

# El aeiou de la investigación en enfermería

Ana Belén Salamanca Castro

2ª Edición



Fuden

El aeiou de la Investigación en Enfermería

FUDEN © 2018

Cuesta de Santo Domingo, 6 - 28013 Madrid  
[www.fuden.es](http://www.fuden.es)

2ª Edición: Febrero 2018

ISBN: 978-84-17034-09-2

Depósito legal: M-4165-2018

Impreso en España - Printed in Spain

Impresión: Rivadeneyra

Torneros, 16 - Polígono Industrial Los Ángeles  
28906 Getafe (Madrid) - 912089150

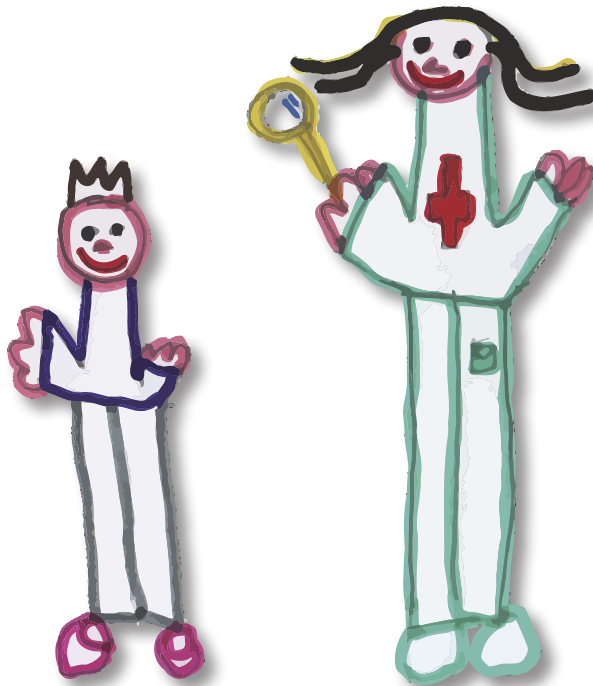
Todos los derechos reservados. Este libro o cualquiera de sus partes no podrán ser reproducidos ni archivados en sistemas recuperables, ni transmitidos en ninguna forma o por ningún medio, ya sean mecánicos o electrónicos, fotocopiadoras, grabaciones o cualquier otro sin el permiso previo de los titulares del Copyright. Las ilustraciones han sido cedidas por el autor y se prohíbe la reproducción total o parcial de las mismas.

# Aspectos Básicos de la Investigación en Ciencias de la Salud

a

*"Todo hombre, por naturaleza, desea saber"*

Aristóteles



a e i o u

*"La verdadera ciencia enseña, por encima de todo,  
a dudar y a ser ignorante"*

Miguel de Unamuno

## ¿QUÉ ES INVESTIGACIÓN?

Me resulta difícil definir, en pocas palabras, lo que es la investigación.

El término investigación proviene de las voces latinas *"in vestigium ire"*, que etimológicamente significa *"ir tras los vestigios"*, y sí, podríamos decir que el investigador rastrea e intenta hallar los significados ocultos de las huellas, las señales (los vestigios) que observa para tratar de aclarar así los diferentes problemas. Sin embargo, no creo que de esta manera defina correctamente el término.

El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia define, en su primera acepción, investigar como: *"Hacer diligencias para descubrir algo"*. Claro, conciso, pero quizás, para la investigación a la que yo me refiero, la investigación en Ciencias de la Salud, se ajusta más la definición de este término facilitada por dicho Diccionario en su segunda acepción: *"Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia"*. A partir de esta definición, queda claro que investigar requiere: por un lado una determinada formación, que facilite al investigador los conocimientos necesarios sobre el método sistemático a aplicar en el desarrollo de la investigación; y por otro lado, la existencia de un pensamiento crítico que lo capacite para que este sepa comprender, interpretar, y/o explicar estos hallazgos, puesto que, parafraseando al médico y biólogo francés Claude Bernard, *el que no sabe lo que busca, no entiende lo que encuentra*. Son precisamente este pensamiento crítico, junto con la ética que debe guiar a todo investigador, los condicionantes que favorecen la generación de conocimientos a partir de la investigación.

Definitivamente, creo que me resulta más fácil definir la investigación a partir de lo que no es.



Investigar no es adecuar la realidad a mis observaciones. Del mismo modo que las Leyes de la Física pretenden explicar cómo se comporta la Naturaleza, y no que esta las obedezcan, no se puede realizar un estudio para “demostrar” o “mostrar” algo pues, como Polit indica, estos enunciados denotan una intencionalidad por parte de los investigadores. Cuando se hace un estudio lo que se pretende es conocer algo, no demostrarlo; por este motivo, como se explicará en el epígrafe **Redacción del objetivo de investigación**, el verbo que se utiliza para redactar el objetivo de la investigación debe ser un sinónimo de conocer, amén del hecho de que un estudio por sí solo no demuestra nada, sino que es el conjunto de estudios que obtienen resultados similares los que nos acercan al conocimiento de la realidad). Investigar no es, por tanto, seleccionar el número de sujetos que a mí me parezca, sin criterios, sin rigor ni método científico alguno, de los que extraer datos (en muchos casos de manera tendenciosa) que se analizan casi intuitivamente y a partir de los cuales se dan conclusiones (que en ocasiones ya estaban presentes en la propia pregunta de investigación) con la pretensión de que dichas conclusiones sean tenidas en cuenta como **axiomas** (■), poco menos. Estos estudios que se hacen con la finalidad de demostrar algo, suelen tomar muestras que no son representativas y suelen utilizar herramientas de recogida de datos que inducen a obtener el resultado que interesa a los investigadores.

## EJEMPLO

Por **ejemplo**, imaginemos que los investigadores de un estudio que pretende conocer la opinión de la población sobre la necesidad de tener conocimientos de RCP básica son instructores de un curso de RCP básica. Imaginemos que para saber la opinión de la población, los investigadores preguntan a personas que asisten a sus cursos de RCP básica si creen que es importante tener esos conocimientos. Este hipotético estudio sería totalmente tendencioso, puesto que al preguntar a personas que se están formando en RCP básica, es obvio que estas personas creen importante tener esos conocimientos. Podemos intuir cuál será el resultado de este estudio, resultado que, por otro lado, interesa a los investigadores puesto que de esta manera pueden tener mayor demanda de cursos (lo que también implica un **conflicto de intereses** (■), como se verá en el apartado **Ética en la publicación científica**).

Como dijo Nicols sobre la investigación de mercados: “No se puede utilizar la investigación como el borracho la farola, para apoyarse y no para alumbrarse”.



**Figura 1.1.** Lo que no debemos hacer en Investigación.  
(Fuente: elaboración propia)

Investigar no es un medio para publicar. La publicación científica pretende aumentar el conocimiento de una disciplina, no aumentar el currículum de los autores. Un estudio de investigación que ni se ha hecho ni se ha analizado con el suficiente rigor, lógicamente no puede ser considerado como una herramienta útil para aumentar el conocimiento.

En definitiva, me suscribo a la frase de Unamuno que abría este apartado, puesto que yo también opino que la duda debe ser la base de la búsqueda del saber, y la ignorancia, la humildad necesaria para aceptar la duda.

Por tanto, quien desee adentrarse en el mundo de la investigación, deberá aceptar ciertas **“reglas del juego”** que, si bien al principio pueden resultar algo frustrantes (pues en la sociedad actual se proclama la idea de que lo que proviene de estudios de investigación son, prácticamente, verdades innegables), creo que posteriormente se entienden como necesarias para desarrollar un pensamiento crítico que permita, como Unamuno afirma, dudar de lo que se sabe y aceptar que todas las ciencias se mueven en un mundo de incertidumbre.

Estas “reglas del juego” serían las siguientes:

- **Nunca vas a obtener certezas absolutas.** Debes investigar desde la humildad del desconocimiento y aceptar que, tras la investigación, tampoco tendrás certezas.

Ningún estudio epidemiológico será capaz de facilitar información libre de error puesto que, pese a que hayamos sido cuidadosos al diseñar y desarrollar el estudio, no podemos descartar la existencia de errores aleatorios. Este es precisamente el motivo por el que los resultados siempre se facilitan asumiendo una probabilidad (un valor  $p$ ) de que los mismos puedan haber sido consecuencia del azar (como se explica con más detalle en el epígrafe de **Estadística Analítica o Inferencial**).

Por otro lado, los estudios cualitativos, por su propia naturaleza, no pretenden conocer “la verdad”, sino lo que coloquialmente se denomina “mi verdad”, puesto que pretende, como Álvarez-Gayou indica, *“experimentar la realidad tal como otros la experimentan”*. En este tipo de estudios, por tanto, no tienen por objetivo la búsqueda de certezas.

- **Debes aceptar las limitaciones impuestas por el propio conocimiento y por los principios éticos.**

El desarrollo de nuevas herramientas de medición puede facilitar el acceso a conocimientos antes vetados, por lo que el conocimiento científico se desarrolla en paralelo al desarrollo tecnológico. Por otro lado, hemos de admitir que en el acceso al conocimiento no todo vale. Toda investigación, sobre todo aquella que se desarrolla en seres humanos, ha de ceñirse a unos principios éticos que nunca deben sobrepasarse, por lo que ciertos diseños de investigación (que quizás podrían facilitar un mayor rigor científico del estudio) no podrán realizarse por motivos éticos, como se explica en el apartado **La elección del diseño**.

- **Debes asumir que los conocimientos actuales pueden variar.** Debes estar preparado para aceptar que, debido a la limitación del conocimiento y a su dependencia del desarrollo tecnológico, lo que hoy se acepta como válido

mañana puede ser refutado. Nuevas formas de acceso al conocimiento y nuevas formas de explicar los fenómenos pueden hacer tambalearse a los conocimientos actuales, como ocurre cuando el paradigma de la ciencia es modificado (como se explica en el apartado **Paradigmas en las ciencias de la salud**).



**Figura 1.2.** Reglas del juego de la investigación.  
(Fuente: elaboración propia)

## La investigación en enfermería

La enfermería es considerada una ciencia y un arte.

Como arte, es decir, como disciplina profesional, surge como resultado de la evolución dentro de la sociedad de la actividad de cuidar, y por tanto, ha ido modificándose y adquiriendo nuevas competencias y habilidades a lo largo del tiempo para adaptarse a los cambios sociales y en el concepto de salud-enfermedad (y por ende, en el concepto de cuidado) acaecidos en las últimas décadas del pasado siglo. Muestra de esto es el cambio que la Ley General de Sanidad en España supuso en la forma de atender a la persona, pasándose de modelos centrados en la enfermedad a modelos centrados en el individuo inmerso en un entorno, independientemente de su estado de salud. Como

consecuencia, el individuo dejó de ser un sujeto que precisa ser cuidado en procesos de enfermedad para ser un sujeto que debe ser atendido por un equipo multidisciplinar, tanto en estado de salud como de enfermedad. Es de suponer, por tanto, que al igual que se ha ido adaptando en el pasado, su desarrollo como arte estará garantizado en el futuro y se seguirá adaptando a los cambios que pueda haber en la estructura social o en los nuevos modelos sociales, a los avances tecnológicos y a las diferentes representaciones socioculturales que el concepto de salud pueda tener en las sociedades futuras.

