

Peculiaridades metodológicas de la psicología de la salud

José María León Rubio
Silvia Medina Anzano

P04/80040/00349

Índice

Introducción	5
Objetivos	6
1. Diseños de investigación más utilizados en psicología de la salud	7
1.1. Estudios de caso	7
1.2. Correlacionales	9
1.3. Cuasiexperimentales	10
1.4. Experimentales	11
1.4.1. Diseños intergrupos o de comparación entre grupos	12
1.4.2. Diseños con medidas repetidas o diseños intragrupo	13
1.4.3. Diseños intrasujeto, de caso único o N = 1	14
2. Conceptos clave e indicadores de salud en la investigación epidemiológica	16
2.1. Razones o índices	16
2.2. Tasas	17
2.3. Riesgo	18
3. Clasificación de los estudios epidemiológicos	19
3.1. Estudios observacionales descriptivos	19
3.1.1. Series de casos	20
3.1.2. Estudios trasversales o de prevalencia.....	20
3.1.3. Estudios de mortalidad proporcional	21
3.1.4. Estudios de vigilancia epidemiológica	21
3.2. Estudios observacionales de asociación	22
3.2.1. Estudios de cohortes	23
3.2.2. Estudios de casos y control	25
3.3. Estudios experimentales	27
4. Evaluación de programas de salud	28
4.1. Características definitorias de la evaluación de programas	28
4.2. Guías para la evaluación en el ámbito de la salud	28
4.2.1. Modelo de la Organización Mundial de la Salud	28
4.2.2. Modelo de planificación sanitaria	29
Resumen	30
Actividad	31
Ejercicios de autoevaluación	31

Solucionario 33

Glosario 34

Bibliografía 35

Introducción

Extender la estructura conceptual de la psicología al campo de la salud implica responder a un amplio rango de problemas que pueden ser abordados también por una gran variedad de estrategias o diseños de investigación, ninguno de los cuales merece el calificativo de “mejor”. Su elección depende del modo como os planteéis las cuestiones que pretendéis resolver.

El diseño es el plan global que integra de manera coherente los objetivos o hipótesis que se persiguen, la asignación de las personas a los tratamientos, si los hubiere, las técnicas de recogida de datos que hay que utilizar y los análisis que se tengan previstos.

La elección del diseño estará condicionada por:

- 1) las garantías que nos ofrezca en lo que respecta a la validez interna y externa,
- 2) los propósitos de la investigación, y
- 3) si resulta práctica.

Por tanto, depende de las decisiones que el investigador haya tomado respecto al tipo de problema investigado, las hipótesis que pretende contrastar, las variables que analizará, etc. En definitiva, no existe un conjunto de principios universales que nos permitan tomar una decisión automática a la hora de elegir un diseño; salvo que éste permita la obtención de la máxima información inequívoca posible respecto a los objetivos de la investigación.

Teniendo en cuenta estas observaciones, y considerando que lo fundamental es conocer las condiciones de aplicación de cada diseño, a continuación exponemos los diseños más utilizados por los psicólogos de la salud y por los epidemiólogos. Estas disciplinas, aunque comparten algunos métodos para el análisis de los comportamientos relacionados con la salud, han realizado sus propias contribuciones a la metodología científica.

Por último, exponemos los principales aspectos de la praxis de la evaluación de programas de salud.

A la hora de elegir un diseño...

... lo importante es que éste permita obtener la máxima información inequívoca posible respecto a los objetivos de la investigación.

Objetivos

Con el estudio de este módulo, alcanzaréis los objetivos siguientes:

- 1.** Definir los diseños de investigación más utilizados en psicología de la salud y ejemplificarlos.
- 2.** Establecer la importancia de la investigación epidemiológica para la construcción de la psicología de la salud.
- 3.** Explicar los principales diseños utilizados en los estudios epidemiológicos e ilustrarlos.
- 4.** Enumerar las principales características definitorias de la evaluación de programas de salud.
- 5.** Exponer los modelos más utilizados en la evaluación de programas de salud.
- 6.** Plantear los procedimientos metodológicos más adecuados para la comprobación de las hipótesis respecto de diversos problemas de salud.

1. Diseños de investigación más utilizados en psicología de la salud

Os presentamos los diseños más utilizados en psicología de la salud, y los organizamos de menos a más validez interna en los siguientes tipos:

- estudios de caso,
- correlacionales,
- cuasiexperimentales, y
- experimentales.

