sido hasta hace poco cuando el impacto del abuso sexual infantil en las vidas de las niñas víctimas, y las mujeres que llegan a ser, ha recibido la atención que merecía... el conocimiento obtenido de la investigación y la teoría ha ido forzando lentamente el reconocimiento de los efectos a largo plazo del abuso sexual infantil tanto en los supervivientes como en la sociedad en general... Recientemente, Brown y Garrison (1990) crearon el cuestionario de Adultos Supervivientes de Incesto (Adult Survivors of Incest, ASI) para identificar las pautas de los síntomas y los factores que contribuyen a la gravedad de estos síntomas en supervivientes de abusos sexuales durante su infancia. Esta herramienta requiere un examen adicional para determinar su utilidad en la identificación de los síntomas y factores contribuyentes de los adultos supervivientes al incesto y a otros tipo de abuso sexual infantil.” (pp. 519-520)

Propósito de investigación

“De este modo, el propósito de este estudio fue doble: a) describir los patrones de síntomas físicos y psicológicos en mujeres que habían sido víctimas de abusos sexuales utilizando el cuestionario ASI, y b) estudiar las relaciones entre los síntomas e identificar los factores que intervienen.” (p. 520)

Revisión bibliográfica

Los investigadores preparan una *revisión de la documentación* para generar una imagen de lo que se conoce y lo que no se conoce sobre un problema concreto. La documentación más importante son sólo las fuentes pertinentes o muy importantes para ofrecer

el profundo conocimiento que se necesita para el estudio de un problema concreto. La revisión de la documentación indica si ya existe el conocimiento adecuado para realizar cambios en la práctica o si aún se requiere más investigación. El proceso de revisión de documentación se describe en el Capítulo 4. La revisión de Hulme y Grove (1994) de la documentación abarcó teorías muy importantes y estudios relacionados con el abuso sexual infantil y sus factores contributivos y los efectos a largo plazo.

"Los teóricos indicaban que... el acto de abuso sexual infantil se puede explicar como un abuso de poder por parte de una figura progenitora en quien se confía, generalmente masculina, en un niño dependiente, violando el cuerpo, mente y espíritu del niño. La familia, que normalmente se ocupa de alimentar y proteger al niño de cualquier daño, se observa como no cumplidora de esta función, dejando que el niño se sienta traicionado e impotente. El reconocimiento del trauma psicológico inmediato del abuso sexual infantil ha dado impulso para reconocer los efectos a largo plazo.

Los estudios de poblaciones tanto clínicas como no clínicas han dado apoyo a estos avances teóricos. Cuando se compara con grupos de control que constan de mujeres que no habían sido objeto de abusos sexuales de niñas, las supervivientes del abuso sexual infantil suelen tener una mayor incidencia de depresiones y una menor autoestima. Otros de los efectos psicosociales a largo plazo que se observan son intentos de suicidio, ansiedad, imagen corporal distorsionada, disminución en la satisfacción sexual, integración social general pobre, menor afecto positivo, características de personalidad negativa y sensación de ser diferentes de otras personas que representan alguien importante en la vida de la víctima... Los efectos físicos a largo plazo que se infieren de la investigación incluyen problemas gastrointestinales como úlceras, colitis espástica, síndrome del intestino irritable y dolor abdominal crónico; trastornos ginecológicos; dolor de cabeza crónico; obesidad, y un mayor número de intervenciones quirúrgicas a lo largo de la vida.

Los estudios de factores contributivos que pueden influir en el impacto traumático del abuso sexual infantil son menores en número y menos concluyentes que los identificados por los efectos a largo plazo. De todas formas, un entorno familiar problemático, el aumento de la diferencia de edad entre la víctima y el perpetrador, la amenaza o uso de la fuerza o violencia, abusadores múltiples, la presencia del padre o cuidador primario como perpetrador, el abuso prolongado o molesto y el fuerte lazo emocional con el perpetrador que ha traicionado la confianza del niño pueden contribuir al aumento de la gravedad de los efectos a largo plazo." (pp. 521-522)

Marco de estudio

Un *marco* es la base abstracta, teórica para un estudio que permite que el investigador una los resultados al cuerpo de conocimiento de la enfermera. En investigación cuantitativa, el marco es una teoría comprobable que ha sido desarrollada en enfermería o

en otra disciplina, como la psicología, la fisiología o la sociología. Una *teoría* consta de un conjunto integrado de conceptos definidos y afirmaciones relacionales que presentan una visión acerca de un fenómeno y que pueden utilizarse para describir, explicar, predecir o controlar el fenómeno. Las afirmaciones relacionales de la teoría, y no la teoría por sí sola, son comprobadas a través de la investigación. Un marco de estudio puede ser expresado como un mapa o diagrama de las relaciones que ofrezca la base de estudio, o bien se puede presentar el marco en formato de narración. El Capítulo 5 ofrece un marco para la comprensión y la crítica de los marcos de estudio. El marco de estudio de Hulme y Grove (1994) se basa en la teoría de Browne y Finkelhor (1986) sobre la Dinámica Traumática en el Impacto del Abuso Sexual Infantil y se representa en un mapa.

“... Tal y como se muestra en la Figura 2-2, el abuso sexual infantil está en el centro de la existencia de la supervivencia en los adultos. Se desprenden del abuso cuatro dinámicas causantes de trauma: sexualidad traumática, traición, impotencia y estigmatización. Estas dinámicas traumáticas llevan a manifestaciones conductuales e indican, de forma colectiva, un historial de abuso sexual infantil. Las manifestaciones conductuales fueron tratadas como síntomas físicos y psicosociales para el objeto de este estudio. Los factores contributivos se encuentran dentro de la esencia de los supervivientes adultos, incluidas las características de abuso sexual infantil y otros factores que se dan más tarde durante la vida del superviviente, que afectan a la gravedad de las manifestaciones conductuales (Follette y cols., 1991). Los factores contributivos observados en este estudio son la edad en la que comenzó el abuso, la duración del abuso y otras persecuciones, que incluían el abuso físico o emocional pasado o presente, la violación, el control de otros y la prostitución.” (pp. 522-523)

Objetivos de investigación, preguntas e hipótesis

Los objetivos de investigación, preguntas e hipótesis se formulan para trazar un puente por encima del vacío existente entre el problema y el objetivo de investigación citado de forma abstracta y el diseño de estudio y plan de recogida y análisis de datos. Los objetivos, cuestiones e hipótesis tienen un enfoque más pequeño que el del depósito, y suelen especificar sólo una o dos variables de investigación, identificar la relación entre las variables e indicar la población que se debe estudiar. Algunos de los estudios descriptivos incluyen sólo un propósito de investigación, mientras que otros incluyen un propósito y tanto objetivos como cuestiones para dirigir el estudio. Algunos estudios correlacionales incluyen un propósito y preguntas o hipótesis específicas. Los estudios cuasi-experimentales y experimentales deben incluir hipótesis para dirigir la elaboración de estudios y la interpretación de sus resultados. El Capítulo 3 ofrece las guías para la crítica de objetivos, cuestiones e hipótesis en los informes de investigación. Hulme y Grove (1994) formularon las siguientes preguntas de investigación para dirigir su estudio.