Sin embargo, si nos centramos en el desarrollo de la disciplina enfermera como ciencia debemos reconocer que, hasta hace poco tiempo, hemos adoptado teorías desarrolladas en otras disciplinas (Medicina, Antropología, Psicología, Sociología, Biología, etc.), adaptando los conocimientos de dichas ciencias a las necesidades de la disciplina enfermera.

Tenemos, por tanto, una asignatura pendiente como disciplina científica y es la de desarrollar nuestros conocimientos a través de la investigación. Debemos esforzarnos en desarrollar el campo teórico de la enfermería. Además, el hecho de que seamos las enfermeras quienes desarrollemos nuestro *corpus* teórico, servirá para aumentar el reconocimiento social de la profesión. Para ello es ineludible utilizar la investigación como herramienta para adquirir el conocimiento.

Cierto es que la investigación tiene una aureola de prestigio y que dicha aureola, fraguada varios siglos atrás (en la Antigüedad no se hablaba de investigadores sino de sabios), continúa vigente en la actualidad. De hecho, cuando pensamos en investigadores, la primera imagen que nos viene a la mente es la del investigador de un laboratorio, que desarrolla un trabajo altamente sofisticado, centrado en el estudio de nanodiamantes para administrar quimioterapia o de células madre a partir de las cuales crear órganos, por ejemplo, donde la investigación es una parte inequívoca de su trabajo. Así, resulta difícil que una enfermera que no desarrolle su trabajo en el ámbito docente traslade esta imagen de investigador a su trabajo diario clínico o gestor (la investigación sí forma parte de la labor de las enfermeras que trabajan en universidades públicas, dado que su puesto de trabajo tiene la denominación de docente investigador). La enfermera puede imaginar, con frecuencia, que la investigación solo se realiza en laboratorios, o que solo la realizan otros profesionales. Su propia labor le parece, a veces, de escaso interés.

Sin embargo, la investigación es un acto natural y espontáneo, que empieza cuando somos conscientes de la existencia de un problema, y que ha sido y es la base de todo conocimiento científico.

Esta imagen actual de lo que es la investigación dista mucho de la manera en que los sabios de la Antigüedad accedían al conocimiento del ser humano.

Hipócrates o Galeno, por poner algún ejemplo, explicaban la fisiología y la patología humana a partir, fundamentalmente, de la observación y, como veremos más adelante, aún hoy en día la observación es considerada un método de investigación. La mera observación sistemática y anotación de los hallazgos ya es un tipo de investigación. En ocasiones, no son precisas herramientas altamente sofisticadas para recoger datos que ayuden a comprender la realidad y que aumenten el conocimiento de la disciplina científica en la que se aplican. Por tanto, si concebimos la investigación como herramienta que ayuda a satisfacer la curiosidad inherente al ser humano (podríamos decir que incluso los bebés “investigan” el mundo que les rodea, puesto que lo analizan para tratar de comprenderlo) para llegar al conocimiento de la realidad, es más fácil imaginar la investigación como el elemento que facilita la adquisición de conocimientos en cualquier ámbito de la realidad, y por tanto, comprendemos que también en la disciplina enfermera tiene su razón de ser. Además, el trabajo enfermero diario es un campo fecundo e inagotable de cuestiones sin resolver, de hechos que contradicen los conocimientos vigentes o de hechos que carecen de explicación en la actualidad; en definitiva, de preguntas de investigación que necesitan ser respondidas.

Algunos **ejemplos** de preguntas de investigación que nos podríamos plantear las enfermeras en nuestra práctica asistencial diaria son:

- “¿Cómo se deben sellar los catéteres endovenosos periféricos, salinizándolos o heparinizándolos?”
- “¿Cuántos niños obesos hay en la población a la que atiendo?”
- “¿Cómo debo realizar intervenciones educativas en adolescentes para prevenir los embarazos no deseados, de manera grupal o individual?”
- “¿Cómo influye en la salud de la población inmigrante el proceso migratorio?, ¿hay diferencias entre nuestro concepto de salud y el de sus países de origen?”
- “Si realizo una intervención educativa en niños de 12 y 13 años, ¿reduciré los prejuicios sexistas en esta población?”
- “¿Por qué una mujer maltratada no abandona a su agresor?”
- “¿Cómo puedo ayudar a una mujer que va a ser mastectomizada?, ¿y a su pareja?”

Todas ellas pueden ser respondidas mediante el desarrollo de diferentes estudios de investigación.

Para finalizar la exposición de este apartado, y como síntesis de lo expuesto, podríamos decir que realmente, los únicos requisitos que se necesitan para investigar son: tener curiosidad (suficiente para hacerse algunas preguntas), y tener la motivación suficiente para querer responder a dichas preguntas; por eso, invito a todas las personas que tengan curiosidad por saber y ganas de conocer a que bajen a la investigación del pedestal en el que, seguramente, la tienen subida y se adentren en ella sin miedo.

*¿Cómo se deben curar los catéteres tipo Hickman,  
con clorhexidina o con suero salino hipertónico?*

*¿Influye el tipo de parto en el estilo de apego que desarrolla el niño?*

*¿Cómo afecta a las personas el hecho de trabajar  
en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos?,  
¿hay diferencias dependiendo de si ellos mismos son o no padres?*

*¿Cuántos de los cuidadores de personas dependientes tienen  
sobrecarga intensa en la población a la que atienden?*

*Las personas con diabetes tipo 1,  
¿tienen menos riesgo de padecer Alzheimer?*



**Figura 1.3.** Preguntas de investigación  
(Fuente: elaboración propia).

*"Las ciencias aplicadas no existen, sólo las aplicaciones de la ciencia"*

Louis Pasteur

## ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ INVESTIGAR?

- **PORQUE... la investigación es la fuente de la que emana el conocimiento:** a la comprensión de la realidad se llega a través de la investigación.

Los conocimientos actuales, los que aparecen en los libros de texto que tratan sobre la ciencia, son fruto de investigaciones pasadas como, por ejemplo, cuando Santiago Ramón y Cajal descubrió que las neuronas no se disponían como una estructura compacta, sino que entre ellas había unos espacios (las hendiduras sinápticas). Los hallazgos procedentes de las investigaciones actuales aparecerán en los libros de texto del futuro, y esto no solo es así en la investigación básica (aquella que se ocupa del saber teórico), sino también en la investigación aplicada (aquella que abarca el saber práctico de una disciplina) porque, como Patricia Benner afirma (citado por Brykczynski), la teoría proviene de la práctica y la práctica es modificada o ampliada por la teoría, de modo que entre teoría y práctica se establece un diálogo que abre nuevas posibilidades y, como indica Borrero, la investigación es la madre del conocimiento, del saber que se difunde a través de la enseñanza.

- **PORQUE... investigar enseña a desarrollar un pensamiento crítico:** investigar enseña a reflexionar sobre la realidad, a reconocer los problemas, a formularnos preguntas y a la vez, a plantearnos cómo darles solución o respuesta. Investigar también enseña a reflexionar sobre nuestra forma de hacer, a tener, lo que se denomina, un pensamiento crítico.

Precisamente es ese pensamiento crítico, esa capacidad y disposición para evaluar y analizar la consistencia de los conocimientos de los que se dispone, lo que caracteriza al científico y por eso, como ya he argumentado,



la investigación precisa de personas que tengan curiosidad por conocer y la motivación suficiente para querer responder esas preguntas, personas que mantienen la inquietud por conocer que nos acompaña desde la infancia, cuando todo lo que nos rodea es un misterio para nosotros, aunque, como apunta Melendez, en esa etapa de la vida no contamos con el sentido crítico y la capacidad de razonar que requiere la ciencia. Para Melendez, lo que mata la curiosidad científica es la enseñanza porque, según afirma, se nos dan un montón de respuestas antes de que nos hayamos hecho las preguntas. Y puede ser que, al aprender lo que ya son los éxitos de la ciencia sin que se nos enseñen los “pasos en falso”, como este autor defiende, asimilemos que todo lo que nos enseñan y todo lo que proviene de la ciencia son verdades incuestionables. No se nos advierte, generalmente, de que los conocimientos actuales pueden verse modificados en el futuro (aunque esta es una de las características de la ciencia) y, por ello, resulta difícil que aparezca el escepticismo, las dudas acerca de la realidad y de lo que conocemos que, por otro lado, resultan imprescindibles para que el conocimiento avance puesto que, como se acaba de explicar, el conocimiento surge de la investigación y toda investigación surge de una pregunta.

Por tanto, el pensamiento crítico se retroalimenta con la investigación puesto que, aunque seguramente quien emprende un estudio de investigación lo haga porque ya cuenta con cierto sentido crítico y cierta capacidad de reflexionar y de formularse preguntas, estos seguramente se verán acrecentados y se perfeccionen cuando desarrolle su estudio dado que, como Woodman afirma: *“los buenos estudios suelen plantear más preguntas que las que responden”* y este quizás sea el motivo por el que es frecuente que se defina la ciencia como una forma de vida, una forma de pensar, o como una forma de mirar el mundo y reflexionar sobre él, ya que el pensamiento crítico puede llegar a impregnar a quien lo perfecciona a través de la investigación influyendo profundamente en su forma de ver el mundo.

- **PORQUE... la investigación es el principio del desarrollo profesional:** como ya se ha señalado, la enfermería no es solo un arte sino también una disciplina científica, entendiendo esta como Alberdi la define: *“la perspectiva diferenciada con que cada campo del saber contempla los fenómenos objeto de su interés y que resulta distinta de la mirada con que, desde otras áreas del conocimiento, pudiera también analizarse”*. Por tanto, distintas disciplinas pueden formularse distintas preguntas en función de cuál sea su interés en un mismo fenómeno.

### *Las distintas miradas de las distintas disciplinas*



*Para mostrar hasta qué punto cada disciplina se formula preguntas distintas en función de cuál sea su interés, podría servir esta anécdota que me ocurrió hace escasos meses:*

*Una mañana se celebró en el Hospital Universitario 12 de Octubre una sesión clínica en la que se exponía el caso de una persona que tenía un tumor en la corteza prefrontal.*

*Como estudiante de Psicología, me acerqué a la sesión porque me interesaba conocer qué aspectos de la conducta (sobre todo, en lo relativo a la toma de decisiones) comentaban que se habían alterado respecto a la situación previa a la lesión. Sin embargo, dado que los ponentes eran neurocirujanos y anatomopatólogos, hicieron una exposición detallada sobre cómo se desarrolló la cirugía y cuáles eran las características del tejido analizado; la alteración de la conducta fue descrita (en una línea) en los antecedentes personales del caso. Nada más se habló al respecto.*

*Asintiendo con la cabeza y con una sonrisa en la cara, recordé esta cita de Alberdi y comprendí que simplemente había sido testigo de cómo cada disciplina pone su foco de atención en aquellos aspectos que le resultan relevantes y por qué es importante que cada disciplina desarrolle sus propios estudios centrándose en los fenómenos que son objeto de su interés.*

Dado que los enfermeros tenemos un campo de conocimientos y de actuación propio, que son los cuidados, debemos ser nosotros los responsables de generar nuestros propios conocimientos, obtenidos a través de la aplicación del método científico que, por ello, podrán ser defendidos con argumentos científicos. Somos, por tanto, los enfermeros quienes debemos hallar cuál

es la mejor manera de prestar cuidados de enfermería utilizando como herramienta para llegar a tal conocimiento la investigación científica.