1.1. Estudios de caso

Los casos de interés en psicología de la salud pueden ser personas o programas. Sin embargo:

La mayor parte de los estudios realizados se han centrado en la intervención con personas, y se han utilizado, por lo general, para documentar la eficacia de un tratamiento con alguien que tiene una enfermedad grave, desconocida o poco frecuente.

El estudio de Cárdeñas et al. (1988)

En este estudio se describe un caso de una paciente de veintidós años afectada de alopecia y pústulas en la cabeza que recibía tratamiento dermatológico desde hacía ocho meses sin obtener resultados. Se estableció la hipótesis de que la ansiedad que sufría la paciente en situaciones sociales le llevaba a tocarse el pelo y rascarse la cabeza hasta hacerse sangre, y que esto era debido a su ausencia de habilidades sociales. Se evaluaron las habilidades sociales de la paciente y se diseñó un programa de entrenamiento que, de acuerdo con la evaluación realizada, se orientó al desarrollo de habilidades sociales en las situaciones ansiógenas. Los datos obtenidos permitieron establecer que a medida que iba superando sus déficits sociales, su problema dermatológico iba mejorando hasta llegar a desaparecer.

Una de las preguntas más importantes que se nos plantea a la hora de realizar este tipo de estudios es: ¿cómo se deben seleccionar los casos? Los **criterios de selección** pueden ser los siguientes:

- 1) casos fáciles de abordar, y
- 2) que pertenezcan a contextos donde las indagaciones realizadas tengan buena acogida, quizá aquéllos en los que se puedan identificar informadores y que cuenten con personas dispuestas a dar su opinión.

Por otro lado, es muy importante valorar el progreso del caso en los primeros momentos del estudio. Esta evaluación nos orientará sobre si conviene o no continuar el estudio.

La cuestión más problemática que plantean estos estudios es la de la generalización de los resultados obtenidos.

Al estudiar casos concretos se magnifican los errores muestrales, aunque cuando se opta por realizar este tipo de estudios no es para generalizar los resultados, dado que su cometido real es la particularización. Se elige un caso particular para llegar a conocerlo y comprenderlo bien; y ésta es su principal ventaja, que permiten analizar casos especiales con gran detalle, y por lo tanto son muy útiles como fundamento de dudas o preguntas acerca de los supuestos teóricos de la intervención, para el estudio de fenómenos raros de los que se desconoce casi todo, para el desarrollo de nuevas destrezas técnicas y para perfeccionar las que ya se poseen.

Otro aspecto muy debatido en torno a los estudios de casos ha sido el del énfasis que ponen en la interpretación. Prestar tanta atención a la interpretación puede suponer errores, y por esto los investigadores de casos han propuesto estrategias que les permitan alejarse de la mera intuición, de las buenas intenciones de hacer bien el trabajo y de la simple repetición de la recogida de datos.

Estas estrategias que persiguen aumentar la validez de las interpretaciones se denominan triangulación. Las más empleadas son la triangulación de las fuentes de datos y de la teoría. La primera de éstas consiste en observar si el caso sigue siendo el mismo en otros momentos, en otros espacios o cuando las personas interactúan de manera diferente. La segunda consiste en comprobar si distintos observadores, que pueden tener puntos de vista teóricos alternativos, describen el fenómeno de manera similar (descripción triangulada) y están de acuerdo sobre su significado (interpretación triangulada), caso en el que diremos que la teoría está triangulada.

Sin embargo, los autores que abogan por el constructivismo consideran que resulta difícil creer que la observación o interpretación compleja se pueda triangular. Para ellos, estas estrategias sirven para buscar interpretaciones adicionales más que para confirmar un significado único.

1.2. Correlacionales

Los diseños correlacionales aportan información acerca del grado de relación que existe entre las variables estudiadas.

Tratan de responder a preguntas tales como: ¿qué relación existe entre el estrés, la depresión y la enfermedad física?; ¿qué relación existe entre el apoyo social y la salud?; ¿existe relación entre el nivel de información sobre una enfermedad y los hábitos de vida?, etc.

El estudio sobre la fibromialgia

Por ejemplo, Pastor et al. (2000) trataron de analizar las posibles relaciones de la percepción de control con el uso de servicios y el consumo de medicación en pacientes con síndrome fibromiálgico. La muestra estuvo compuesta por cien pacientes diagnosticados de fibromialgia, que fueron atendidos en los servicios de reumatología de los hospitales de San Juan (Alicante), Elche, Elda, Orihuela y Villajoyosa. Las variables del estudio hacían referencia a datos sociodemográficos (edad, estado civil, nivel educativo y situación laboral), historia clínica y dolor (tiempo de padecimiento del problema, servicios consultados por el problema en los últimos doce meses, consumo de medicación en los últimos siete días, número de fármacos diferentes y percepción de intensidad de dolor), y percepción de control (*locus* de control de dolor, expectativas de autoeficacia y competencia percibida en salud).