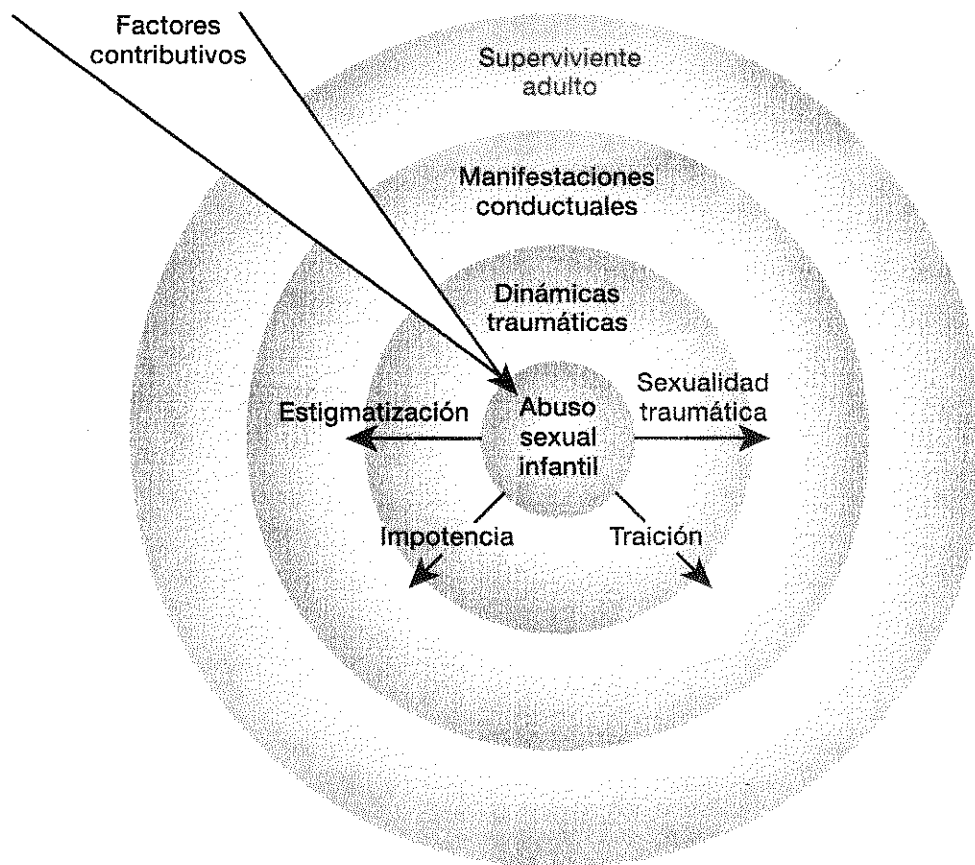


Fig. 2-2 Efectos a largo plazo del abuso sexual infantil. (Adaptado de Hulme, P.A., & Grove, S.K. [1994]. Symptoms of female survivors of sexual abuse. *Issues in Mental Health Nursing*, 15[5], 123. Washington, DC: Taylor & Francis. Reproducido con permiso. Todos los derechos reservados.)

Preguntas de investigación

1. ¿Qué pautas de síntomas físicos y psicosociales están presentes en las mujeres de 18 a 40 años de edad que han sufrido abusos sexuales infantiles?
2. ¿Existen relaciones entre el número de síntomas físicos y psicosociales, la edad en la que empiezan los abusos, la duración del abuso y el número de otras persecuciones?" (p. 523)

Variables de estudio

El propósito de investigación y los objetivos, cuestiones o hipótesis identifican las variables que hay que examinar en un estudio. Las *variables* son conceptos en distintos niveles de abstracción que se miden, manipulan o controlan en un estudio. Referimos como variables de un estudio los conceptos más concretos, como temperatura, peso o presión sanguínea. Los conceptos más abstractos como creatividad, empatía o apoyo social son conocidos a veces como *conceptos* de investigación.

Las variables o conceptos de un estudio se reconocen por identificar definiciones conceptuales y operativas. Una *definición conceptual* ofrece una variable o un concepto con significado teórico (Burns y Grove, 2001), y puede ser tanto derivado de la definición del concepto por parte de un teórico como creado a través de un análisis del concepto. Una *definición operativa* se describe de tal forma que la variable puede ser medida o manipulada en un estudio. El conocimiento obtenido al estudiar la variable aumentará la comprensión del concepto teórico al que representa la variable. El Capítulo 3 ofrece una descripción más extensa de las variables. Hulme y Grove (1994) ofrecieron definiciones conceptuales y operativas de las variables de estudio, los síntomas físicos y psicosociales, la edad en la que empezaron los abusos, la duración del abuso y las persecuciones, identificadas en su propósito y/o preguntas de investigación. Solamente las definiciones de síntomas físicos y victimizaciones se presentan como ejemplos.

Síntomas físicos

DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Los síntomas físicos son “manifestaciones conductuales que derivan directamente de las dinámicas generadoras de traumas en el abuso sexual infantil” (Hulme y Grove, 1994, p. 522).

DEFINICIÓN OPERATIVA. Se utilizó el cuestionario ASI para medir los síntomas físicos.

Persecuciones

DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Un superviviente adulto que ha experimentado formas diversas de abuso, incluidos “el abuso emocional pasado y presente, la violación, el control de demás personas y la prostitución” (p. 523).

DEFINICIÓN OPERATIVA. Se utilizó el cuestionario ASI para medir las persecuciones.

Supuestos

Los *supuestos* son afirmaciones que se dan por fundamentadas o son consideradas ciertas, aunque no hayan sido científicamente demostradas. Los supuestos suelen estar fijados (no reconocidos) en el pensamiento y el comportamiento, y descubrir estos supuestos requiere una introspección y una sólida base de conocimiento en el área de investigación. Las fuentes de los supuestos suelen ser verdades universalmente aceptadas (p. ej., “todos los seres humanos son seres racionales”), teorías, investigación previa y práctica enfermera (Myers, 1982).

En los estudios, los supuestos están fijados en la base filosófica del marco, diseño de estudio e interpretación de los resultados. Las teorías y los instrumentos de investigación se desarrollan basados en los supuestos que pueden o no ser reconocidos por el investigador. Estos supuestos influyen en el desarrollo e implementación del proceso de investigación. El reconocimiento de supuestos por parte del investigador es una fuerza, y no una debilidad. Los supuestos influyen en la lógica del estudio y su reco-

nocimiento lleva a la elaboración de un estudio más riguroso. Williams (1980) revisó los estudios enfermeros publicados y otra documentación relacionada con el cuidado de salud para identificar 13 supuestos reconocidos comúnmente:

1. La gente quiere asumir el control de sus propios problemas de salud.
 2. Hay que evitar el estrés.
 3. La gente conoce las experiencias que más afectan a sus elecciones en la vida.
 4. La salud supone una prioridad para la mayoría de la gente.
 5. Quien está en sitios que no se merece se siente desmerecido.
 6. La mayoría de las actitudes medibles se mantienen lo suficiente como para dirigir la conducta.
 7. Los profesionales sanitarios perciben los cuidados de salud de forma distinta que el resto de la gente.
 8. Los factores biológicos humanos y químicos demuestran menos variación que los factores culturales y sociales.
 9. El proceso enfermero es la mejor manera de conceptualizar la práctica enfermera.
 10. Las diferencias estadísticamente significativas se relacionan con la variable o variables de estudio.
 11. Trabajamos de acuerdo con nuestra información cognitiva.
 12. Cuanto mayor es el conocimiento sobre un hecho, menor es la ansiedad al respecto.
 13. Se prefiere recibir cuidado de salud en casa que recibirlo en una institución.”
- (p. 48)

Hulme y Grove (1994) no identificaron supuestos para su estudio, aunque parece que los siguientes supuestos ofrezcan una base para este estudio: 1) el niño víctima de abusos sexuales no siente ninguna responsabilidad por el contacto sexual, 2) los supervivientes pueden recordar y quieren informar acerca del abuso sexual infantil que recibieron en el pasado, y 3) las manifestaciones conductuales (síntomas físicos y psicológicos) indican una salud y funcionamiento alterados.

Limitaciones

Las *limitaciones* son restricciones en un estudio que pueden hacer disminuir la credibilidad y generalización de los resultados. La *generalización* es la extensión de las implicaciones de los resultados de la investigación de la muestra a una población más amplia. Por ejemplo, los resultados obtenidos de estudiar a mujeres adultas supervivientes de abusos sexuales infantiles podrían extenderse, desde esta muestra, a todas las mujeres que han sobrevivido a abusos sexuales infantiles. Los dos

tipos de limitaciones son teóricas y metodológicas. Las *limitaciones teóricas* restringen la generalización abstracta de los resultados y se reflejan en el marco de estudio y las definiciones conceptuales y operativas de las variables. Las limitaciones teóricas pueden incluir: 1) un concepto que carece de claridad en su definición en la teoría utilizada para desarrollar el marco de estudio; 2) las relaciones que no están claras entre ciertos conceptos en el trabajo del teórico; 3) una variable de estudio que carezca de una relación clara con un concepto del marco, y 4) un objetivo, cuestión o hipótesis que carezca de unión clara con la relación (o proposición) expresada en el marco de estudio.