Además, debemos pensar que las disciplinas no se consideran científicas hasta que no utilizan la investigación.

La primera enfermera que recogió datos epidemiológicos sobre mortalidad y morbilidad fue Florence Nightingale quien, a partir de los datos recogidos en los heridos de la guerra de Crimea, elaboró el Diagrama de Área Polar. Quizás este sea el motivo por el que el inicio de la enfermería como disciplina científica se sitúa en su figura.

- **PORQUE... la investigación enfermera es necesaria para proporcionar cuidados de calidad:** lo que a su vez disminuye la morbilidad y la mortalidad de las personas a las que atendemos reduciendo, consecuentemente, el coste económico.



**Figura 1.4.** Caperucita roja con su enfermera.  
(Fuente: elaboración propia).

La calidad de nuestros cuidados tiene consecuencias directas sobre la salud de nuestros pacientes/clientes, hasta el punto que, si no hay profesionales suficientes y bien cualificados a pie de cama, los pacientes mueren y enferman con más frecuencia.

Son múltiples los estudios que apuntan en este sentido. Basten como ejemplo las conclusiones del estudio liderado en el año 2002 por la Dra. Aiken, catedrática de enfermería y sociología, y directora del *Center for Health Outcomes and Policy Research* (Centro de Resultados en Salud y Políticas de Investigación) de la Universidad de Pensilvania.

Este estudio constata que factores como: la adecuada dotación del personal de enfermería, la formación de las enfermeras, y, lo que ellos denominan el entorno de la práctica clínica (que incluye la capacidad de liderazgo de la dirección de enfermería, las relaciones entre enfermeras y médicos, la implicación de la enfermera en los asuntos del hospital y las iniciativas de garantías de calidad), influyen en los resultados; ya que, según este estudio:

- Los hospitales con mejores entornos de la práctica de enfermería tienen una mortalidad significativamente menor que los que tienen entornos deficientes.
- Una ratio de ocho pacientes por enfermera (8:1) produce una sobremortalidad del 31% en pacientes quirúrgicos frente a una ratio de cuatro pacientes por enfermera (4:1). Cada paciente añadido a la carga media de trabajo de una enfermera (la ratio más adecuada debería ser cuatro pacientes por cada enfermera), se asocia con un aumento de la mortalidad del 7%. Esta misma relación enfermera/paciente (8:1 versus 4:1) estima un exceso de mortalidad que oscila entre el 5 y el 18 por mil según se trate o no de pacientes complicados.
- Cada aumento del 10% en el porcentaje del número de enfermeras contratadas con el grado de licenciadas (4 años de formación), se asocia a una disminución de la mortalidad del 5% con respecto a aquellas enfermeras que han recibido 3 años de formación.

Sintetizando las principales conclusiones de este estudio: con una adecuada dotación de enfermeras bien formadas se disminuye la mortalidad de los pacientes a los que atienden, por tanto, la prestación de cuidados de calidad tiene, como vemos, consecuencias dignas de tener en cuenta.

Yo, como enfermera asistencial, no puedo determinar cuál va a ser la dotación de enfermeras en mi centro de trabajo; pero yo, como enfermera asistencial,

sí puedo intentar formarme e informarme de la mejor manera de prestar los cuidados para que estos sean de alta calidad, y esto es lo que pretende el movimiento denominado Enfermería Basada en la Evidencia.

- **PORQUE... es una obligación legal y un deber ético:** la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (comúnmente conocida como LOPS) en el apartado 3 del artículo 4 establece que: *“Los profesionales sanitarios desarrollan, entre otras, funciones en los ámbitos asistencial, investigador, docente, de gestión clínica, de prevención y de información y educación sanitarias”* y en el apartado 4 indica: *“Corresponde a todas las profesiones sanitarias participar activamente en proyectos que puedan beneficiar la salud y el bienestar de las personas en situaciones de salud y enfermedad, especialmente en el campo de la prevención de enfermedades, de la educación sanitaria, de la investigación y del intercambio de información con otros profesionales y con las autoridades sanitarias, para mejor garantía de dichas finalidades”*.

Asimismo, el artículo 73 del Código Deontológico de Enfermería dispone: *“La Enfermera/o debe procurar investigar sistemáticamente, en el campo de su actividad profesional, con el fin de mejorar los cuidados de Enfermería, desechar prácticas incorrectas y ampliar el cuerpo de conocimientos sobre los que se basa la actividad profesional”*.

- **PORQUE... a la excelencia se llega por el camino de la ciencia.** Uno de los principales referentes en bioética, Diego Gracia, afirma que *“las profesiones imprimen carácter, invaden la vida entera de sus miembros, marcan indeleblemente a quienes las ejercen”* y que *“en la ética de las profesiones, cualquier cosa menor que la excelencia es mala”*. A partir de estas aseveraciones, podemos concluir que una profesión es (o debería ser) algo más que el desempeño de una tarea, que la simple ejecución de una serie de procedimientos, y desde luego esto es algo que yo creo que en nuestra profesión sí se cumple, puesto que las enfermeras no decimos “yo trabajo de enfermera” sino “soy enfermera”. Nos definimos como enfermeras y, por tanto, comprendemos que nuestra profesión es algo más que un trabajo es, como Gracia afirma, algo que nos invade y nos marca indeleblemente y por ello no es de extrañar que nos suponga un compromiso personal que va más allá del horario de trabajo. Es este compromiso personal con la profesión el que hace que nos esforcemos por proporcionar cuidados de calidad, aspirando a alcanzar la excelencia que, pese a que puede ser entendida como una meta difícil de alcanzar, debe ser nuestra meta puesto que, teniendo en cuenta que trabajamos con personas, cualquier meta menos ambiciosa no sería ética.

Por tanto, otra vez llegamos a la conclusión de que la investigación es un deber ético en nuestra profesión, no solo porque esté regulado en nuestro código deontológico sino también porque solo a través de ella llegaremos a proporcionar unos cuidados de calidad, como ya se ha explicado. Podríamos decir, entonces, que la investigación y la ciencia son el cemento y las baldosas del camino hacia la excelencia.



**Figura 1.5.** A la excelencia se llega por el camino de la ciencia  
(Fuente: elaboración propia)



## Introducción a la Enfermería Basada en la Evidencia

Existe una gran variabilidad en la forma de proceder al realizar las diferentes técnicas y cuidados. Hay diferencias entre lo que se conoce y lo que en realidad se hace, y también entre la forma de actuar de diferentes enfermeras (lo que en un sitio se hace de una manera, en otro se hace de otra); algo muy notorio, sobre todo, cuando uno está estudiando y hace prácticas en diferentes lugares.

### EJEMPLO

Yo, por **ejemplo**, cuando realizaba las prácticas de la carrera, pude observar 4 formas diferentes de comprimir una arteria para conseguir su hemostasia (con un vendaje elástico, con un cepo o pinza, comprimiendo la propia enfermera y, cuando el paciente colaboraba, comprimiéndose él mismo). Además, si uno pregunta (como yo hice) por qué las cosas se hacen de ese modo, los razonamientos suelen ser: “a mí me enseñaron a hacerlo así”, “yo lo llevo haciendo así desde siempre”, “yo creo que da mejores resultados”, etc., pero rara vez los razonamientos se justifican de la siguiente manera: “la evidencia disponible indica que es la mejor manera de actuar”.

Casi se podría decir que cuidamos igual que escribimos: de acuerdo a unas reglas, pero cada uno con su estilo. Sin embargo, en este caso, la variabilidad no es algo deseable, puesto que genera dudas y desconfianza en los pacientes o las familias a las que atendemos, que observan que lo que una persona hace de una manera, al día siguiente otra persona no lo hace igual. El paciente desconfía porque piensa que la mejor manera de actuar será solo una y no sabe quién de todos ellos es el que le ha atendido más correctamente.

Además, los datos obtenidos por el estudio elaborado en 2006 por Aranaz et al. (citado en Ballesteros) sobre este tema invitan a la reflexión:

- En EE.UU. los errores médicos y los efectos adversos iatrogénicos son la tercera causa de muerte, tras las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.
- El 50% de los efectos adversos ligados a la asistencia sanitaria se podrían haber evitado. Estos efectos adversos se deben a:
  - Fallos técnicos.
  - Defectos en la toma de decisiones.

- No actuar de la forma más correcta en función de la información disponible.
- Prestación inadecuada o ausencia de cuidados necesarios.
- Administración de medicamentos.

Y en este caso, no se cumple aquello de que *“en la variedad está el gusto”*. Aquí la variedad origina, además de desconfianza en los pacientes, efectos adversos que conllevan un aumento de la morbilidad e incluso de la mortalidad de nuestros pacientes. De hecho, al menos 3 de los factores que originan efectos adversos, a saber: los defectos en la toma de decisiones, no actuar de la forma más correcta en función de la información disponible, y la prestación inadecuada o ausencia de cuidados necesarios; serían evitados a partir de la simple formación e información sobre la mejor manera de actuar, lo que justifica por sí misma la necesidad de integrar los resultados obtenidos en la investigación con la práctica clínica.

Por otro lado, el uso de nuevas tecnologías y tratamientos tardan en generalizarse. El uso del antirretroviral azidotimidina o AZT, por ejemplo, tardó tres años en extenderse. Además, los procedimientos y tratamientos no son siempre usados adecuadamente. El lavado de manos del personal sanitario, por ejemplo, sigue sin realizarse de acuerdo a las recomendaciones.

Debemos, entonces, aceptar que sigue habiendo una gran brecha entre la investigación (que muestra cuál es la manera más apropiada de actuar en cada caso) y los cuidados que se prestan. Consecuentemente, no prestamos los cuidados de mayor calidad, puesto que la calidad y la excelencia en la prestación de cuidados se obtienen a partir de la aplicación de los resultados procedentes de los estudios de investigación. Conseguir que los cuidados se basen en los hallazgos de la investigación es precisamente el objetivo de la Enfermería Basada en la Evidencia (en adelante, EBE).

Hunt identificó en 1981 varios factores que podrían haber influido en que las enfermeras se encuentren alejadas de los hallazgos de la investigación y la evidencia, y que han hecho que se originara un distanciamiento entre lo que se sabe y lo que se hace. Esta misma autora los resumió en un editorial en 1996 indicando que aún estaban vigentes. Los factores identificados eran, fundamentalmente:

- No los comprenden.
- No saben cómo hacer uso de ellos.
- No los creen.
- No tienen permitido aplicarlos.



Como estos factores aún están presentes en la actualidad, vamos a tratar de ver cómo se podrían eliminar cada uno de ellos:

- En cuanto al primer y al segundo factor (**no los comprenden o no saben cómo utilizarlos**), ello fue lo que impulsó al médico británico Archie Cochrane en la década de los 70 del pasado siglo a elaborar *“un resumen crítico por especialidad o sub-especialidad, adaptado periódicamente, de todos los ensayos clínicos aleatorios relevantes”*.