Los resultados apoyaron la existencia de una relación entre la creencia de control, el uso de servicios y el consumo de medicación. Por ejemplo, el análisis de correlación indicó que:

- a) la autoeficacia en el manejo del dolor se asocia significativa y negativamente con el consumo de analgésicos; esto es, a mayor autoeficacia, menor consumo de analgésicos, y
- b) las creencias de control interno se relacionan con el consumo de somníferos, en el sentido de que los sujetos que poseen un *locus* de control interno consumen menos somníferos.

Las investigaciones que emplean este método adoptan el siguiente esquema:

- 1) Formulación del problema de investigación; por ejemplo: ¿existe relación entre la salud y el estatus socioeconómico?
- 2) Formulación de las hipótesis que van a ser sometidas a prueba; por ejemplo, “cuanto más elevado sea el estatus socioeconómico, mejor será el nivel de salud”.
- 3) Recogida de datos siguiendo un proceso sistemático y de control de las posibles variables contaminadoras; por ejemplo, elegir las pruebas adecuadas para medir el nivel de salud y determinar el estatus socioeconómico, seleccionar una muestra representativa de los sujetos de la población a la que se quiere generalizar los resultados, y administrar las pruebas elegidas a todos los sujetos de la investigación en las mismas condiciones.
- 4) Cálculo del coeficiente de correlación más adecuado entre las variables que se estudian. La elección del coeficiente va a estar determinada por las características de las variables: continua o discreta, nivel de medida, etc., y por el tipo de datos obtenidos. Éste es el principal problema que se le plantea al científico al llevar a cabo una investigación correlacional, dado que la elección de un coeficiente inadecuado puede invalidar los resultados. 

5) Elaboración de conclusiones y difusión de los resultados.

La principal limitación que presentan estos estudios es que no permiten establecer relaciones causales entre las variables estudiadas.

Sin embargo, con la información que aportan es posible establecer predicciones (fundamentadas en el grado de correlación hallado) acerca de los resultados que se pueden encontrar en una variable (**criterio**) a partir de los resultados obtenidos en la otra (**predictora**). Como ya se ha dicho, esta información puede ser exactamente el dato que busca el investigador, o ser utilizada como herramienta exploratoria antes de diseñar un estudio de carácter experimental.

1.3. Cuasiexperimentales

Las principales características de este tipo de investigaciones pueden ser resumidas en los siguientes términos:

- 1) Utilizar escenarios naturales, generalmente de tipo social.
- 2) Carecer de un control experimental completo; la restricción más común suele ser la incapacidad para asignar los sujetos de manera aleatoria a las diferentes condiciones.
- 3) Usar procedimientos que minimicen o eliminen las fuentes de invalidez interna como sustitutos del control experimental.
- 4) Se pueden utilizar cuando no es posible realizar una investigación experimental o cuando es necesario ayudar a analizar alguna situación social dada.

Dentro de este grupo, los diseños más utilizados en el ámbito de la salud son los diseños *ex post facto*, aquellos en los que el investigador no asigna a los sujetos de manera aleatoria a los distintos valores de la variable independiente, sino que los selecciona por poseer ya un determinado valor en dicha variable.

Los sujetos son elegidos para la investigación por presentar una serie de características. Se utilizan cuando el interés de la investigación se centra en variables del organismo tales como el sexo, la edad o cuando por distintos motivos resulta imposible manipular la variable independiente, lo que es bastante frecuente en psicología de la salud, donde el interés se centra en variables como el peso, la diabetes, etc. Los participantes son asignados a los distintos grupos según los distintos valores de la variable independiente.

En función del tipo de estrategia que utilizan, se pueden clasificar en diseños *ex post facto* prospectivos y retrospectivos.

- 1) Los primeros miran hacia delante en la vida de las personas, y seleccionan a grupos de personas con diferentes valores en la variable independiente que *a posteriori* serán comparados respecto a la variable dependiente.
- 2) En los retrospectivos, la muestra es seleccionada en función de las características de la variable dependiente y, de manera retrospectiva, se buscan posibles variables independientes explicativas.

Un ejemplo de...

... diseño *ex post facto* prospectivo es qué efectos tiene el consumo de alcohol en personas "sanas" (no bebedoras, bebedoras moderadas y grandes bebedoras) sobre las muertes producidas por enfermedad coronaria.