Las *limitaciones metodológicas* pueden limitar la credibilidad de los resultados y restringir la población a la que se pueden generalizar los resultados. Las limitaciones metodológicas provienen de factores como por ejemplo una muestra no representativa, un diseño pobre, un solo entorno, control limitado sobre la administración del tratamiento, instrumentos de confianza y validez limitada, control limitado sobre la recogida de datos y uso inadecuado de análisis estadísticos. Hulme y Grove (1994) mencionaron la siguiente limitación metodológica:

Limitación metodológica

"... Este estudio tiene una generalización limitada por ser la muestra de no probabilidad tan relativamente pequeña..." (p. 528)

"Se requieren más réplicas ilustrativas de diversos grupos de clases sociales y grupos de edades para mejorar la generalización de los resultados de Brown y Garrison (1990) y establecer la confianza y validez de su instrumento." (p. 529)

Diseño de investigación

El *diseño* de investigación es un proyecto para la elaboración de un estudio que facilita el control sobre los factores que podrían interferir con los resultados deseados para el estudio. El tipo de diseño dirige la selección de una población, procedimientos para el muestreo, métodos de medición y planes de recogida y análisis de datos. La elección de uno u otro diseño de investigación depende de la experiencia del investigador, el problema y propósito del estudio y la voluntad de generalizar los resultados. A veces el diseño de un estudio indica que se ha realizado un estudio piloto. Un *estudio piloto* se suele definir como una versión, en menor grado, de un estudio, y se realiza para ser más precisos en la metodología. El estudio piloto se suele elaborar de forma similar al estudio, utilizando sujetos similares, el mismo entorno, el mismo tratamiento y las mismas técnicas de recogida y análisis de datos. Prescott y Soeken (1989), en cambio, creen que se puede realizar un estudio piloto para desarrollar y mejorar cualquiera de las fases del proceso de investigación. Las razones para elaborar estudios piloto son:

1. Determinar si el estudio pensado es factible (p. ej., ¿los sujetos están disponibles? ¿El investigador dispone del tiempo y el dinero suficientes para realizar el estudio?).
2. Desarrollar o mejorar un tratamiento de investigación.
3. Elaborar un protocolo para la administración de un tratamiento.
4. Identificar problemas con el diseño.
5. Determinar si la muestra es representativa de la población o si la técnica de muestreo es eficaz.
6. Examinar la confianza y la validez de los instrumentos de investigación.
7. Desarrollar o mejorar los instrumentos de recogida de datos.
8. Mejorar los planes de recogida y análisis de datos.
9. Servir de experiencia al investigador con los sujetos, entorno, metodología y métodos de medición.
10. Aplicar técnicas de análisis de datos. (Prescott y Soeken, 1989; Van Ort, 1981)

Se han elaborado diseños para cubrir necesidades exclusivas de investigación a medida que van apareciendo. En el transcurso del tiempo se han elaborado un gran número de diseños descriptivos, correlacionales, cuasi-experimentales y experimentales. En los estudios descriptivos y correlacionales no se administra tratamiento alguno, de manera que el propósito del diseño del estudio es mejorar la precisión de la medición. Los diseños de estudios cuasi-experimentales y experimentales suelen incluir grupos sometidos a tratamiento y grupos control, y se centran en alcanzar altos niveles de control así como una gran precisión en la medición. El diseño de un estudio se suele describir en la sección de metodología de un informe de investigación. En el estudio de Hulme y Grove (1994) se utilizó un diseño descriptivo correlacional para dirigir el estudio. En la Figura 2-3 se presenta un diagrama del diseño, donde se indican las variables descritas y las relaciones examinadas. Los resultados obtenidos de la investigación correlacional ofrecen una base para generar hipótesis para ser demostradas en la investigación futura.

Población y muestra

La *población* está formada por todos los elementos (individuos, objetos o sustancias) que cumplen ciertos criterios para ser incluidos en un estudio (Kerlinger y Lee, 1999). Una *muestra* es un subconjunto de la población que es seleccionado para un estudio en particular, y los miembros de la muestra son sujetos. El *muestreo* define el proceso de seleccionar un grupo de personas, sucesos, conductas u otros elementos con los cuales realizar un estudio. El Capítulo 8 ofrece una base para criticar las poblaciones y las muestras en los informes de investigación. La cita siguiente menciona el método de muestreo, entorno, tamaño de la muestra, población, criterios de muestra y características de la muestra del estudio realizado por Hulme y Grove (1994).

MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

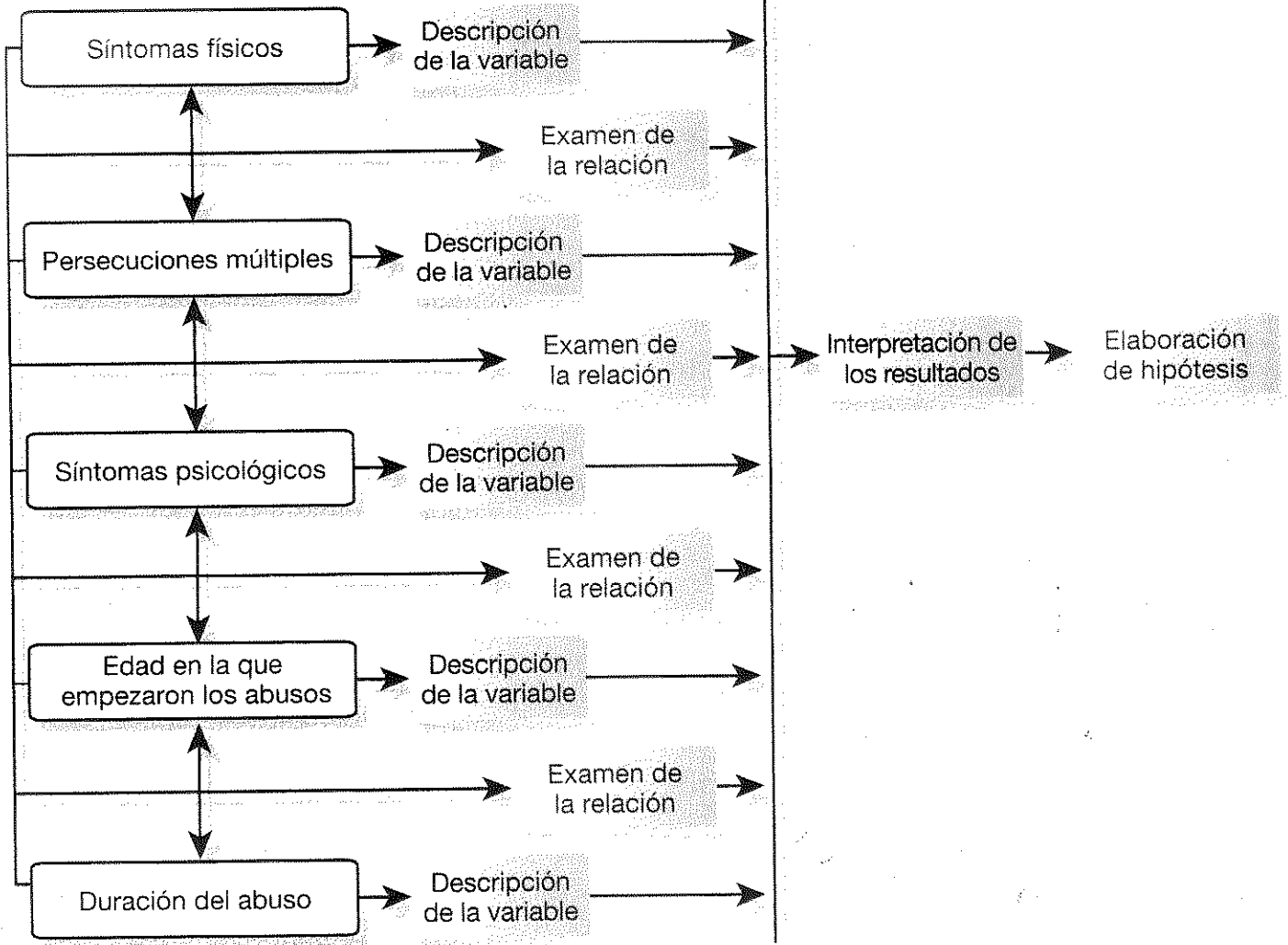


Fig. 2-3 Diseño descriptivo correlacional propuesto por Hulme y Grove para el estudio de los síntomas de mujeres supervivientes de abusos sexuales infantiles. (De Hulme, P.A. y Grove, S.K. [1994]. *Physical and psychosocial symptomatology of female survivors of child sexual abuse*, 55. Reproducido con permiso.)