Es cierto que basar la práctica en la evidencia (basar las actividades e intervenciones en el mejor conocimiento científico disponible) tiene una dificultad importante para su puesta en marcha, y es el hecho de que muchas personas que se dedican a la asistencia no disponen de tiempo para mantenerse actualizados y consultar el gran volumen de literatura científica que se publica sobre un tema. Además, no todo lo que está publicado siempre tiene el rigor que debería. Por este motivo, Cochrane pensó que las personas que trabajan en la asistencia necesitarían que se les proporcionara información recopilada, condensada, y acorde a sus conocimientos, sobre los estudios publicados acerca de un tema determinado, por medio de **revisiones sistemáticas** (■). Cochrane argumentaba que, ya que los recursos son limitados, deberían utilizarse de forma efectiva para proporcionar cuidados con los que se ha demostrado, en evaluaciones válidas, que producen los resultados deseados. Enfatizaba la importancia de los ensayos clínicos aleatorios como fuente que facilita información fiable sobre la efectividad de las intervenciones médicas. Fue, por tanto, la dificultad de los profesionales para estar actualizados y la necesidad de hacer un uso efectivo de los recursos, las que sentaron las bases de las revisiones sistemáticas. De esta manera, eliminamos o estaríamos al menos en el camino de hacerlo, los factores primero y tercero identificados por Hunt.

- Sobre el tercer factor (**no los creen**), podemos decir que no es cuestión de creer o no creer, los datos hablan por sí solos. Hemos visto que tres de las cinco fuentes de efectos adversos se podrían haber evitado en el caso de haber basado nuestras decisiones en la evidencia más actual disponible. Además, son numerosos los estudios que indican que la investigación mejora la calidad de los cuidados, disminuye la morbilidad y la mortalidad de los pacientes. No es, por tanto, algo opinable.
- Para eliminar el cuarto factor (**no tienen permitido aplicarlos**), entramos en terreno pantanoso. ¿Por qué? Porque hasta ahora nos habíamos dedicado a aplicar (o continuamos aplicando) lo que, siguiendo la idea que Trisha

Greenhalh propone en su libro *How to read a paper*, se podría denominar la Enfermería Basada en la “**Eminencia**”. Los cuidados se basan en la opinión del “eminente” de turno o en el consenso de ciertas personas, a las que no siempre se les debería considerar expertos en el tema. Incluso en el caso de ser expertos, puede que sus opiniones no se fundamenten en las evidencias más actuales.



**Figura 1.6.** Enfermería basada en la “**eminencia**”

(Tomado de: <http://www.thesimpsons.com/>).

Otras veces aplicamos lo que se podría denominar, en contextos menos autocráticos, la Enfermería basada en la “**Videncia**”, donde son mis intuiciones, mis observaciones las que hacen que actúe de una u otra manera, y que argumente mis actuaciones a partir de expresiones del tipo: “*yo creo que es la mejor manera*”, “*me parece que da mejores resultados*”. Las corazonadas, las intuiciones, en ocasiones, fallan; en otras, efectivamente no, pero deberá ser la investigación, la resolución de la pregunta de investigación mediante la aplicación del método científico la que confirme o no mi intuición.



**Figura 1.7.** Enfermería basada en la “videncia”

(Adaptado de: Ministerio de Sanidad y Consumo. URL: [www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/boletinAgencia/suplementoImpacto/11/index.html](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/boletinAgencia/suplementoImpacto/11/index.html)).

## Por tanto... ¿para qué surge la Enfermería Basada en la Evidencia?

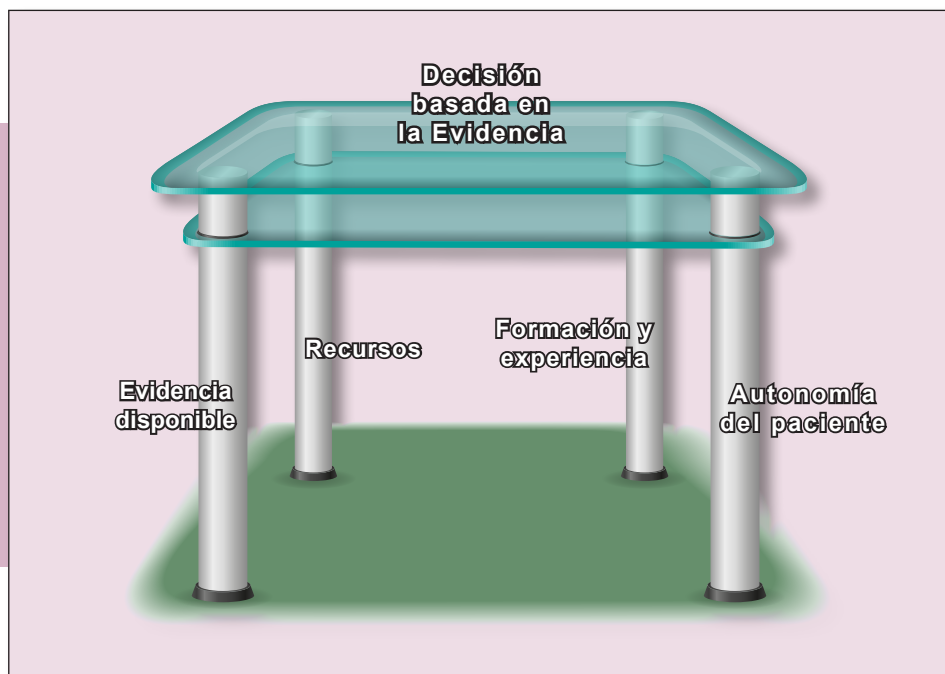
La Enfermería Basada en la evidencia surge para tratar de integrar la investigación en la práctica clínica, es decir, para promover el uso de la mejor información científica disponible (la evidencia<sup>1</sup>) en la práctica clínica. La EBE, por tanto, pretende que los cuidados que prestamos se basen en evidencias científicas,

1. Como ya otros autores han apuntado, el término inglés *evidence* tiene unas connotaciones de huella o prueba de las que la palabra evidencia, en su uso más coloquial, carece. No obstante, el Diccionario de la Lengua Española sí la define como “*Certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar*” acorde al término en inglés y, puesto que es así como generalmente se denomina a ambas corrientes en castellano, serán estos términos los que se utilizarán.

y con ello, se conseguirá aumentar la calidad de los cuidados, al disminuir la aparición de efectos adversos. Integrar la investigación en la práctica clínica es el objetivo fundamental de la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE).

La EBE es un movimiento aún reciente que se apoya en las bases conceptuales de la medicina basada en la evidencia (MBE), corriente definida por Sackett et al. como *“la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de cada paciente”*.

Por tanto, lo que la EBE pretende es que los enfermeros tomen decisiones clínicas basándose en evidencias científicas, o dicho de otro modo, que los enfermeros cuiden aplicando la mejor evidencia disponible, pero eso sí, sin dejar a un lado la formación y experiencia del profesional (que en muchos casos podría ser sinónimo del sentido común), y teniendo también en cuenta el derecho a la autonomía del paciente (sus preferencias y valores) y los recursos con los que contamos. Serían, como indica Clara Juandó, las cuatro patas que sustentan una mesa, ninguna más importante que otra.



**Figura 1.8.** La EBE como las cuatro patas de una mesa  
(Fuente: elaboración propia).

Y, si nos fijamos, ninguno de estos elementos es invariable:

- Puede cambiar la evidencia, si nuevos estudios rebaten lo que decían estudios anteriores o si surgen nuevas terapias y tratamientos que sean más recomendables,
- Cambian nuestros conocimientos,
- También los valores y las preferencias de los pacientes son distintos (más aún en la sociedad actual, en un escenario en el que cuidamos a personas procedentes de otros países y de otras culturas) y debemos adaptar nuestros cuidados, en la medida de lo posible, a sus valores y preferencias,
- Y cambian los recursos de los que disponemos.

Por tanto, si todo esto puede cambiar, ¿tiene sentido hacer siempre lo mismo solo porque *“Yo lo hago así de toda la vida”*?

Aunque debemos tener en cuenta que la evidencia científica disponible debe guiarnos en la práctica clínica facilitando recomendaciones, no imposiciones. La evidencia no es más que uno de los cuatro componentes, el resto de ellos: la formación y experiencia del enfermero, las preferencias y los valores del paciente y los recursos con los que contamos son igual de importantes a la hora de tomar una decisión basada en la evidencia.

## EJEMPLO

Veamos un **ejemplo** de aplicación de la evidencia en el que se impone el sentido común: yo soy una enfermera que trabaja en una planta de geriatría y tengo a mi cargo a un paciente que precisa antibioterapia cada 8 horas y sueroterapia continua porque está deshidratado, con la dificultad que sabemos, supone la canalización endovenosa en este tipo de pacientes. La evidencia indica que debo sustituir los catéteres vasculares cortos a las 48-72 horas de la inserción para prevenir tromboflebitis y colonización bacteriana, pero yo, a este paciente en concreto, por la situación que he comentado, no se la voy a cambiar con esa frecuencia; sin embargo, sí debo tener en cuenta que, puesto que no voy a seguir esta recomendación, tendré que estar especialmente vigilante para evitar o detectar precozmente la aparición de flebitis o de infecciones. Así, realizaré la cura del catéter periférico de este paciente con clorhexidina que ha demostrado ser más eficaz para evitar la colonización intravenosa periférica que la povidona iodada, y trataré de evitar el uso de una llave de tres pasos, que favorecen la contaminación en el 45-50% de los casos, utilizando en su lugar, una llave de un paso (que son más seguras) y que fijaré con un apósito transparente o una gasa estéril.

*Veamos ahora un **ejemplo** de situación en la que los recursos disponibles condicionan mi actuación: la evidencia indica que se deben realizar cambios posturales a pacientes encamados cada 2 horas para prevenir las lesiones por presión. En mi centro de trabajo esto no es viable, ya que no hay suficiente personal para poder realizar los cambios posturales con esta periodicidad; sin embargo, consciente de que no puedo seguir las recomendaciones que la evidencia indica, sí puedo aplicar a los pacientes algún preparado de ácidos grasos hiperoxigenados, que, según indican los estudios, también han demostrado su efectividad para prevenir, o cuando menos retrasar, la aparición de úlceras por presión.*

Además, tampoco sería adecuado confiar plenamente en los resultados de cualquier estudio y aplicar lo que dice a mis pacientes directamente, sin hacer una valoración previa. Y no podemos hacerlo fundamentalmente por dos motivos:

En primer lugar porque, como ya se ha apuntado, un estudio por sí solo no demuestra nada, sino que son la suma de diversos estudios que son consistentes entre sí lo que nos permite alcanzar conocimientos acerca de la realidad, debemos tener en cuenta que no todo lo que está publicado está bien hecho, no todos los estudios son válidos y, por eso, es necesario hacer una valoración crítica de los estudios. Estamos hablando de una de las fases de la práctica basada en la evidencia, la de **lectura o valoración crítica de la literatura** (■), que se explican más adelante.

Por otro lado, debemos tener en cuenta que no todos los hallazgos de las investigaciones tienen el mismo grado de recomendación para que sean aplicados en la práctica.

La “fuerza”, por decirlo así, con la que se recomienda aplicar (o no) un resultado de investigación en la práctica depende, fundamentalmente, de la calidad de la evidencia. Es lo que se denomina niveles de evidencia.