Un ejemplo de diseño *ex post facto* retrospectivo

Para ejemplificar la aproximación retrospectiva, hemos elegido un estudio de VanOss et al. (1990). Estos autores utilizaron la teoría de la acción razonada como marco para determinar ciertas creencias y componentes culturales de fumadores hispanos que pudieran influir en una campaña antitabaco. El trabajo tuvo dos propósitos:

- 1) identificar diferencias entre hispanos y blancos no hispanos, respecto a las consecuencias y personas normativas que predicen la intención de abandonar el hábito de fumar; y
- 2) explorar las diferencias entre los hispanos que intentan dejar de fumar y aquellos que no lo intentan.

Los sujetos fueron 263 hispanos y 150 blancos no hispanos, fumadores, residentes en San Francisco, California. Se encontró que la intención de dejar de fumar estaba más marcada por el componente actitudinal que por el normativo del modelo, y se pudo identificar un patrón de diferencias culturales entre los dos grupos: las posibles consecuencias relativas a la familia y la preocupación por el mal aliento contribuyeron más a la hora de dejar el tabaco en los hispanos que en los blancos no hispanos, mientras que los posibles efectos secundarios del abandono del tabaco condicionaron más las actitudes de los no hispanos blancos que las de los hispanos. El mal olor de los cigarrillos, la mejora de las relaciones familiares, el aumento de peso, tener mejor sabor de boca y respirar mejor fueron las consecuencias que discriminaron más entre los hispanos que intentaban o no dejar de fumar.

En cuanto a sus limitaciones, presentan amenazas potenciales a la validez interna y externa. Si la muestra es elegida mediante un procedimiento que maximice su representatividad, la validez externa estará garantizada; sin embargo, no siempre es posible seleccionar la muestra de manera adecuada. Por ejemplo, muchos trabajos se realizan con voluntarios, lo que implica un sesgo que limita la posibilidad de generalizar los resultados. Pese a estas amenazas potenciales, tienen la ventaja de ser más flexibles que los diseños experimentales, lo que permite estudiar fenómenos que no pueden ser analizados de manera experimental.

1.4. Experimentales

Se utilizan para comprobar con rigor el efecto de un fenómeno determinado sobre el comportamiento.

¿De qué manera la empatía mostrada por el médico determina la conducta de cumplimiento del paciente? ¿Cómo se logra una mayor adherencia a una campaña de salud, mediante una estrategia de interacción cara a cara o dando mensajes de salud a través de los media? ¿En qué medida la autoeficacia predice la resistencia a la recaída en un comportamiento considerado de riesgo? Etc.

Lectura recomendada

J. O. Andrasik, T. Brett, y M. A. Simón (1999). Estrategias de investigación en Psicología de la Salud. En M. A. Simón (Ed.), *Manual de Psicología de la Salud: Fundamentos, Metodología y Aplicaciones*, 259-306. Madrid: Biblioteca Nueva.

Sus características distintivas son:

- a) sistematización del proceso;
- b) elicitación de los fenómenos que deben estudiarse;
- c) control del ambiente y de las características que no se quieran investigar, y
- d) variabilidad provocada por el hecho de que se quiera investigar.

Por tanto, su escenario natural es el laboratorio. Dentro de este grupo podemos diferenciar entre diseños: intergrupos, intragrupos e intrasujeto.

1.4.1. Diseños intergrupos o de comparación entre grupos

Se suelen emplear para comparar la efectividad de distintas intervenciones, por lo que tratan de responder a la pregunta siguiente: ¿cuál es la efectividad de las intervenciones psicológicas y de comportamiento realizadas?

Se selecciona una muestra de personas que con posterioridad son divididas aleatoriamente en dos o más grupos homogéneos que recibirán distintos tratamientos, y que también son asignados de manera aleatoria a cada uno de los diferentes grupos. El azar nos permite esperar que la influencia de todas las variables se distribuya por igual entre los diferentes grupos.

Otra estrategia utilizada con frecuencia es la inclusión de grupos control. Las personas que conforman el grupo experimental reciben el mismo tratamiento que las del control, excepto en un factor: el grado de exposición a la variable independiente. Los más utilizados en psicología de la salud han sido los siguientes:

1) Cuando en la investigación sólo se manipula una variable independiente

Entre los numerosos tipos que existen, los más utilizados en psicología de la salud han sido:

- diseño de grupo control pretest-postest;
- diseño de grupo control con sólo postest y
- diseño de Solomón.

Un ejemplo de...