“La muestra de conveniencia [método de muestreo] se obtuvo mediante publicidad, buscando individuos en tres universidades públicas en el suroeste [entorno] de Estados Unidos. A pesar de la naturaleza sensible del estudio, se obtuvieron 22 [tamaño de la muestra] entrevistas válidas. La muestra incluía mujeres de edades comprendidas entre los 18 y los 39 años (edad media = 28 años, desviación estándar = 6,5 años) identificadas como supervivientes de abusos sexuales infantiles [población] [criterios de la muestra]. La mayoría de estas mujeres eran de raza blanca (91%) y estudiantes (82%). Algo más de la mitad (54%) eran solteras, siete (32%) estaban divorciadas y tres (14%) casadas. La

mayoría de ellas (64%) no tenía hijos. Un pequeño porcentaje (14%) recibían asistencia pública de alguna forma y sólo el 14% habían sido arrestadas. Aunque el 27% de las mujeres tenían padrastros o madrastras, los padres de 14 de ellas (64%) aún seguían casados. La mitad de los padres eran de clase obrera o empleados autónomos; el resto eran profesionales liberales. Las madres eran o bien de clase obrera o empleadas autónomas (50%), amas de casa (27%) o profesionales liberales (11%). La mayoría de las mujeres (95%) tenían hermanos o hermanas, y el 36% sabía a ciencia cierta o sospechaba que sus hermanos o hermanas también habían sufrido abusos" [características de la muestra]. (pp. 523-524)

Métodos de medición

La *medición* es el proceso de asignar "números a objetos (o sucesos o situaciones) de acuerdo con alguna norma" (Kaplan, 1964, pág. 177). Un componente de la medición es la instrumentación, que es la aplicación de normas específicas para el desarrollo de un dispositivo o instrumento de medición. Se selecciona un instrumento para examinar una variable específica en un estudio. Los datos obtenidos con un instrumento se clasifican en nominales, ordinales, de intervalos o en razones (*ratio*). El nivel de medición, el menor de los cuales es el nominal, siendo el mayor el de razón, determina el tipo de análisis estadístico que puede ser aplicado con los datos.

El hecho de criticar el método de medición de un estudio requiere el examen de su confianza y validez. La confianza depende de la coherencia con que la técnica de medición permite medir una variable o un concepto. La validez es el punto hasta el cual el instrumento refleja o mide realmente lo que se supone que tiene que medir. Por ejemplo, si un instrumento fue creado para medir el dolor crónico, la validez es el punto hasta el cual este instrumento mide realmente el dolor crónico, mientras que la confianza es la coherencia con la que se mide el dolor crónico. El Capítulo 9 presenta el concepto de medición y explica los distintos tipos de confianza y validez. Hulme y Grove (1994) utilizaron el cuestionario ASI para medir las variables de estudio.

"El cuestionario ASI contiene 10 secciones: demografía, origen familiar, nivel de educación, historial de empleo y asistencia pública, historial legal, características del abuso sexual infantil (duración, perpetrador, embarazo, tipo y amenazas), otras persecuciones pasadas y presentes, síntomas físicos pasados y presentes, síntomas psicosociales pasados y presentes, y relaciones con los propios hijos. Cada sección se termina con un conjunto de respuestas que incluye un espacio para 'otros'. La validez del contenido fue establecida por Brown y Garrison (1990) utilizando una revisión profunda de 132 historiales clínicos... Para este estudio descriptivo correlacional... se examinó la validez de contenido del instrumento formulando la siguiente pregunta abierta: ¿Existe algún tipo de información complementaria que te gustaría compartir?" (p. 524)

Recogida de datos

La *recogida de datos* es una recolección de información precisa y sistemática importante para el propósito de la investigación o los objetivos específicos, cuestiones o hipótesis de un estudio. Para recoger los datos, el investigador debe obtener el permiso del entorno o centro donde se va a desarrollar el estudio. También hay que obtener el consentimiento de los sujetos de la investigación que indique su voluntad de participar en el estudio. A menudo se pide a los sujetos que firmen una hoja de consentimiento en que se describe el estudio, se promete la confidencialidad a los sujetos y se especifica que los sujetos pueden dejar de participar en el estudio en el momento en que ellos lo deseen. La obtención del permiso de un centro para realizar un estudio y el consentimiento de los sujetos para participar en él deberían estar documentados en el informe de investigación (v. Capítulo 6).

Durante la recogida de datos, las variables de estudio se miden utilizando una gran variedad de técnicas, como la observación, las encuestas, los cuestionarios o las escalas. Cada vez más, las enfermeras miden las variables fisiológicas de los estudios con equipos de alta tecnología. Los datos son recogidos y registrados de forma sistemática para cada sujeto, y se organizan de manera que se facilite la introducción de dichos datos en el ordenador. La recogida de datos se suele describir en el apartado de metodología de un informe de investigación bajo el subtítulo de "Procedimientos". Hulme y Grove (1994) mencionaron el siguiente procedimiento para la recogida de datos:

"Aunque puede ser que la herramienta ya ofrezca información por sí sola, fue administrada por personal entrenado para permitir que surgieran 'otras' respuestas. Las entrevistas duraron aproximadamente una hora y fueron realizadas en una sala privada proporcionada por la University of Texas en Arlington. Todas las entrevistas empezaron con una información acerca de los beneficios y los riesgos del estudio, donde también se firmaba una hoja de consentimiento. Los riesgos incluían posibles memorias dolorosas, rabia y tristeza durante la entrevista, así como malestar emocional y físico tras la misma. Se ofrecieron ayudas consejeras públicas y privadas para ayudar a los sujetos a sobrellevar cualquiera de las dificultades aparecidas relacionadas con el estudio." (pp. 524-525)

Análisis de datos

El *análisis de datos* se realiza para reducir, organizar y dar significado a los datos. Las técnicas de análisis realizadas en la investigación cuantitativa incluyen análisis descriptivos e inferenciales (v. Capítulo 10) y algunos análisis sofisticados y avanzados (Burns y Grove, 2001). Las técnicas de análisis implantadas se clasifican principalmente según los objetivos de la investigación, cuestiones o hipótesis y el nivel de medición conseguido por los instrumentos de investigación. El proceso de análisis de datos se describe en el apartado de resultados del informe de investigación. A la vez, este apartado suele estar organizado según los objetivos de investigación, cuestiones e hipótesis. Hulme y Grove

(1994) utilizaron frecuencias, porcentajes, significados, desviaciones estándar y correlaciones de Pearson para responder a sus preguntas sobre la investigación.

Resultados

“La primera cuestión de la investigación se centró en las pautas de los síntomas físicos y psicosociales. En el 50% o más de los casos se dieron seis síntomas físicos: insomnio, disfunción sexual, comer en exceso, consumo abusivo de drogas, intenso dolor de cabeza y dos o más intervenciones quirúrgicas importantes... Once síntomas psicosociales se dieron en el 75% o más de los sujetos: depresión, culpabilidad, baja autoestima, incapacidad de confiar en los demás, alteraciones del humor, pensamientos de suicidio, dificultad en las relaciones, confusión, *flashbacks* de los abusos, rabia enorme y lapsos de memoria... Ocho de los sujetos mostraron conductas de autodestrucción (33%).” (pp. 527-528)

“La segunda pregunta de investigación se centraba en la relación entre el número de síntomas físicos y psicosociales y los tres factores contributivos (edad en la que empezaron los abusos, duración del abuso y otras persecuciones). Había cinco correlaciones importantes entre las variables de estudio: síntomas físicos con otras persecuciones ($r = 0,59; p = 0,002$), síntomas físicos con síntomas psicosociales ($r = 0,56; p = 0,003$), edad en la que empezaron los abusos y duración de los abusos ($r = -0,50; p = 0,009$), síntomas psicosociales con otras persecuciones ($r = 0,40; p = 0,033$) y duración de los abusos con síntomas psicosociales ($r = 0,40; p = 0,034$).” (p. 528)

Resultados de investigación

Los resultados obtenidos de los análisis de datos requieren que su interpretación tenga sentido. La *interpretación de los resultados de investigación* implica el examen de los resultados del análisis de datos, elaborando conclusiones, considerando las implicaciones al campo de la enfermería, analizando la importancia de los resultados obtenidos, generalizando los resultados y sugiriendo nuevos estudios. Los resultados de investigación se presentan en el apartado de discusión de un informe de investigación. Hulme y Grove (1994) elaboraron esta discusión sobre los resultados de su estudio, con las influencias de éste en el campo de la enfermería y las sugerencias para otros estudios.