### **Pero, ¿qué es eso de los niveles de evidencia?**

En función del rigor científico del diseño de los estudios (que podríamos definir como el “grado de control” que tiene el equipo investigador sobre las **variables** (■) que intervienen en el estudio) y del beneficio neto de los resultados (beneficios menos perjuicios de la medida evaluada), pueden construirse escalas

de clasificación jerárquica de la evidencia. A partir de esta clasificación de evidencia se establecen recomendaciones más o menos “fuertes” o “consistentes” respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria en la práctica clínica. Aunque hay diferentes escalas de graduación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

Como ya se ha señalado anteriormente, no siempre podremos fundamentar nuestras actuaciones en evidencias extremadamente recomendables, porque la fuente que proporcione la evidencia sea, por ejemplo, un informe de un comité de expertos, que es la fuente que proporciona la menor evidencia en cuanto al rigor científico del diseño. Pero si es la única fuente de evidencia con la que contamos, será la que debe guiar nuestras actuaciones, hasta que otras recomendaciones “más fuertes” sean obtenidas (así podremos justificar nuestra forma de actuar con argumentos científicos, aunque la evidencia de dicha actuación sea débil).

Este es el motivo por el que las estrategias de actuación varían con el tiempo.

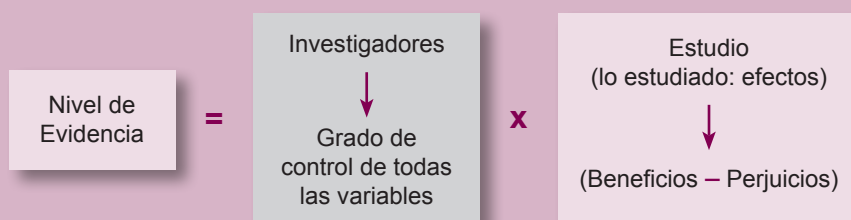
## EJEMPLO

Pensemos, por *ejemplo*, en la posición en la que se deben colocar los recién nacidos para dormir: en las últimas décadas han dormido en prono, en decúbito lateral derecho, en decúbito supino,... realmente quedan pocas opciones por probar, quizás porque nos estamos basando en estudios descriptivos o comités de expertos, que proporcionan evidencias débiles. Quizás, si pudiéramos contar con algún estudio que proporcionara mayor evidencia sobre el tema, como por ejemplo un ensayo clínico aleatorizado o incluso alguna revisión sistemática o *metaanálisis* (■), podríamos colocarlos de la que, ya con una mayor seguridad, sabríamos que es la mejor posición para dormir.

No obstante, en el ejemplo puesto sería imposible contar con este tipo de estudios (ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas o metaanálisis) por otro motivo que también puede ocasionar que tengamos niveles de evidencia bajos: *la ética*. Si sospechamos que dormir en prono puede favorecer la aparición de muerte súbita del lactante, no podemos diseñar un estudio en el que a un grupo de niños (determinados por el azar) se les coloque en esta posición y a otros (también determinados por el azar) no, puesto que no es ético realizar una intervención que se sospecha puede ser perjudicial para parte de la muestra. En este caso, por motivos éticos no se podría realizar un ensayo clínico aleatorizado (que corresponde al diseño que se acaba de exponer), sino que tendríamos que realizar estudios observacionales que, per se, ya tienen

un menor grado de evidencia. Por eso, a veces es la ética la que hace que los estudios desarrollados sobre un tema no puedan ser del tipo de diseños que proporcionan mayores niveles de evidencia.

*Los niveles de evidencia nos indican el grado de consistencia o fiabilidad del resultado de un estudio. En general, cuanto mayor sea el control que los investigadores han tenido sobre el estudio y mayor sea el beneficio en comparación al perjuicio ocasionado por la intervención, mayor será también el grado en el que esa intervención es recomendada.*



## Fases de la práctica basada en la evidencia

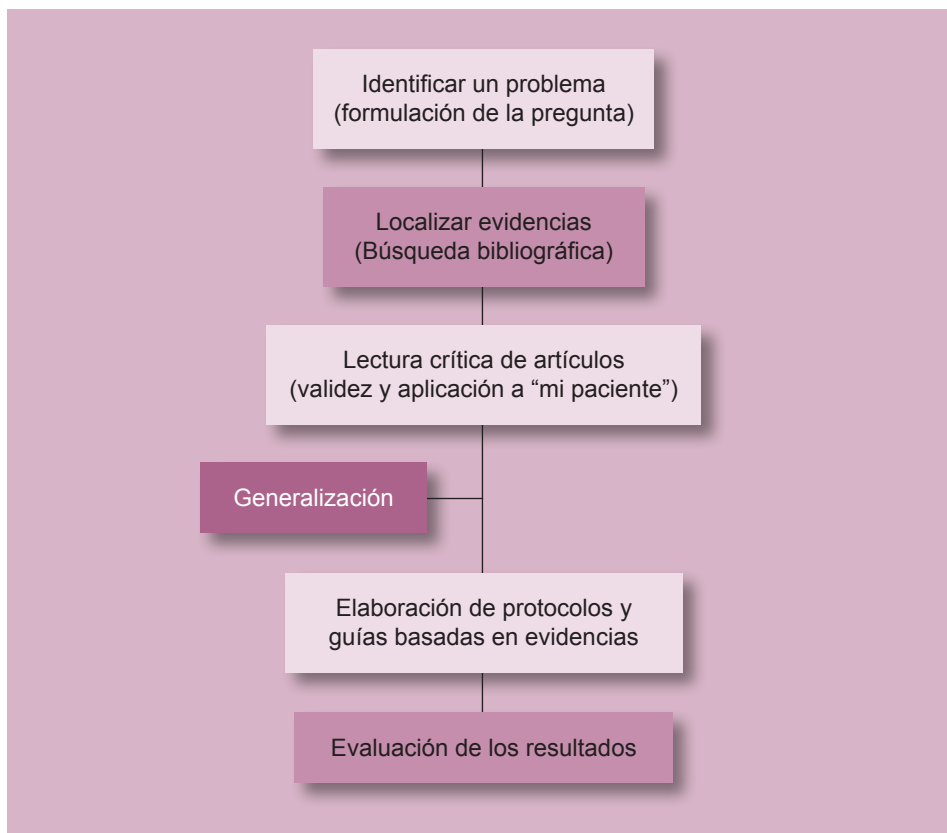
La práctica basada en la evidencia (PBE) se puede desglosar en cinco etapas o pasos, que son:

- 1) En primer lugar, se **formula una clara pregunta clínica** referida a un problema de un paciente. La pregunta debe ser específica, detallándose el tipo de paciente, la intervención clínica y el resultado clínico de interés. Para una correcta formulación de la pregunta, se recomienda que esta sea una pregunta estructurada según el formato PICO, es decir, que contenga información sobre: Paciente, Intervención, Comparación y Resultados (en inglés *Outcomes*), como se verá en el apartado **La búsqueda bibliográfica**.
- 2) El segundo paso es **encontrar las mejores evidencias disponibles**. Para ello el clínico debe tener habilidades de búsqueda efectiva y un fácil acceso a las bases de datos bibliográficas.



- 3) El siguiente paso es la **valoración de las evidencias**. Dos son las cuestiones a valorar: por un lado la validez de las evidencias, referida tanto a la **validez interna** (■) como a la **validez externa** (■); y por otro, la **relevancia clínica** (■).
- 4) Una vez se ha identificado la literatura válida y relevante, los clínicos pueden **actuar directamente sobre el paciente o crear directrices o protocolos**.
- 5) En último lugar, **se evalúan los resultados obtenidos** con la nueva práctica (contrastando lo obtenido en la realidad con lo que indicaban los artículos), los riesgos/beneficios de la nueva práctica, y se evalúan también cuáles han sido las expectativas y preferencias del paciente.

Así, el esquema de la práctica basada en la evidencia sería:



**Figura 1.9.** Esquema de las fases de la práctica basada en la evidencia  
(Fuente: elaboración propia)

Por tanto, no debemos ser reacios a integrar la investigación en la práctica clínica, pero sí debemos valorar críticamente los hallazgos procedentes de la investigación y su grado de recomendación antes de implementarlos, pues tampoco podemos confiar ciegamente en cualquier estudio localizado en una búsqueda bibliográfica. Por este motivo, y porque quienes mejor pueden valorar la aplicabilidad de los resultados y la relevancia clínica son quienes atienden directamente a los pacientes, los clínicos han de tener unos conocimientos suficientes para poder analizar críticamente la literatura científica ya que ciertos conocimientos básicos son necesarios para entender información científica, como muestra la anécdota sobre Einstein que se expone a continuación.

*Cuentan que una vez un periodista preguntó a Einstein: “¿me puede usted explicar la Teoría de la Relatividad?”*

*Einstein respondió: “¿me puede usted explicar cómo se fríe un huevo?”*

*El periodista lo miró extrañado y contestó: “pues sí, ... sí que puedo...”, y Einstein replicó: “bueno, pues hágalo, pero imaginando que yo no sé lo que es un huevo, ni una sartén, ni el aceite, ni el fuego”.*



Como síntesis a esta aproximación de lo que pretende el movimiento de la enfermería basada en la evidencia, se expone la definición que el Instituto Joanna Briggs facilita a los pacientes sobre qué es la información basada en la evidencia en los folletos que elabora dirigidos a estos, donde indica: “Igual que los detectives buscan pruebas para resolver un crimen, los profesionales de la salud buscan la evidencia en la que basar su práctica. El detective debe tener evidencia en la que basar su caso. De forma similar, el profesional de cuidados de salud debe tener evidencia que sustente los tratamientos que propone. Buscan información que les ayude a suministrar los cuidados más efectivos o beneficiosos a sus pacientes”, y donde aclara que “algunos tipos de evidencia son más fiables que otros”.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aiken L, Clarke S, Sloane D. For the International Hospital Outcomes Research Consortium. Hospital Nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002;288(16):1987-93.
- Alberdi Castell R. Los estudios universitarios en enfermería y sus implicaciones en la investigación en cuidados. *Enferm Clinica*. 2006;16(6):332-335
- Álvarez-Gayou Jugenson JL. Introducción a la investigación cualitativa. En: Álvarez-Gayou Jugenson JL. *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México DF: Paidós Mexicana; 2003 p. 13-38
- Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. El proceso de la investigación clínica y epidemiológica. En: Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2007. p. 3-7.
- Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Ética e investigación. En: Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2007. p. 16-26.
- Ballesteros Álvaro AM. Principales causas de muerte y enfermedad. En: Sánchez Gómez MB, Gómez Salgado J, Duarte Clíments G, coords. *Enfermería Comunitaria IV. Demografía y Epidemiología*. Madrid: Enfo ediciones; 2008. p. 103-135.
- Borrero A. Desmitificación de la investigación. Páginas de la UCPR [Internet]. 1984. [Citado 23 oct 2010];1(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/paginas/article/view/661/600>
- Bishop SM, Hardin SR. Razonamiento lógico: En: Marriner Tomey A, Raile Alligood MR. *Modelos y teorías en enfermería*. 6ª ed. Madrid: Elsevier España; 2007. p. 25-34.
- Brykczynski KA. Patricia Benner. De principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica. En: Marriner Tomey A, Raile Alligood MR. *Modelos y teorías en enfermería*. 6ª ed. Madrid: Elsevier España; 2007. p. 140-166.
- Consejo General de Enfermería. Código Deontológico de la Enfermería Española. [Citado 5 may 2017]. Disponible en: <http://www.consejogeneralenfermeria.org/index.php/component/jdownloads/send/8-normativa-colegial/86-codigocge>