... este tipo de diseños lo constituye el trabajo realizado por León Rubio et al. (1997) con el objetivo de poner a prueba la hipótesis de que después de entrenar en habilidades sociales a profesionales de la salud (facultativos y administrativos), mediante un sistema de instrucción personalizada multimedia, mejoraría su competencia para establecer, mantener y reforzar relaciones interpersonales positivas, tanto con el usuario de los servicios de salud como con los compañeros. Para esto, se aplicó un diseño experimental pretest/postest con grupo control. Se procedió del siguiente modo:

- 1) Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos.
- 2) A cada uno de estos grupos se le asignó también aleatoriamente la condición experimental o control.
- 3) Evaluación pretest de las habilidades sociales.

Vídeo recomendado

J. M. León Rubio, S. Medina Anzano, F. J. Cantero Sánchez, T. Gómez Delgado, S. Barriga Jiménez, F. Gil Rodríguez, y F. Loscertales Abril (1997). *Sistema de instrucción personalizada multimedia, en habilidades de información y comunicación en la atención al usuario. Personal Facultativo y Administrativo* (vídeo VHS/PAL). Sevilla: Junta de Andalucía, Servicio Andaluz de Salud.

- 4) Las personas asignadas a los grupos experimentales recibieron el entrenamiento en habilidades sociales, mientras que las de los grupos controles recibieron información sobre la importancia de la interacción profesional de los servicios de salud-usuario y modos de comportarse frente al usuario para lograr su colaboración.
- 5) Evaluación posttest de las habilidades sociales a todas las personas.

Dos meses después de finalizar el entrenamiento de los grupos experimentales, todas las personas fueron evaluadas de nuevo, siguiendo el mismo procedimiento que en la fase de evaluación pretest. Los resultados confirmaron la hipótesis propuesta.

2) Diseños factoriales

Los diseños factoriales permiten estudiar la influencia de dos o más variables independientes (factores) sobre la variable dependiente.

Para ilustrar este diseño...

... hemos elegido un trabajo realizado por Bermejo, Ros, Olivares y Méndez (1996). Estos autores utilizaron un diseño factorial mixto 2x2, con un factor intersujetos y un factor intrasujetos con medidas repetidas, para evaluar un programa conductual de educación diabetológica dirigido a padres de niños diabéticos menores de ocho años.

Para esto, seleccionaron una muestra de dieciocho personas (quince mujeres y tres hombres), que fueron asignadas al azar a las dos condiciones experimentales establecidas (experimental frente a tradicional). A continuación se realizó la evaluación pretest, que consistía en la toma de medidas fisiológicas (nivel de hemoglobina glicosilada) y psicológicas (respuestas a cuestionarios sobre pautas educativas y pruebas de observación sobre insulino terapia), tras la cual se procedió a aplicar los tratamientos (cada grupo recibió un tratamiento distinto). Por último, se volvieron a tomar medidas de las variables dependientes. Los datos reflejaron que el entrenamiento experimental se mostró más eficaz que el tradicional.

1.4.2. Diseños con medidas repetidas o diseños intragrupo

Los diseños con medidas repetidas o diseños intragrupo establecen comparaciones sobre los mismos individuos en diferentes momentos del tiempo, o tras haber sido sometidos a distintos tratamientos.

Al comparar entre sí los distintos valores que ha adoptado la variable criterio en un mismo grupo de personas, se elimina la posible influencia de las diferencias individuales, principal fuente de error de los diseños de comparación entre grupos. Además, permiten alcanzar la misma potencia probatoria que los diseños intergrupos con un menor número de personas.

La lógica que sigue una investigación en la que se emplea este tipo de diseños es la siguiente:

- a) elegir una muestra de personas;
- b) construir tantas secuencias como exijan el número de tratamientos experimentales o las diferentes medidas;

- c) aplicar una secuencia a cada sujeto, y
- d) tomar la medida postratamiento correspondiente tras la aplicación de cada tratamiento.

Uno de los principales inconvenientes que presentan estos diseños es el posible efecto del orden de los tratamientos, pues al ser aplicados en una secuencia temporal al mismo grupo de personas, pueden producir errores progresivos que invaliden los resultados del experimento; por tanto, éstos sólo pueden ser utilizados en aquellas investigaciones en las que los efectos de un tratamiento desaparecen antes de aplicar el siguiente, es decir, cuando los tratamientos no tienen efectos irreversibles. Ahora bien, puede que el interés esté en analizar los efectos acumulativos de diferentes tratamientos, caso en el que estos diseños serán los adecuados. Para eliminar los efectos de orden, se han propuesto soluciones tales como administrar aleatoriamente los tratamientos a cada persona o contrabalancear los tratamientos.