Discusión

“Aunque puede que este estudio tenga una generalización limitada debido a la muestra de no probabilidad relativamente pequeña, los resultados reafirman la investigación previa... Además, los resultados reafirman el marco de Browne y Finkelhor (1986) de que una amplia gama de manifestaciones conductuales (síntomas físicos y psicosociales) comprenden los efectos a largo plazo del abuso sexual infantil.” (p. 528)

“El cuestionario ASI de Brown y Garrison (1990) resultó eficaz para identificar las pautas de los síntomas físicos y psicosociales de las mujeres con un historial de abuso sexual infantil... A medida que los datos de manifestaciones conductuales (síntomas físicos y psicosociales) y el efecto de cada factor contribuyente se acumulan, las hipótesis deben ser formuladas para probar posteriormente el marco de Browne y Finkelhor (1986), explicando los efectos a largo plazo del abuso sexual infantil... Con mayor investigación, el cuestionario ASI podría adaptarse para ser utilizado en situaciones clínicas. Este cuestionario podría facilitar la identificación y aportación de un tratamiento adecuado a las mujeres supervivientes de abusos sexuales infantiles en centros clínicos.” (pp. 529-530)

LECTURA DE LOS INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Comprender las fases del proceso de investigación y aprender nuevos términos relacionados con éstos le servirá de gran ayuda a la hora de leer los informes de investigación. Un *informe de investigación* resume los principales elementos de un estudio e identifica las contribuciones de ese estudio en particular al conocimiento enfermero. Los informes de investigación se presentan en los congresos y conferencias profesionales, y se publican en revistas y libros. Estos informes suelen ser arrolladores para los estudiantes de enfermería o los recién diplomados. Puede que se hayan tenido problemas para localizar los artículos de investigación o para comprender su contenido. Los informes de investigación se suelen escribir para poder comunicarse con otros investigadores, no con quienes trabajan en centros clínicos. Es por eso que el estilo de los informes suele ser muy técnico y, a veces, lleno de jerga, lo que resulta bastante confuso para los estudiantes o enfermeras de la práctica. Nos gustaría ayudar a superar alguno de estos obstáculos y facilitar la comprensión de la documentación enfermera: 1) identificando las fuentes que publican informes de investigación; 2) describiendo el contenido de un informe de desarrollo, y 3) sugiriendo algunos trucos para la lectura de esta documentación de investigación.

Fuentes de los informes de investigación

Las fuentes más comunes de la investigación enfermera son las revistas especializadas. Los informes de investigación son el contenido principal de las siguientes publicaciones de enfermería: *Advances in Nursing Science*, *Applied Nursing Research*, *Clinical Nursing Research: An International Journal*, *Journal of Nursing Scholarship*, *Nursing Research*, *Qualitative Nursing Research*, *Research in Nursing & Health*, *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal* y *Western Journal of Nursing Research*. Dos de estas revistas, *Applied Nursing research* y *Clinical Nursing Research*, se centran en informar sobre los resultados de investigación a las enfermeras de la práctica. En estas publicaciones se incluyen menos detalles sobre el marco, la metodología y los resultados estadísticos de un estudio, centrándose más en la discusión acerca de los resultados y lo que éstos implican en la práctica. Muchas de las publicaciones especializadas

TABLA 2-3

REVISTAS QUE SE CENTRAN EN LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DE LA REVISTA	PORCENTAJE DE REVISTAS QUE SE CENTRAN EN LA INVESTIGACIÓN
REVISTAS DE INVESTIGACIÓN	
<i>Applied Nursing Research</i>	100
<i>Image: Journal of Nursing Scholarship</i>	70
<i>Nursing Research</i>	80
<i>Research in Nursing & Health</i>	100
<i>Scholarly Inquiry for Nursing Practice</i>	60
<i>Western Journal of Nursing Research</i>	90
REVISTAS CLÍNICAS	
<i>American Journal of Alzheimer's Care & Related Disorders an Research</i>	60
<i>Birth</i>	70
<i>Cardiovascular Nursing</i>	60
<i>Computers in Nursing</i>	70
<i>Heart & Lung: Journal of Critical Care</i>	50
<i>Issues in Comprehensive Pediatric Nursing</i>	100
<i>Issues in Mental Health Nursing</i>	67
<i>Journal of Child and Adolescent Psychiatric and Mental Health Nursing</i>	75
<i>Journal of Continuing Education in Nursing</i>	50
<i>Journal of Holistic Nursing</i>	50
<i>Journal of National Black Nurses' Association</i>	75
<i>Journal of Nursing Education</i>	80
<i>Journal of Pediatric Nursing: Nursing Care of Children and Families</i>	50
<i>Journal of Transcultural Nursing</i>	87
<i>Maternal-Child Nursing Journal</i>	75
<i>Nursing Diagnosis</i>	80
<i>Public Health Nursing</i>	75
<i>Rehabilitation Nursing</i>	50
<i>The Diabetes Educator</i>	75

Datos de Swanson, E. A., McCloskey, J. C., & Bodensteiner, A. (1991). Publishing opportunities for nurses: A comparison of 92 U.S. journals. *Image: Journal of Nursing Scholarship*, 23(1), 33-38.

en enfermería clínica suelen priorizar también la publicación de los resultados de investigación. La Tabla 2-3 menciona las publicaciones de enfermería en las que los resultados de investigación ocupan un 50% o más del contenido de la revista. En Estados Unidos se publican más de 95 revistas de enfermería, y en la mayoría de ellas se incluyen artículos de investigación (Swanson y cols., 1991).

Algunos de los informes de investigación, como los referentes a estudios cualitativos complejos, son muy extensos y deben ser publicados como monografías o capítulos de libros. Los informes de investigación de estudiantes de máster son presentados como tesis, mientras que los estudiantes de doctorado elaboran tesinas que resumen sus pro-

yectos de investigación. Antes de ser publicados, muchos de los informes de investigación suelen ser presentados en conferencias locales, nacionales e incluso internacionales sobre cuidados de salud. En algunos casos, los folletos de conferencias indican si los informes de investigación forman parte del programa. Los resultados de muchos de estos estudios se comunican hoy día en Internet, con la publicación en línea de las revistas. Algunas páginas web incluyen la investigación de salud más actual.

Contenido de los informes de investigación

Llegados a este punto, uno suele sentirse abrumado ante la aparición de un informe de investigación. Le resultará más sencillo leer y comprender estos informes si entiende cada una de sus partes componentes. Un informe de investigación suele incluir seis partes: 1) *abstract*, 2) introducción, 3) métodos, 4) resultados, 5) discusión y 6) listado de referencias. Estas partes son descritas en este apartado, utilizando como ejemplo el estudio elaborado por Neuberger y cols. (1997), en que se examinaban los efectos del ejercicio físico en el estado de salud de personas con AR.

Abstract

El informe suele empezar con un *abstract*, que es un resumen claro y conciso de un estudio (Crosby, 1990). La extensión de un *abstract* suele oscilar entre las 100 y las 250 palabras, y suele incluir el objetivo, diseño, entorno, dimensión de la muestra, principales resultados y conclusiones del estudio. Los investigadores procuran que los *abstracts* transmitan de forma concisa los resultados de su estudio y atraigan la atención del lector para que lea el informe entero. Neuberger y cols. (1997) elaboraron el siguiente *abstract* claro y conciso que transmite la información crítica sobre su estudio:

Abstract

"Se examinaron los efectos de 12 semanas de ejercicios aeróbicos de bajo impacto en fatiga, estado aeróbico y actividad en la enfermedad en un estudio de serie temporal cuasi-experimental de 25 adultos con artritis reumatoide (AR). Se obtuvieron medidas antes de la intervención, en la mitad del tratamiento (tras 6 semanas de ejercicio), al finalizar el tratamiento (tras 12 semanas de ejercicio) y en el seguimiento tras 15 semanas. Los análisis de variables para las medidas repetidas demostraron que los participantes solían informar de un menos frecuente aumento de fatiga. Como promedio, todos los sujetos demostraron un aumento de su capacidad aeróbica, un aumento de la fuerza para agarrar objetos con las manos izquierda y derecha, disminución del dolor y disminución del tiempo de caminar. No hubo aumentos destacables en la medida de las articulaciones o en el índice de sedimentación. También se encontraron medidas de mejoría en el seguimiento a las 15 semanas posteriores al tratamiento. Estos resultados demuestran que las personas con AR que participan en ejercicios adecuados pueden reducir sus niveles de fatiga y experimentar otros efectos positivos sin empeorar su artritis." (p. 195)

Normalmente, el informe de investigación suele seguirse de cuatro apartados de contenido principales: introducción, métodos, resultados y discusión. El contenido de cada uno de estos apartados se enuncia en la Tabla 2-4 y se explica brevemente en las secciones siguientes.