- De Francisco López R. Reflexiones sobre la aparición de operadores psicosociales en la salud de los trabajadores. La mutua. 2006 Ene. [Citado 10 nov de 2010]. Disponible en: [http://www.fraternidad.com/es-ES/revista/REVISTA-LA-MUTUA-NUMERO-9\\_9.html](http://www.fraternidad.com/es-ES/revista/REVISTA-LA-MUTUA-NUMERO-9_9.html)
- De la Cuesta Benjumea C. Investigación Cualitativa y Enfermería. Index Enferm [Internet]. 2000; [Citado 21 oct 2012];9(28-29):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18354/1/Investigacion\\_Cualitativa\\_Enfermeria.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18354/1/Investigacion_Cualitativa_Enfermeria.pdf)
- EFE. EE UU se disculpa con Guatemala por las infecciones experimentales de sífilis. 20 minutos.es. 1 oct 2010; Secc Internacional. [Citado 13 oct 2010]. Disponible en: <http://www.20minutos.es/noticia/831207/0/clinton/guatemala/sifilis/>
- Del Brío MA. Décimo aniversario de la entrada en vigor del Convenio de Oviedo. Rev Bio y Der. Universidad de Barcelona: 18. 2010 Ene-Abr. [Citado 21 jul 2017]. Disponible en: [http://www.ub.edu/fildt/revista/RByD18\\_opinion.htm](http://www.ub.edu/fildt/revista/RByD18_opinion.htm)
- EFE. EEUU cometió “terrible error” con los guatemaltecos por experimento sobre sífilis. ABC.es. 1 mar 2011; Secc Internacional. [Citado 3 mar 2011]. Disponible en: <http://www.abc.es/agencias/noticia.asp?noticia=710295>
- Fernández Arregui S. Los efectos de la exclusión social en los procesos básicos relacionados con el yo. En: López Sáez M, Gaviria Stewart E, Bustillos López A, Fernández Arregui S. Cuaderno de investigación en Psicología Social. Madrid: Sanz y Torres; 2010. p. 137.
- Fresquet Febrer JL. Bernardino Ramazzini. Epónimos y biografías médicas. [Citado 10 nov 2010]. Disponible en: <http://www.historiadelamedicina.org/pdfs/ramazzini.pdf>
- Galiana Carmona T. Investigación cualitativa. En: Frías Osuna A. Salud Pública y Educación para la Salud. Barcelona: Masson; 2000. p. 159-177.
- Gómez Arias RD. La noción de salud pública. [Citado 9 nov 2011] Disponible en: [http://salud.ciee.flacso.org.ar/flacso/nocion\\_de\\_salud\\_publica.pdf](http://salud.ciee.flacso.org.ar/flacso/nocion_de_salud_publica.pdf)
- González Pérez U. El concepto de calidad de vida y la evolución de los paradigmas en ciencias de la salud. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2002 Jul-Dic. [Citado 29 de nov de 2010];28(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662002000200006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662002000200006&script=sci_arttext)
- Greenhalh T. How to read a paper. The basics of the evidence-based medicine. 4ª ed. Oxford: Blackwell Publishing; 2010.

- Grupo de Especialistas en Investigación Biomédica. Guía para los Miembros de los Comités de Ética de Investigación. Consejo de Europa; 2012. [Citado 23 may 2012] Disponible en: [http://www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/activities/02\\_biomedical\\_research\\_en/guide/Guide\\_ES.pdf](http://www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/activities/02_biomedical_research_en/guide/Guide_ES.pdf)
- Hunt JM. Guest editorial. J Advanced Nursing. 1996;23(3):423-5.
- Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997. Boletín Oficial del Estado, nº 251, (20 octubre 1999).
- Kuhn TS. La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de cultura económica; 1971.
- Labrador Encinas FJ. Introducción a las técnicas de modificación de la conducta. En: Labrador Encinas FJ, coord. Técnicas de modificación de la conducta. Madrid: Pirámide; 2008. p. 33-64.
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. Boletín Oficial del Estado, nº 280, (22 noviembre 2003).
- Ley 45/2003, de 21 de noviembre, por la que se modifica la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre Técnicas de Reproducción Asistida. Boletín Oficial del Estado, nº 280, (22 noviembre 2003).
- Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica. Boletín Oficial del Estado, nº 159, (4 julio 2007).
- López Escribano A, García Alcaraz F, Jareño Collado P, García Aranos J, García Piqueras N. Eficacia de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de úlceras por presión. Gerokomos 2007;18(4):197-201.
- Moro Tejedor MN. Ética para enfermería. En: García Mayorga A, Villaseñor Roa LA, García-Carpintero Blas E, coords. Metodología de los cuidados enfermeros: Concepto y aplicación práctica. Madrid: Enfo Ediciones; 2011. p.162-163.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos. UNESCO; 2005 oct. [Citado 21 jul 2017]. Disponible en: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=31058&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

- Polit DF, Hungler BP. Introducción a la investigación en ciencias de la salud. En: Polit DF, Hungler BP. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. p. 3-23.
- Polit DF, Hungler BP. Panorama general del proceso de investigación. En: Polit DF, Hungler BP. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. p. 25-48.
- Polit DF, Hungler BP. Problemas, preguntas e hipótesis de investigación. En: Polit DF, Hungler BP. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. p. 59
- Quintanilla Cobián L. La investigación cualitativa: características. En: Fontes de Gracia S, García Gallego C, Quintanilla Cobián L, Rodríguez Fernández R, Rubio de Lemus P, Sarriá Sánchez E. Fundamentos de investigación en Psicología. Madrid: UNED; 2010. p. 353-409.
- Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 22ª ed. Madrid: 2001.
- Real Decreto 1090/2015, de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, los Comités de Ética de la Investigación con medicamentos y el Registro Español de Estudios Clínicos. Boletín Oficial del Estado, nº 307, (24 diciembre 2015).
- Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad. Boletín Oficial del Estado, nº 224 (17 de septiembre de 2011).
- Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos. Boletín Oficial del Estado, nº 33 (7 de febrero de 2004).
- Reglamento (UE) nº 536/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, sobre los ensayos clínicos de medicamentos de uso humano. Diario Oficial de la Unión Europea, (27 mayo 2014).
- Rubio de Lemus P. La investigación científica en Psicología. En: Fontes de Gracia S, García Gallego C, Quintanilla Cobián L, Rodríguez Fernández R, Rubio de Lemus P, Sarriá Sánchez E. Fundamentos de investigación en Psicología. Madrid: UNED; 2010. p. 23-59.
- Salamanca Castro AB. Los pacientes deberán participar en los Comités de Ética de la Investigación. NURE Inv. 2015 Sep-Oct. [Citado 13 jul 2017]. Disponible en: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/727>

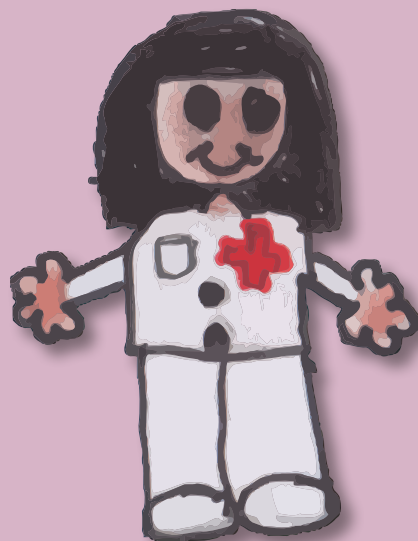
- Salamanca Castro AB, Martín-Crespo Blanco C. Investigación Enfermera. En: García Mayorga A, Villaseñor Roa LA, García-Carpintero Blas E, coords. Metodología de los cuidados enfermeros. Concepto y Aplicación práctica. Madrid: Enfo Ediciones; 2012. p. 65-104.
- Sellán Soto MC. La profesión va por dentro. Elementos para una historia de la Enfermería Española contemporánea. Madrid: Fuden; 2009. p. 13-14.
- Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC). Lo que mata la curiosidad científica es la enseñanza. 21 abr 2014 [Citado 14 jul 2017]. Disponible en: <http://www.agenciasinc.es/Entrevistas/Lo-que-mata-la-curiosidad-cientificas-la-ensenanza>
- The Joanna Briggs Institute. Manejo de los dispositivos intravasculares periféricos. Best Practice. Evidence based information sheets on health professionals.12(5)2008.
- The Joanna Briggs Institute. Lesiones por presión-prevención de las lesiones por presión. Best Practice. Evidence based information sheets on health professionals.12(2)2008.
- The Joanna Briggs Institute. Manejo del Niño con Fiebre. Información para la población.1(1).2004. [Citado 16 oct 2012]. Disponible en: [http://www.evidenciaencuidados.es/evidenciaencuidados/evidencia/bpis/pdf/jb/2004\\_1\\_1\\_ninoconfiebre.pdf](http://www.evidenciaencuidados.es/evidenciaencuidados/evidencia/bpis/pdf/jb/2004_1_1_ninoconfiebre.pdf)
- Tipler PA, Mosca G. Dualidad onda-partícula y física cuántica. En: Tipler PA, Mosca G. Física para la ciencia y la tecnología. 5ª ed. Barcelona: Reverté; 2005. p. 1039-1066
- Universidad de Navarra. Departamento de Humanidades y Bioética. El “Código” de Nüremberg. [Citado 21 jul 2017]. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/intnuremberg.html>
- Vademecum.com. Noticias Generales. Los Comités de Ética de la Investigación (CEI) incluirán a representantes de los pacientes entre sus miembros. [Citado 13 jul 2017]. Disponible en: [https://www.vademecum.es/noticia-150707-los-comit+eacute+s+de++eacute+tica+de+la+investigaci+oacute+n+\(cei\)+incluir+aacute+n+a+representantes+de+los+pacientes+entre+sus+miembros\\_9226](https://www.vademecum.es/noticia-150707-los-comit+eacute+s+de++eacute+tica+de+la+investigaci+oacute+n+(cei)+incluir+aacute+n+a+representantes+de+los+pacientes+entre+sus+miembros_9226)
- Vargas Guillén G. Tratado de epistemología: Fenomenología de la Ciencia, la Tecnología y la Investigación Social. 2ªed. Bogotá: San Pablo; 2006. p.42

World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for Medical Research Involving Human Subjects. World Medical Association; 2013. [Citado 23 jun 2017]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>



## No olvides....

- Que **investigar requiere** tener **curiosidad** suficiente para hacerse preguntas que permitan conocer mejor la realidad que nos rodea y la **motivación** suficiente para buscar la respuesta a esas preguntas.
- Que **investigar implica reflexión**. Esta reflexión comienza con el planteamiento de la pregunta de investigación y continúa al valorar cómo puede llegar al conocimiento que desea sin contravenir los **principios éticos** que deben guiar toda investigación.
- Que **la investigación ayuda a desarrollar un pensamiento crítico**, es decir, ayuda a potenciar el análisis y la evaluación de nuestros conocimientos y nuestras prácticas, cuestionándonos si estos pudiesen ser modificados o ampliados.
- Que **la investigación es imprescindible para desarrollar una disciplina científica**, puesto que es la herramienta que debemos utilizar para alcanzar los conocimientos que sustenten nuestra práctica clínica.