El hábito de fumar

Froján Parga (1991) comparó la eficacia de distintos programas de tratamiento del hábito de fumar, combinando una estrategia intragrupo con una intergrupo (diseño de medidas repetidas con cuatro condiciones experimentales).

En la siguiente tabla representamos cómo se procedió:

Tratamientos	Evaluación	Información/ sensibilización	Autocontrol/ resistencia a la presión
Grupo 0	XXX		
Grupo 1	XXX	XXX	
Grupo 2	XXX		XXX
Grupo 3	XXX	XXX	XXX

Se realizaron seis sesiones de seguimiento mensuales, en las que se evaluaban las mismas variables. Todos los grupos modificaron su conducta de fumar sin que se presentaran diferencias significativas entre los mismos.

1.4.3. Diseños intrasujeto, de caso único o N = 1

Permiten la evaluación experimental de tratamientos individuales. Suponen un avance respecto a los estudios de caso. El control de las potenciales variables contaminadoras permite realizar inferencias causales respecto al efecto producido por la variable criterio. Las características que los definen son:

- 1) Cada persona o grupo actúa como su propio control; los datos se obtienen de las repetidas y continuas medidas de la conducta.
- 2) Su capacidad de generalización limitada; por lo que requieren de la repetición sistemática del mismo estudio en otras personas.
- 3) Especifican de manera clara y objetiva las conductas de interés, los instrumentos para su registro y la evaluación que hay que realizar.

4) Suelen comenzar por un periodo de observación o línea base (fase A) en la que se registra la frecuencia de ocurrencia natural de la conducta o conductas objetivo (la excepción la representan los diseños B-A-B). En esta primera fase ha de tomarse un número de medidas suficiente hasta que surja un patrón de comportamiento estable que será utilizado como punto de comparación del cambio producido por el tratamiento.

5) La variable independiente suele ser una intervención que se aplica en la fase B para modificar la conducta.

Sólo permiten modificar una variable cada vez que se pasa de una fase a otra. Si se manipulan dos variables o más, resulta imposible diferenciar cuál de las mismas ha contribuido al cambio.

En este grupo, los más utilizados son:

- los diseños A-B;
- los de línea base múltiple mediante los sujetos,
- situaciones o conductas;
- y los de criterio cambiante.

Dos investigaciones ilustrativas

Fernández et al. (1997) utilizaron un diseño de línea base múltiple entre conductas con el objetivo de investigar la efectividad de un entrenamiento en habilidades conversacionales en cinco pacientes anoréxicas. La muestra se eligió al azar de entre un grupo de once pacientes que cumplían los siguientes criterios: no haber pasado más de seis meses tras el alta, motivación para participar y disponibilidad de tiempo para asistir a las sesiones. Las conductas entrenadas, siguiendo el orden secuencial, fueron las siguientes: contacto visual, preguntas, respuestas y reforzamientos conversacionales.

El procedimiento seguido fue:

- a) selección de la muestra,
- b) establecimiento de la línea base para cada una de las conductas objetivo, y
- c) aplicación secuencial del entrenamiento.

Éste fue realizado en grupo, una vez por semana, a lo largo de quince sesiones de hora y media de duración. Las tres primeras fueron de línea base y las doce restantes terapéuticas, no se trató a las pacientes con terapia individual adicional. La primera conducta (contacto visual) comenzó a ser entrenada en la cuarta sesión, la segunda (preguntas) en la sexta, la tercera (respuestas) en la novena, y la cuarta (reforzamientos) en la sesión doce. Las líneas base de las distintas conductas meta reflejaron independencia entre ellas, y el programa resultó ser efectivo, pues las pacientes no presentaron problemas para su aprendizaje y mejoraron en todas las habilidades entrenadas.

Otra investigación que nos permite ilustrar este tipo de diseños es la realizada por Hartmann y Hall (1976, cit. en Barlow y Hersen, 1988); se empleó un diseño de criterio cambiante para evaluar la eficacia de un programa para disminuir el hábito de fumar.

El nivel de la línea base de la conducta de fumar se fijó en 48,5 cigarrillos por día, y en la siguiente fase la tasa del criterio se estableció al 95% (46 cigarrillos por día). Se determinó un coste de respuesta creciente por el cual se pagaba 1 dólar por cada cigarrillo que se fumara por encima del criterio establecido, y un bono escalonado de 10 centavos por cigarrillo cuando el consumo era inferior al criterio marcado. El criterio para cada fase sucesiva fue establecido en el 94% de la fase previa.