TABLA 2-4**ABSTRACT***Introducción*

Enunciado del problema, con el marco e importancia correspondientes

Enunciado del objetivo

Breve revisión bibliográfica

Identificación del marco

Identificación de los objetivos, cuestiones o hipótesis (si las hay) de la investigación

Métodos

Identificación del diseño de la investigación

Descripción del tratamiento o intervención (si la hay)

Descripción de la muestra y entorno

Descripción de los métodos de medición (incluyendo confianza y validez)

Discusión del proceso de recogida de datos

Resultados

Descripción de los procedimientos de análisis de datos

Presentación de resultados en tablas, figuras o de forma narrativa, organizados según el propósito y/u objetivos, cuestiones o hipótesis

Discusión

Discusión de los resultados principales

Identificación de las limitaciones

Presentación de las conclusiones

Implicaciones de los resultados para la práctica enfermera

Recomendaciones para investigaciones posteriores

Introducción

El apartado de introducción de un informe de investigación identifica la naturaleza y finalidad del problema que se investiga, a la vez que ofrece un caso para la elaboración del estudio. Debería ser capaz de identificar claramente la importancia de realizar un estudio para generar conocimiento para la práctica enfermera. El estudio de Neuberger y cols. (1997) fue importante porque generó conocimiento para ayudar a los pacientes con enfermedades crónicas a promover su salud y a mantener su independencia. El propósito de su estudio se enunció de forma clara en la primera frase del *abstract*.

Según el tipo de informe de investigación, la revisión bibliográfica y el marco pueden ser apartados distintos o parte de la introducción. La revisión bibliográfica documenta el conocimiento actual del problema, e incluye las fuentes que se utilizaron para desarrollar el estudio e interpreta sus resultados. Por ejemplo, Neuberger y cols. (1997) resumieron la bibliografía que se centraba en los conceptos de fatiga, ejercicio y AR. Un informe de investigación también debe incluir un marco, aunque sólo la mitad

de los estudios publicados lo identifican (Moody y cols., 1998). Neuberger y cols. (1997) identificaron el marco de su estudio de forma clara como un marco bioconductual que estaba "basado en conceptos de autorregulación y autocontrol que se refieren a los mecanismos tanto inconscientes como conscientes que utilizan los individuos para mantener su homeostasis y evitar la fatiga. Los cuatro conceptos de este marco son las fuentes, utilización, actividad y restauración" (p. 197). Los conceptos del marco estaban definidos e interrelacionados de forma clara para ofrecer una base teórica del estudio. A veces se elabora un modelo o mapa para clarificar la lógica dentro del marco, aunque en este estudio no se incluyó.

La revisión bibliográfica y el marco se presentan de tal forma que se resalte la importancia del estudio, así como para brindar el soporte para el estudio que se muestra. La introducción suele terminar con una identificación de los objetivos, cuestiones o hipótesis que se utilizaron para dirigir el estudio. Al tratarse de un estudio cuasi-experimental, Neuberger y cols. (1997) identificaron las siguientes hipótesis: "La participación en un programa de ejercicios aeróbicos de bajo impacto: a) disminuirá la fatiga en pacientes no hospitalizados que padecen AR, b) aumentará los niveles de capacidad aeróbica de los sujetos, y c) no hará aumentar las medidas de la actividad de enfermedad" (p. 197).

Métodos

El apartado de métodos de un informe de investigación describe cómo se realiza el estudio, a la vez que suele incluir el diseño, tratamiento (si lo hay), muestra, entorno, métodos de medición y proceso de recogida de datos del estudio. Esta sección del informe tiene que estar presentada lo suficientemente con detalle como para permitir que el lector critique la adecuación de los métodos de estudio para producir resultados de confianza (Tornquist, Funk, Champagne & Wiese, 1993). Neuberger y cols. (1997) identificaron su diseño como de series de tiempo, cuasi-experimental. Incluían el subapartado "Muestra", en el que se describía la población, método de muestreo, tamaño de la muestra, características de la muestra y entorno. "Medición", un subapartado de "Métodos", explicaba los instrumentos empleados para medir las variables independientes de fatiga, capacidad aeróbica y actividad de enfermedad. La validez y confianza de los instrumentos fueron examinadas en estudios anteriores, y también para este estudio. El subapartado "Procedimiento" explica la intervención del ejercicio (tratamiento) y la implantación del estudio, incluyendo quién administró el tratamiento, quién recogió los datos, el procedimiento de recogida de datos y el tipo y frecuencia de las mediciones obtenidas. Hay que determinar la eficacia del tratamiento, así como la factibilidad de utilizar el tratamiento en el mundo real o en la práctica clínica. La protección de los derechos del individuo y el proceso de consentimiento informado también fueron explicados en el subapartado de "Procedimiento".

Resultados

El apartado de resultados presenta los resultados de las pruebas estadísticas utilizadas para analizar los datos del estudio y la importancia de estos resultados. El propósito de la investigación, objetivos, cuestiones e hipótesis formulados para el estudio se utilizan para organizar esta sección. Se especifican los análisis estadísticos realizados para dirigir el propósito de cada objetivo, cuestión o hipótesis, y los resultados específicos obtenidos

de los análisis se presentan en tablas, figuras o en forma de narración en el informe (Burns y Grove, 2001). El hecho de centrarse más en el resumen de los resultados del estudio y en su importancia frente a los resultados estadísticos reduciría la posible confusión causada por las cifras. Neuberger y cols. (1997) realizaron análisis estadísticos para dirigir las hipótesis de su estudio. Los análisis eran comprensibles y presentados de forma clara mediante tablas y narración. El análisis de variación para las medidas repetidas se utilizó para comprobar las diferencias entre los tres puntos de medición (6, 12 y 15 semanas). Los resultados señalaban una notable disminución en la fatiga y un aumento en la capacidad aeróbica sin que esto empeorara el estado de la enfermedad. Así pues, los resultados del estudio confirmaron las tres hipótesis enunciadas al inicio del estudio.

Discusión

El apartado de discusión une el resto de secciones del informe de investigación y le da sentido. Este apartado incluye los principales resultados y limitaciones del estudio, así como las conclusiones obtenidas de los resultados, las implicaciones de los resultados para la enfermería y las recomendaciones para la investigación futura. Neuberger y cols. (1997) discutieron sus resultados de forma detallada, comparándolos y contrastándolos con los de investigaciones previas. También unieron los resultados de su estudio al marco, con la siguiente afirmación: "Los resultados indican que las mejorías en la capacidad aeróbica, la fuerza de muñeca, el tiempo de paseo y los niveles de dolor tras la intervención de ejercicio pueden haber contribuido a aumentar las fuentes de energía y a disminuir los niveles de fatiga" (p. 203). Las limitaciones del estudio eran la pequeña dimensión de la muestra, la ausencia de un grupo control independiente y la falta de observadores completamente neutrales. Las direcciones para futuras investigaciones siguieron estas limitaciones. Las implicaciones de los resultados del estudio para la práctica se elaboraron con una discusión sobre la importancia del ejercicio de bajo impacto para los pacientes con AR.

Las conclusiones extraídas de un proyecto de investigación pueden resultar útiles por lo menos de tres formas distintas. En primer lugar, la intervención o el tratamiento probados en un estudio se pueden utilizar para que los pacientes mejoren su cuidado y promuevan un resultado positivo de salud. En segundo lugar, la lectura de los informes de investigación puede hacerle cambiar su visión de la situación de un paciente o aportarle una nueva visión si se encuentra en esa situación. En tercer lugar, los estudios le hacen aumentar el conocimiento de los problemas experimentados por los pacientes y le ayudan en la valoración y trabajo hacia soluciones a estos problemas.

Referencias

Una lista de referencias que incluye todas las fuentes citadas en el trabajo de investigación aparece después de la sección de discusión. La lista de referencias incluye los estudios y teorías que sirven de base para el estudio. Estas fuentes ofrecen la posibilidad de ampliar más profundamente la lectura sobre el tema objeto de investigación. Los autores le animan encarecidamente a leer el artículo de Neuberger y cols. (1997) para identificar las secciones de un trabajo de investigación, así como analizar el contenido de cada una de estas secciones. Neuberger y cols. (1997) explican detallada-

mente un estudio cuasi-experimental, en el que aportan hallazgos que sustentan la investigación previa, y llegan a conclusiones que proporcionan evidencia para gestionar cuidados de pacientes con AR.