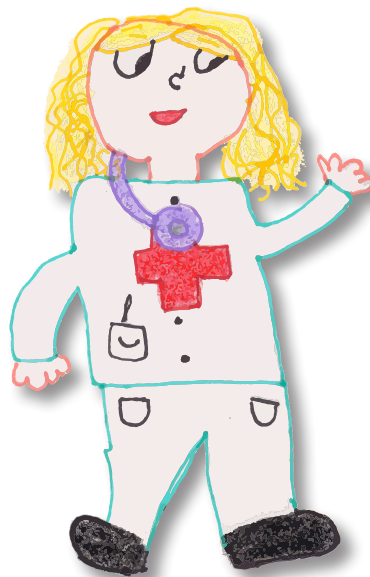


# Glosario de Términos



*"Si quieres conversar conmigo, define tus términos"*

Voltaire



*a e i o u*



**Acceso abierto (*open access*):** movimiento internacional que promueve el acceso a los textos completos y sin restricciones (sin necesidad de abonar cuotas de suscripción alguna) a la literatura científica y académica, fomentando, así el acceso a todos los campos del saber científico como un derecho universal.

***Ad hoc*:** locución latina que significa literalmente para esto. Se utiliza para algo que se ha dispuesto especialmente para un fin, o para referirse a lo que se dice o hace solo para un fin determinado.

**Afijación de la muestra:** forma de determinar el número de elementos de cada estrato al hacer un muestreo estratificado.

**Análisis de sensibilidad:** permite estudiar la influencia individual de cada estudio al resultado del metaanálisis y, por lo tanto, determinar el sesgo que pueden introducir estudios con escasa calidad metodológica. Para ello, se replica el metaanálisis quitando en cada paso uno de los estudios incluidos, comprobando si se obtienen o no resultados similares de forma global.

**Axioma:** proposición tan clara y evidente que se admite sin necesidad de demostración.

**Característica:** cualquier propiedad de objetos o personas que se desea estudiar.

**Cita:** mención textual o factual de otro documento, que se redacta.

**Catálogo:** relación ordenada en la que se incluyen o describen de forma individual libros, documentos, personas, objetos, etc., que están relacionados entre sí. Habitualmente, en la búsqueda bibliográfica este término se utiliza cuando nos informa sobre la localización física del documento, realizando la búsqueda a través de la revista de publicación no de los datos concretos del artículo que queremos localizar.

**Catálogo colectivo:** catálogo que incluye las descripciones de todos los documentos que poseen varias bibliotecas (por eso se denomina colectivo) facilitando los datos de localización y disponibilidad de los documentos o colecciones.

**Codificación axial:** proceso de relacionar las categorías a sus subcategorías, denominado axial porque la codificación ocurre alrededor de una categoría considerada central (que puede ser entendida como el eje alrededor del cual se articulan el resto), y enlaza las categorías en cuanto a sus propiedades y dimensiones

**Conflicto de intereses:** situación en la que el autor (o la institución a la que pertenece el autor), evaluador o editor tienen relaciones (o compromisos duales) personales o financieras que pueden sesgar sus acciones.



**Constante:** característica que solo toma un valor, por ejemplo, el valor de  $g$  o del número  $\pi$  o el sexo en una investigación donde solo participan mujeres (ser mujer sería una constante).

**Constructo:** entidad conceptual que no es directamente observable sino que se construye a partir de las características comunes observadas en la realidad.

**Covariación:** variación conjunta de variables.

**Cuartiles:** son un tipo de medida de posición. En concreto, los cuartiles son tres valores de la distribución que la dividen en cuatro partes de igual frecuencia. El primer cuartil ( $Q_1$ ), deja por debajo de sí al 25% de los sujetos y por encima al 75% restante, por lo que se corresponde con el percentil 25 ( $P_{25}$ ). El segundo cuartil ( $Q_2$ ) deja por debajo y por encima de sí al 50% de los sujetos, por lo que se corresponde con el percentil 50 ( $P_{50}$ ) y, por tanto, a la mediana de la distribución. El tercer cuartil ( $Q_3$ ) deja por debajo de sí al 75% y por encima al 25% restante, por lo que se corresponde con el percentil 75 ( $P_{75}$ ).

**Deciles:** son un tipo de medida de posición. En concreto, son los 9 valores que dividen la distribución en 10 partes de igual frecuencia. Así, por ejemplo, el decil 60 ( $D_{60}$ ) deja por debajo de sí al 60% de los sujetos o las observaciones y al 40% restante por encima; por tanto, el decil 5 ( $D_5$ ) es la mediana de la distribución de frecuencia, dado que deja a ambos lados al 50% de las observaciones.

**Distribución asimétrica** es aquella distribución en la que la media no coincide con la mediana o con la moda, o con ninguna de las dos. Esto hace que, cuando se divide en dos la distribución a la altura de la media, las dos mitades no sean imágenes especulares; es decir, si dobláramos en un papel la distribución a la altura de la media, las dos mitades no se superpondrían. Cuando una distribución es asimétrica se dice que es sesgada.

**Distribución simétrica:** es aquella distribución en la que la media, la mediana y la moda coinciden en el mismo punto de la distribución. Esto hace que, cuando se divide en dos la distribución a la altura de la media, las dos mitades son imágenes especulares; es decir, si dobláramos en un papel la distribución a la altura de la media, las dos mitades se superpondrían. Cuando una distribución es simétrica se dice que no tiene sesgo, o lo que es lo mismo, que su sesgo es igual a cero.

**Documentos primarios:** son documentos originales, es decir, documentos que transmiten información directa, consecuencia de un estudio de investigación o un trabajo intelectual. Son ejemplos de documentos primarios los artículos originales, las tesis, las patentes o las monografías. Esto es lo que les diferencia de los **documentos secundarios** (■) y **terciarios** (■).



**Documentos secundarios:** ofrecen información organizada y elaborada de los documentos primarios. Son ejemplos de documentos secundarios los catálogos, las revisiones sistemáticas, o los resúmenes.

**Documentos terciarios:** sintetizan los documentos primarios y los secundarios, a los que remiten, como los repertorios.

**Efecto Hawthorne:** tendencia de las personas a modificar su comportamiento o sus hábitos por saber que están siendo sujetos de un estudio, independientemente de la naturaleza específica de la intervención que reciben.

**Efecto placebo:** respuesta que se produce en una persona por la administración de una sustancia, pero que no puede considerarse un efecto específico de dicha sustancia.

**Emic:** término que alude al punto de vista del sujeto investigado. Proviene del término *phonemic* (fonema).

**Entrevista en profundidad:** tipo de técnica conversacional utilizada en investigación cualitativa para recoger la visión subjetiva y personal del entrevistado con relación a una experiencia personal. Es una técnica que se desarrolla de manera individual.

**Error estándar de la media (EEM):** mide la dispersión hipotética que tendrían las medias de infinitas muestras tomadas de una población determinada. Este concepto se explica en profundidad al abordar la estadística analítica o inferencial.

**Error tipo I o  $\alpha$ :** error que se comete al inferir que existe una relación causal entre las variables pero tal relación solo existe en la muestra estudiada, no ocurre en la población.

**Error tipo II o  $\beta$ :** error que se comete al inferir que no existe una relación causal entre las variables porque tal relación no existe en la muestra estudiada, pero sí en la población.

**Estimador insesgado:** estadístico cuya media (o valor esperado o esperanza matemática) coincide con el parámetro que se estima en la población. Es, por tanto, una de las propiedades que ha de tener un estadístico para que sea considerado un buen estimador de su parámetro poblacional. Son estimadores insesgados la media, la proporción y la cuasi-varianza muestrales, entre otros, cuyos valores pueden ser tomados como un índice descriptivo cuando se refieren a la muestra o como una buena estimación de la media poblacional cuando se utilizan para inferir parámetros poblacionales.

**Estudio mixto o multimétodo:** tipo de estudio que combinan abordajes cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio.



**Estudio multicéntrico:** estudio en el que participan distintas instituciones para estimar la magnitud de ciertas variables y resultados en una población específica.

**Etic:** término que alude a lo observado por el investigador. Proviene del término *phonetics* (fonética).

**Evolución natural:** situación que se produce cuando el curso habitual de una enfermedad tiende a su resolución, y esta se puede confundir con los esfuerzos terapéuticos realizados, si estos coinciden con la recuperación, sin haberla causado.

**Especificidad:** la especificidad de una prueba diagnóstica es la capacidad de esta para clasificar correctamente individuos sanos.

**Factor de impacto:** índice bibliométrico más frecuentemente utilizado. Se calcula dividiendo el número de citas en el año corriente de artículos publicados en los dos años anteriores entre el número total de artículos publicados en esos dos años por la revista.

**Funnel plot o gráfico de embudo:** es una de las herramientas utilizadas para identificar el sesgo de publicación. En él se representa la magnitud del efecto medido en el eje X y una medida de precisión, que suele ser el tamaño muestral, pero que puede también ser el inverso de la varianza o el error estándar en el eje Y. En este gráfico, cada estudio que se ha utilizado para la elaboración del metaanálisis se representa mediante un punto. La ordenación de los estudios atendiendo a su magnitud del efecto y a la medida de precisión (representados en el eje X e Y como se ha indicado anteriormente), dibuja una nube de puntos. Si la distribución de esa nube de puntos es simétrica y se asemeja a la forma de un triángulo isósceles o de un embudo que se estrecha hacia arriba (por lo que también se le conoce como *Christmas tree*), indicaría que no existe sesgo de publicación; pero si la representación gráfica es asimétrica porque existen zonas de la que sería el área del triángulo que no contienen puntos (es decir, estudios), podemos concluir que existe sesgo de publicación y, por tanto, la aplicabilidad de los resultados reportados en el metaanálisis se verá seriamente comprometida.

**Grupo de discusión:** método conversacional de recogida de datos cualitativos que se desarrolla en el marco de un grupo.

**Incidencia:** número de casos nuevos que se desarrollan en una población de riesgo determinada.

**Lectura crítica:** consiste en evaluar críticamente un estudio para verificar la validez (aproximación a la verdad) y utilidad (aplicabilidad clínica) de los resultados de la investigación publicados, con el fin de incorporarlos o no al cuidado de los pacientes y mejorar así la calidad de la asistencia.



**Literatura gris:** información a la que no se accede por los canales habituales, puesto que no se distribuyen de la forma habitual (no tienen depósito legal y por tanto, no aparecen en las bibliografías nacionales) siendo, por eso, difícil de obtener. A veces, esta situación es temporal y terminan publicándose. Son ejemplos de este tipo de literatura las tesis doctorales, comunicaciones de congresos, informes de instituciones públicas o privadas, trabajos no publicados o publicados en revistas no indexadas, etc.

**Medición:** proceso por el que se asignan números a los fenómenos observados, según determinadas reglas (de forma congruente).

**Metaanálisis:** estudio de revisiones sistemáticas que, a juicio de los investigadores, pueden ser combinados razonablemente para elaborar una síntesis estadística cuantitativa, que permita una estimación combinada de los efectos descritos.

**Metabuscar:** sistema que localiza información en los motores de búsqueda más usados y que carece de base de datos propia. Utiliza las bases de datos de otros buscadores y muestra las mejores páginas que le ha devuelto cada buscador.