El tratamiento resultó ser eficaz al disminuir el consumo de cigarrillos en un 2% o más en cada fase en relación con la fase anterior. El experimento se replicó en seis ocasiones, y en todos los casos hubo una reducción del consumo de tabaco.

Lectura recomendada

D. H. Barlow y M. Hersen (1988). *Diseños experimentales de caso único: estrategias para el estudio del cambio conductual*. Barcelona: Martínez Roca.

2. Conceptos clave e indicadores de salud en la investigación epidemiológica

Lectura recomendada

C. Santisteban (1999). Métodos epidemiológicos en Psicología de la Salud. *Manual de Psicología de la Salud: Fundamentos, Metodología y Aplicaciones*, 307-332. Madrid: Biblioteca Nueva.

La epidemiología es una rama de la medicina que investiga:

- a) los factores que contribuyen a incrementar los niveles de salud de la población, y
- b) el grado de recurrencia de un trastorno en una determinada población.

Su fundamento es la observación de poblaciones humanas para determinar el origen y la distribución de los problemas de salud o, dicho de otro modo, descubrir qué tipos de personas desarrollan una enfermedad particular y los factores que lo explican.

Las funciones de la epidemiología son:

- a) diagnóstico del estado de salud de la comunidad o grupo, para ayudar a planificar los servicios sanitarios;
- b) ayuda a la investigación, arrojando luz sobre la etiología, la historia de la enfermedad y su crecimiento y desarrollo y
- c) evaluación de los programas y servicios de salud.

Para lograr estos fines y cumplir estas funciones, la epidemiología se sirve de diferentes medidas denominadas indicadores de salud, valores que dan cuenta de los aspectos cuantitativos de la ocurrencia de un fenómeno.

Las principales medidas utilizadas por los epidemiólogos son:

2.1. Razones o índices

Las razones o índices son la relación entre el número de casos y el total poblacional. Es un cociente de dos frecuencias absolutas, compara a dos grupos diferentes, de manera que el numerador no está incluido en el denominador.

Es un concepto estático que refleja la situación en la que se encuentra una comunidad en un momento dado. Mediante su cálculo, se pueden obtener relaciones, según se compare:

- a) El mismo fenómeno en dos grupos o poblaciones diferentes; por ejemplo, comparar la mortalidad por consumo de tabaco en relación con el sexo.

b) El mismo fenómeno en dos momentos diferentes; número de personas que fuman en el año 1990 y número de fumadores en el año 2000.

c) Dos grupos que pertenecen a una misma población; número de fumadores y de no fumadores de una población dada.

2.2. Tasas

La tasa es la relación entre la frecuencia absoluta de casos del fenómeno estudiado y el total poblacional.

Las más utilizadas son:

1) **Prevalencia**, indica el número de casos registrados en una población determinada, en un momento dado, con respecto al total poblacional. En función del momento estudiado, se puede diferenciar entre prevalencia instantánea o de punto (ofrece los datos relativos a una fecha determinada), o prevalencia anual, mensual, quincenal, etc., según el periodo concreto estudiado. Se calcula sumando los casos existentes en la fecha inicial del intervalo de estudio (prevalencia de punto al inicio del periodo) más los casos nuevos producidos a lo largo del tiempo del estudio.

2) **Incidencia**, se refiere a la frecuencia de casos nuevos aparecidos en un periodo determinado. Existen dos tipos de medidas:

a) La incidencia acumulada y la tasa de incidencia. La primera es una proporción en cuyo numerador se contabilizan los casos nuevos que aparecen durante un periodo de tiempo determinado, y en el denominador, la población sin la enfermedad estudiada al inicio del estudio (población con riesgo de enfermar).

Para su cálculo se excluyen los casos que ya existían al inicio del estudio, por lo que es necesario conocer el periodo de seguimiento.

b) La tasa de incidencia hace referencia al número de casos nuevos que ocurren por unidad de personas-tiempo.

La prevalencia indica la carga que sufre una comunidad con respecto a una determinada enfermedad, mientras que la incidencia ofrece la imagen de cómo se desarrolla el proceso en el ámbito de la colectividad.

Unidad de personas-tiempo

Suma del conjunto de los periodos de tiempo que ha permanecido cada uno de los individuos en el estudio, durante el seguimiento, libres de la enfermedad estudiada.

2.3. Riesgo

El riesgo es cualquier característica o condición que está presente con mayor frecuencia en la gente que tiene un determinado trastorno en comparación con la frecuencia con la que aparece esta condición en gente que no sufre dicha enfermedad.