Consejos para leer los informes de investigación

Cuando usted empiece a leer informes de investigación, probablemente se sentirá aturdido por los términos nuevos y la información compleja ante la que se encuentra. Por suerte, no debe desanimarse, pero debe enfrentarse al reto de estudiar el nuevo conocimiento generado a través de la investigación. Seguramente necesitará leer el estudio despacio dos o tres veces y utilizar el glosario que encontrará al final del libro para consultar las definiciones de los términos que no conoce. Le recomendamos que lea el *abstract* en primer lugar y después la sección de discusión del artículo. Gracias a ello, será capaz de valorar la relevancia de los hallazgos para usted personalmente y para su práctica. Al principio su atención debería centrarse en los trabajos de investigación que crea que pueden proporcionarle conocimiento relevante para su práctica.

Leer un informe de investigación requiere tener habilidades de pensamiento crítico, como son hojearlo, aprehenderlo y analizarlo para facilitar la comprensión del estudio (Miller y Babcock, 1996). *Hojear un informe de investigación* comprende hacer una revisión rápida de la fuente para obtener una mayor visión general del contenido del mismo. Usted podría probablemente leer el título, el nombre de los autores, el *abstract* o introducción y la discusión. Conocer los hallazgos del estudio le proporciona una guía para evaluar el resto del artículo (Tornquist y cols. 1993). A continuación, ya puede leer los principales títulos y, en ocasiones, una o dos frases de cada título. Finalmente, debe reexaminar las conclusiones e implicaciones que se desprenden del estudio para los profesionales. Hojear un libro le permite hacer un juicio preliminar sobre el valor de la fuente y una decisión sobre si leer o no el artículo detalladamente.

Aprehender un trabajo de investigación requiere leer todo el estudio cuidadosamente. Es necesario centrarse en comprender los principales conceptos y el curso lógico de las ideas del estudio. Debe obtener información sobre los investigadores, como su formación, los puestos que ocupan actualmente, y sobre las ayudas que han recibido para realizar el estudio. A medida que vaya leyendo el estudio, debe identificar los pasos del proceso de investigación. Puede hacer anotaciones al margen para así poder identificar más fácilmente el problema, el propósito, el marco, las principales variables, el diseño del estudio, el tratamiento, la muestra, los métodos de medición, el proceso de recogida de datos, las técnicas de análisis y los resultados del estudio. También puede registrar ideas creativas o preguntas que se le ocurran en el margen del artículo.

Le animamos a que subraye las partes del artículo que no entienda, y pregunte a su profesor o a otras enfermeras de investigación que se lo expliquen. Probablemente, la mayor dificultad que tendrá al leer el artículo será entender el análisis estadístico. En el Capítulo 10 encontrará la información que requiere para comprender el análisis. Básicamente, lo que necesita es identificar las estadísticas concretas utilizadas, los resultados de cada análisis estadístico, y el significado de los resultados. El análisis estadístico pretende describir variables, analizar las relaciones entre las variables, o determinar diferencias entre los grupos (véase el Capítulo 10). El propósito del estu-

dio o los objetivos específicos, las preguntas o las hipótesis indican si lo que se busca es la descripción, las relaciones o las diferencias. Por lo tanto, usted debe establecer vínculos entre cada técnica de análisis y sus resultados, y después estudiar el propósito o los objetivos, las preguntas o las hipótesis que se reflejan en el estudio.

La última habilidad de lectura, *analizar el trabajo de investigación*, implica decidir el valor que tiene el contenido del estudio. El contenido del estudio se puede dividir en varias partes, y cada parte se examinará en profundidad para ver si es preciso, completo, aporta información inédita y la organización. Se debe anotar si los pasos del proceso de investigación se construyen de manera lógica sobre otros, o si los pasos no están descritos o son incompletos. El apartado de discusión del trabajo debería ser examinado y decidir si los investigadores han proporcionado un argumento crítico para aplicar los hallazgos del estudio en la práctica. Mediante el uso de la capacidad de hojear, aprehender y analizar al leer trabajos de investigación, usted irá adquiriendo más soltura, le permitirá convertirse en un consumidor de investigación bien informado, y aumentará su conocimiento para llevar a cabo cambios en la práctica. Estas habilidades para leer artículos de investigación son muy importantes para realizar una crítica de investigación comprensiva. Las guías para la crítica de los estudios cuantitativos y cualitativos están explicadas en el Capítulo 12.

REALIZAR LA PRIMERA CRÍTICA DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El hecho de leer trabajos de investigación e identificar las fases del proceso de investigación debería permitirle elaborar la crítica básica de un informe.



Las preguntas siguientes son importantes para poder realizar la crítica básica de un trabajo de investigación cuantitativa.

1. ¿Estamos ante un estudio cuantitativo o cualitativo?
2. En caso de que la investigación sea cuantitativa, ¿se trata de un estudio descriptivo, correlacional, cuasi-experimental o experimental?
3. El ámbito del estudio, ¿era natural, parcialmente controlado o totalmente controlado?
4. ¿Los pasos del estudio se identificaban claramente?
5. ¿Puede identificar las siguientes partes en el estudio de investigación: problema, propósito, revisión bibliográfica, marco, variables, definiciones de las variables, diseño, tratamiento (en caso necesario), muestra, métodos de medición, recogida de datos, análisis de datos y resultados?
6. ¿Falta alguno de los pasos del proceso de investigación?
7. ¿Los pasos del estudio fueron unidos de forma lógica? En este caso, el problema y propósito del estudio deben proporcionar una base para la revisión de la literatura y el marco presentados. El propósito y el marco determinan la base de los objetivos, las preguntas, o las hipótesis identificadas. Los objetivos, las preguntas o las hipótesis determinan el diseño del estudio, la medición, la recogida de datos y el análisis de los datos. Los hallazgos del estudio deben estar ligados al marco y a estudios previos citados en la bibliografía.

RESUMEN

La investigación cuantitativa es la que tradicionalmente se ha usado en enfermería. Las enfermeras realizan un amplia variedad de estudios cuantitativos, como los descriptivos, correlacionales, cuasi-experimentales y experimentales, para contribuir al desarrollo del conocimiento enfermero. Algunas de las palabras clave en investigación cuantitativa son investigación básica y aplicada, rigor y control. La investigación básica o pura es un tipo de investigación científica que implica la búsqueda de "conocimiento por el mero conocimiento" o por el placer de aprender y descubrir la verdad. La investigación aplicada o práctica es una investigación científica dirigida a generar conocimiento que influirá directamente o mejorará la práctica clínica.

Realizar investigación cuantitativa requiere rigor, el cual es el esfuerzo por excelencia en investigación. El rigor, a su vez, requiere disciplina, ajuste detallado y precisión estricta. Un investigador cuantitativo riguroso se esfuerza continuamente para lograr diseños de estudio más adecuados que incluyan instrumentos de medición precisos, tratamientos basados en protocolos y muestras representativas. El control implica una imposición de reglas por parte del investigador para disminuir la influencia de variables extrañas y la posibilidad de error, y de esta manera aumentar la probabilidad de que los resultados del estudio sean un reflejo fidedigno de la realidad. Algunos de los mecanismos de control de la investigación cuantitativa son la selección de los sujetos y el ámbito del estudio. El muestreo es el proceso de selección de los sujetos que sean representativos de la población a estudiar. Los tres ámbitos de investigación son el natural, el parcialmente controlado y el totalmente controlado.

La investigación es un proceso similar en algunas cosas a otros procesos. Por consiguiente, los conocimientos que usted adquirió al principio de la carrera de enfermería sobre reso-

lución de problemas y sobre el proceso enfermero le serán muy útiles en investigación. Se hace una comparación del proceso de resolución de problemas, el proceso enfermero y el proceso de investigación, en la que se muestran las similitudes y diferencias entre estos procesos, y se proporciona una base para la comprensión del proceso de investigación.

El proceso de investigación cuantitativa comprende la conceptualización del proyecto de investigación, la planificación e implementación del proyecto, y la comunicación de los resultados. Los siguientes pasos del proceso de investigación cuantitativa se explican brevemente en este capítulo, y más detalladamente en los Capítulos 3 a 10.