**Modalidad:** diferentes formas de presentarse una característica.

**Observación participante:** técnica de recogida de datos utilizada en estudios cualitativos que se realiza de un modo deliberado, sistemático y consciente, con el fin de describir, relacionar e interpretar el significado y el alcance de lo observado.

**Original, artículo:** artículo científico en el que se da respuesta a una pregunta de investigación y que: aporta cierto grado de novedad, es inédito, está escrito en la misma secuencia que se realizó el estudio y aporta información sobre los resultados obtenidos en la investigación.

**Outlier:** observación que es numéricamente distante del resto de los datos.

**Percentiles:** son un tipo de medida de posición. En concreto, son los 99 valores que dividen la distribución en 100 partes de igual frecuencia. Así, por ejemplo, el percentil 15 ( $P_{15}$ ) deja por debajo de sí al 15% de los sujetos o las observaciones y al 85% restante por encima; por tanto, el percentil 50 ( $P_{50}$ ) es la mediana de la distribución de frecuencia, dado que deja a ambos lados al 50% de las observaciones.

**Población diana:** conjunto de individuos que presentan la característica que se pretende estudiar.

**Polígono de frecuencias:** representación gráfica que resulta de unir los puntos medios de los intervalos contiguos de un histograma. Se utiliza para variables cuantitativas continuas.



**Portero:** así es como se denomina a la persona que facilita o permite el acceso al campo al investigador cualitativo. Generalmente es una persona con un cargo de responsabilidad en la institución donde se va a realizar el estudio y, en cualquier caso, suele ser el primer sujeto con el que contacta del investigador en la inmersión al campo cumpliendo, habitualmente, un rol de mediador entre el investigador y los sujetos investigados.

**Pregunta abierta:** ítem, elemento o reactivo de un cuestionario o entrevista respecto al que el sujeto debe emitir una respuesta sin que para ello se le faciliten diferentes opciones de respuesta.

**Pregunta cerrada:** ítem, elemento o reactivo de un cuestionario o entrevista respecto al que el sujeto debe elegir entre las posibles respuestas que se le ofrecen.

**Prevalencia:** proporción de individuos que tienen una enfermedad. Es, por tanto, el total de casos de dicha enfermedad.

**Rango intercuartílico:** diferencia entre el tercer cuartil y el primero ( $Q_3 - Q_1$ ).

**Razones de probabilidad (*likelihood ratios*):** también denominadas razones de verosimilitud, relacionan la sensibilidad y la especificidad en un solo índice, por lo que no están influidas por la prevalencia de la enfermedad. La **razón de verosimilitud positiva** (RVP) indica cuánto más probable es tener un positivo en un enfermo que en un sano, mientras que la **razón de verosimilitud negativa** (RVN) indica cuánto más probable es encontrar un negativo en un enfermo que en un sano.

**Reactividad:** distorsiones originadas por la presencia del investigador en el campo o ambiente.

**Referencia:** dato bibliográfico que se ofrece para identificar de modo preciso la fuente mencionada.

**Reflexividad:** proceso en el cual el investigador realiza un ejercicio de reflexión con el fin de examinar el efecto que él tiene sobre el estudio que realiza, y el efecto que el propio estudio tiene en él y en la forma de observar e interpretar la realidad que investiga.

**Regresión a la media:** ocurre cuando seleccionamos sujetos con valores extremadamente altos o bajos de una característica que varía con el tiempo. Cuando la característica se mide por segunda vez, la segunda medida tenderá a aproximarse a la media de la población, simplemente por la variabilidad de la medida (hay más sujetos próximos al valor de la media poblacional que en las puntuaciones extremas).

**Relevancia clínica:** es una medida del resultado que va más allá de la signifi-





cación estadística obtenida porque en ella participa también el juicio clínico. Para la relevancia clínica se tienen en cuenta aspectos como la magnitud, la frecuencia, la gravedad, la vulnerabilidad y la morbilidad de la enfermedad o los efectos secundarios y el coste del tratamiento.

**Repertorios bibliográficos:** índices, catálogos o listados de publicaciones.

**Revisión por pares:** proceso de valoración en el que un mismo documento es evaluado por dos revisores independientes.

**Revisión narrativa:** revisión desarrollada utilizando una metodología poco sistemática, basada fundamentalmente en la opinión del autor, quien normalmente selecciona los estudios a incluir mediante criterios sumamente arbitrarios (a menudo los que ya conoce y/o avalan su misma opinión), conduciendo a un análisis parcial de la información publicada. Pueden ser de utilidad para comunicar opiniones, pero distan mucho de ser la vía de transmisión objetiva e independiente necesaria para la práctica clínica.

**Revisión sistemática:** estudio pormenorizado, estructurado, selectivo y crítico que analiza e integra la información esencial de documentos primarios de investigación sobre un tema. Se consideran estudios secundarios, pues su población de estudio la constituyen los propios estudios primarios. Se consideran herramientas de valor añadido, ya que ofrecen una síntesis rigurosa y amplia de la evidencia científica acumulada, lo que permite al lector hacer frente al problema que supone la sobreabundancia de información. Las revisiones sistemáticas no reemplazan ningún diseño de investigación y, tal como sucede con éstos, su pertinencia se relaciona con la naturaleza de la pregunta planteada y con el conocimiento previo disponible.

**Ruidos:** documentos localizados en la búsqueda bibliográfica no relacionados con el tema. A la situación contraria se denomina **silencios** (■).

**Saturación:** término adaptado de la química, y que ocurre cuando los temas y las categorías de los datos se hacen repetitivos y redundantes, de manera que, la información que se recoge ya no aporta nueva información sino que reafirma lo ya analizado.

**Sensibilidad:** la sensibilidad de una prueba diagnóstica es la capacidad de esta para clasificar correctamente individuos enfermos.

**Sesgo de deseabilidad social:** ocurre cuando los participantes orientan sus respuestas para dar una buena imagen de sí mismos al entrevistador, de modo que los encuestados pueden modificar la respuesta que realmente refleja sus sentimientos u opiniones a favor de la que se considera más positivamente valorada.



**Sesgo de memoria (*recall biass*):** ocurre en los estudios casos-control, donde la información se recoge retrospectivamente, y el sujeto puede haber olvidado aspectos relativos a la exposición o relevantes para el factor de estudio.

**Sesgo de publicación:** situación en la que los resultados obtenidos en el estudio influyen en la decisión de publicarlo o no, de manera que se publican en mayor grado resultados positivos que negativos (aquellos concluyen que no existen diferencias significativas entre los grupos debidas a la intervención, es decir, que deben aceptar la hipótesis nula).

**Silencios:** documentos significativos no localizados en la búsqueda bibliográfica.

**Técnicas de enmascaramiento o ciego:** técnicas que se utilizan para evitar la influencia que pueden tener los diferentes sujetos que participan en el estudio (equipo investigador, participantes, evaluadores, etc.) quienes, por conocer quién recibe la intervención y quién no, pueden modificar sus acciones o decisiones o en la evaluación del efecto producido, que sesgaría el resultado.

**Test de Begg:** Utiliza el coeficiente de correlación ordinal tau de Kendall entre la medida estandarizada de magnitud de asociación, ya sea con su varianza o con el tamaño de muestra. Este procedimiento no es el más recomendado, puesto que tiene menor sensibilidad y especificidad que otros, como el Test de Egger.

**Test de Egger:** Se deriva del método de Galbraith. Para su cálculo, se realiza un análisis de regresión lineal simple entre el valor  $z$  de cada estudio (si es el RR,  $z = \ln RR/EE[\ln RR]$ ) como variable dependiente, y su precisión, medida por el inverso del EE (si es el RR,  $EE[\ln RR]$ ), como variable independiente.

**Test de homocedasticidad:** test estadístico que comprueba si las varianzas de los grupos son homogéneas. De esta manera, se comprueba si los grupos eran comparables al inicio del estudio.

**Triangulación de investigadores:** técnica en la que se recurre a dos o más investigadores con experiencia para que analicen e interpreten la información recogida, con el fin de añadir rigor, amplitud y profundidad a los estudios cualitativos.

**Validez externa:** grado en que los resultados de un estudio se pueden generalizar a otras poblaciones diferentes a la del estudio.

**Validez interna:** grado en que los resultados de un estudio están libres de error en la población estudiada.

**Valores predictivos:** calculan la probabilidad de que la persona esté sana o enferma a partir de los resultados obtenidos en la prueba. Así, el **valor predictivo positivo** (VPP) es la probabilidad de que una persona que ha dado



positivo en la prueba esté realmente enfermo, y el **valor predictivo negativo** (VPN) es la probabilidad de que una persona que ha dado negativo en la prueba esté realmente sano. Sin embargo, los valores predictivos evalúan el comportamiento de la prueba diagnóstica en una población con una prevalencia determinada, por lo que ésta ha de ser tenida en cuenta al interpretar los resultados obtenidos.

**Variable:** cada uno de los atributos o fenómenos susceptibles de ser estudiados de cada individuo y que pueden tener diferentes valores si varían las circunstancias del estudio o la población estudiada, es decir, es un atributo o fenómeno que puede variar entre individuos e incluso en el mismo individuo si varían las condiciones del estudio.

**Variable dependiente:** se identifica con el efecto posible. Es la que se mide para ver los efectos debidos a la variable independiente o predictora, por eso también se la denomina variable resultado. Lógicamente, al ser el supuesto efecto, debe darse después en el tiempo que la variable independiente; por este motivo, también se denomina variable consecuente.

**Variable extraña:** variable que pueden influir sobre la variable dependiente pero cuyo estudio no es de interés para el equipo investigador. Estas variables, estrictamente, no formarían parte del estudio puesto que lo que se pretende conocer es la relación entre la variable independiente y la variable dependiente; no obstante, puesto que las variables extrañas pueden influir en la variable dependiente (al igual que supuestamente hace la variable independiente), deben ser controladas en el desarrollo de la investigación.

**Variable independiente:** se identifica con la causa supuesta, por lo que debe darse antes en el tiempo que el efecto; por eso, también se la denomina variable antecedente o predictora.

**Verbatim:** literalmente significa palabra por palabra. En investigación cualitativa se denomina así a la transcripción exacta, en la exposición de resultados, de las expresiones literales grabadas de los participantes.

## No olvides....

- Que para investigar, lo más importante es tener la **motivación** suficiente para querer responder a las preguntas que nos surgen a partir de la observación de la realidad, y la disposición para realizar las actividades que se requieren para responderlas.
- Que es necesario formular preguntas adecuadas, preguntas FINER, que ayuden a:
  - **Aumentar los conocimientos** de nuestra disciplina y, con ellos, la calidad de los cuidados que prestamos.
  - Comprender y tratar de **dar respuesta a problemas** prácticos, a situaciones que se observan en el quehacer diario y que afectan a las personas en su vida cotidiana.
- Que la investigación es un proceso, ante todo, de **reflexión**. La reflexión es necesaria tanto para plantear estudios cuyos fines y medios sean éticamente aceptables, como para pensar qué variables han de ser recogidas (para medirlas o para controlarlas) y cómo debemos medirlas y analizarlas, puesto que los investigadores deben desarrollar sus estudios con esmero y meticulosidad.
- Que los investigadores deben ser **honestos**. Debemos comunicar los resultados obtenidos con rigor y no movidos por intereses personales, profesionales o académicos. Solo así podremos generar conocimientos válidos y útiles.
- Que debemos investigar **por y para** las personas.