1. *Problema y propósito de la investigación.* El problema de investigación es un área de interés en la que existe un vacío en el conocimiento necesario para la práctica enfermera. El propósito de investigación surge del problema e identifica el objetivo específico o finalidad del estudio.
2. *Revisión bibliográfica.* La revisión de la bibliografía relevante sirve para hacerse una idea sobre lo que se conoce y no se conoce acerca de un tema en particular.
3. *Marco del estudio.* El marco es la base teórica de un estudio, que guía el desarrollo del mismo y permite al investigador vincular los hallazgos al cuerpo de conocimientos de la enfermería.
4. *Objetivos, preguntas o hipótesis de investigación.* Los objetivos, preguntas e hipótesis de investigación se formulan para trazar un puente entre el problema de investigación más abstracto y el propósito y diseño del estudio, y la planificación de la recogida y análisis de los datos. Los objetivos, preguntas e hipótesis determinan el desarrollo del diseño, el análisis del estudio de los datos y la interpretación de los resultados.

5. *Variables del estudio.* Las variables son conceptos, en distintos niveles de abstracción, que se pueden medir, manipular y controlar en un estudio.
6. *Supuestos.* Los supuestos son afirmaciones tomadas por sentadas o que son consideradas ciertas, aunque no hayan sido científicamente demostradas.
7. *Limitaciones.* Las limitaciones son restricciones teóricas o metodológicas en un estudio que pueden hacer disminuir la generalización de los hallazgos.
8. *Diseño de investigación.* El diseño de una investigación es un proyecto para realizar un estudio que permite aumentar el control sobre los factores que pueden interferir con los resultados deseados del estudio.
9. *Población y muestra.* La población se refiere a todos los elementos que comparten ciertos criterios para ser incluidos en el estudio. Una muestra es un subconjunto de la población seleccionada para un estudio concreto. Los miembros de una muestra son los sujetos.
10. *Métodos de medición.* La medición es el proceso por el cual se asignan números a los objetos, acontecimientos o situaciones de acuerdo con una norma determinada. Los métodos de medición se definen para medir cada una de las variables del estudio.
11. *Recogida de datos.* El proceso de recogida de datos comprende la recolección precisa y sistemática de la información relevante para el propósito o los objetivos de la investigación, las preguntas o las hipótesis del estudio.
12. *Análisis de datos.* El análisis de datos sirve para reducir, organizar y dar significado a los datos, y para dirigir el propósito de la investigación y/o sus objetivos, preguntas e hipótesis.
13. *Resultados de la investigación.* Los resultados de la investigación comprenden las conclusiones de los hallazgos, la generalización de los mismos, las implicaciones para la enfermería y las sugerencias para investigaciones posteriores.

Comprender los pasos del proceso de investigación cuantitativa proporciona una base para leer trabajos de investigación. Con el fin de ayudarle en la lectura de artículos de investigación, se describen las fuentes de los estudios de investigación y el contenido del estudio de investigación, y se detallan también las habilidades más importantes para leer dichos estudios. El capítulo finaliza con una guía para realizar una crítica básica de un estudio cuantitativo. En el apéndice de este capítulo encontrará ejemplos de los pasos del proceso de investigación obtenidos de estudios cuasi-experimentales y experimentales publicados.

BIBLIOGRAFÍA

- Bagley, C. (1990). Development of a measure of unwanted sexual contact in childhood, for use in community health surveys. *Psychology Reports*, 66(2), 401-402.
- Bagley, C. & King, K. K. (1990). *Child sexual abuse. The search for healing*. New York: Travistock/Routledge.
- Bond, E. F., & Heitkemper, M. M. (1987). Importance of basic physiologic research in nursing science. *Heart & Lung*, 16(4), 347-349.
- Brown, B. E., & Garrison, C. J. (1990). Patterns of symptomatology of adult women incest survivors. *Western Journal of Nursing Research*, 12(5), 587-600.
- Brown, S. J. (1999). *Knowledge for health care practice: A guide to using research evidence*. Philadelphia: Saunders.
- Browne, A., & Finkelhor, D. (1986). Initial and long-term effects: A review of the research. In D. Finkelhor (Ed.), *A source book on child sexual abuse* (pp. 143-179). Beverly Hills, CA: Sage.
- Burns, N. (1989). The research process and the nursing process: Distinctly different. *Nursing Science Quarterly*, 2(4), 157-158.
- Burns, N., & Grove, S. K. (2001). *The practice of nursing research: Conduct, critique, and utilization* (4th ed.). Philadelphia: Saunders.

- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.
- Crosby, L. J. (1990). The abstract: An important first impression. *Journal of Neuroscience Nursing*, 22(3), 192-194.
- Fisher, Sir R. A. (1935). *The designs of experiments*. New York: Hafner.
- Follette, N. M., Alexander, P. C., & Follette, W. C. (1991). Individual predictors of outcome in group treatment for incest survivors. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(1), 150-155.
- Hastings-Tolsma, M. T., Yucha, C. B., Tompkins, J., Robson, L., & Szeverenyi, N. (1993). Effect of warm and cold applications on the resolution of IV infiltrations. *Research in Nursing & Health*, 16(3), 171-178.
- Hulme, P. A., & Grove, S. K. (1994). Symptoms of female survivors of child sexual abuse. *Issues in Mental Health Nursing*, 15(5), 519-532.
- Kaplan, A. (1964). *The conduct of inquiry: Methodology for behavioral science*. New York: Chandler.
- Kelly, E. (2001). Assessment of dietary intake of preschool children living in a homeless shelter. *Applied Nursing Research*, 14(3), 146-154.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (1999). *Foundations of behavioral research*. New York: Harcourt Brace.
- Lewis, G. B. H., & Hecker, J. F. (1991). Radiological examination of failure of intravenous infusions. *British Journal of Surgery*, 78(4), 500-501.
- MacCara, M. E. (1983). Extravasation: A hazard of intravenous therapy. *Drug Intelligence and Clinical Pharmacy*, 17(10), 713-717.
- McCarthy, D. O., Lo, C., Nguyen, H., & Ney, D. M. (1997). The effect of protein density of food on food intake and nutritional status of tumor-bearing rats. *Research in Nursing & Health*, 20(2), 131-138.
- Millam, D. A. (1988). Managing complications of I.V. therapy. *Nursing* 88, 18(3), 34-42.
- Miller, D. C. (1991). *Handbook of research design and social measurement* (5th ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Miller, M. A., & Babcock, D. E. (1996). *Critical thinking applied to nursing*. St. Louis: Mosby.
- Moody, L. E., Wilson, M. E., Smyth, K., Schwartz, R., Tittle, M., & Van Cott, M. L. (1988). Analysis of a decade of nursing practice research: 1977-1986. *Nursing Research*, 42(4), 197-203.
- Myers, S. T. (1982). The search for assumptions. *Western Journal of Nursing Research*, 4(1), 91-98.
- Neuberger, G. B., Press, A. N., Lindsley, H. B., Hinton, R., Cagle, P. E., Carlson, K., et al. (1997). Effects of exercise on fatigue, aerobic fitness, and disease activity measures in persons with rheumatoid arthritis. *Research in Nursing & Health*, 20(3), 195-204.
- Prescott, P. A., & Soeken, K. L. (1989). Methodology corner: The potential uses of pilot work. *Nursing Research*, 38(1), 60-62.
- Swanson, E. A., McCloskey, J. C., & Bodensteiner, A. (1991). Publishing opportunities for nurses: A comparison of 92 U.S. journals. *Image: Journal of Nursing Scholarship*, 23(1), 33-38.
- Tornquist, E. M., Funk, S. G., Champagne, M. T., & Wiese, R. A. (1993). Advice on reading research: Overcoming the barriers. *Applied Nursing Research*, 6(4), 177-183.
- Van Ort, S. (1981). Research design: Pilot study. In S. D. Krampitz & N. Pavlovich (Eds.), *Readings for nursing research* (pp. 49-53). St. Louis: Mosby.
- Whitney, F. W. (1986). Turning clinical problems into research. *Heart & Lung*, 15(1), 57-59.
- Williams, M. A. (1980). Editorial: Assumptions in research. *Research in Nursing & Health*, 3(2), 47-48.
- Wysocki, A. B. (1983). Basic versus applied research: Intrinsic and extrinsic considerations. *Western Journal of Nursing Research*, 5(3), 217-224.