Hay que considerar dos tipos de riesgo:

- 1) el absoluto, que hace referencia a la tasa de incidencia de una enfermedad, y
- 2) el relativo, que hace referencia a la comparación entre la incidencia en un grupo de sujetos con factores predisponentes o mantenedores y la incidencia en un grupo que no está bajo aquellas condiciones.

Por tanto, el riesgo relativo se refiere a la frecuencia con la que ocurre el daño entre los sujetos que presentan la característica de riesgo y los que no la presentan, y de esta manera se expresa la fuerza de la asociación entre la exposición y la enfermedad. El riesgo relativo del grupo no expuesto es siempre 1,00.

Una muestra de la importancia de distinguir entre...

... estos tipos de riesgos es el trabajo de Lubin et al. (1984), que evidencia que un fumador tiene un riesgo absoluto de morir de cáncer de pulmón, en cualquier periodo de un año, de 0.01, es decir, uno entre mil fumadores morirá de este tipo de cáncer, lo que supone un riesgo absoluto muy bajo; sin embargo, el riesgo relativo que tienen de morir de cáncer de pulmón es de 9.0, es decir, tienen nueve veces más posibilidades de morir de esta enfermedad que los no fumadores.

Un riesgo relativo de 1,60...

... indica que el grupo expuesto tiene un 60% más de probabilidades de desarrollar el trastorno que el grupo no expuesto.

3. Clasificación de los estudios epidemiológicos

Según la finalidad que persiguen, podemos distinguir:

- 1) Estudios descriptivos. Pretenden identificar el problema de salud objeto de interés, la detección de los casos y sus características; dicho de otro modo, describir el fenómeno de salud estudiado, su magnitud, su tendencia, su modo de aparición, etc.
- 2) Estudios analíticos. Permiten establecer asociaciones causales analizando la fuerza de la asociación entre determinados factores y un determinado efecto sobre la salud.
- 3) Ensayos experimentales. Intentan demostrar relaciones directas entre determinados factores y el desarrollo de un efecto sobre la salud, controlando la asignación de personas, aleatoriamente o no, a las condiciones experimentales.

Estos estudios han de ser entendidos como diferentes etapas de la investigación, terminado un estudio descriptivo, en el que el investigador constata una situación, identifica el problema, hace la descripción de los casos, conoce cómo se distribuye la característica o el agente en la población, se suele preguntar acerca de las causas e hipotetiza cuáles pueden ser las relaciones causa-efecto. Para esto, realiza estudios analíticos que a veces implican el paso a una fase experimental.

3.1. Estudios observacionales descriptivos

Los estudios observacionales descriptivos describen el nivel de salud en una población o grupo, y establecen su distribución según diferentes variables de persona, lugar o tiempo. Permiten medir la importancia de un problema de salud, identificar posibles factores responsables conocidos e identificar grupos de riesgo.

La asignación de los sujetos a las diferentes categorías está determinada por las observaciones realizadas. Por lo tanto, mediante éstos no es posible demostrar la existencia de relaciones causales. Sin embargo, pueden ser muy útiles, como muestra el trabajo realizado por John Snow en Londres durante la epidemia de cólera de 1854 (Brannon y Feist, 2001).

El caso de la epidemia de cólera de 1854 en Londres

Snow observó cómo se distribuían las muertes por cólera en la zona sur de la ciudad. Entonces, eran dos las compañías que distribuían el agua en aquella zona, una de las cuales

bombeaba el agua desde una zona contaminada del río Támesis. Las tuberías de agua de las dos compañías se distribuían de tal manera que residencias situadas en el mismo lado de la calle recibían el agua de distintas fuentes. Snow observó qué casas recibían agua de cada compañía y calculó que la tasa de muerte por cólera era más de cinco veces superior en aquellos hogares que recibían el agua de la parte contaminada del río. Después comparó las dos tasas de mortalidad con las del resto de Londres, y observó que el patrón de muertes se relacionaba con la distribución del agua.

Este investigador sugirió que existía un veneno que provocaba el cólera, expuso cómo comenzó la enfermedad y cómo se extendió y propuso clausurar la fuente de agua contaminada. Treinta años después, Koch aisló el bacilo causante del cólera, y apoyó de esta manera las observaciones realizadas por Snow. Sus observaciones no permitieron establecer relaciones causales, aunque sí fueron necesarias para poder controlar la enfermedad.

Otro criterio que hay que tener en cuenta a la hora de clasificar los estudios observacionales es cómo se realiza la observación en el tiempo. De este modo, podemos distinguir entre estudios retrospectivos y prospectivos.

Los primeros comienzan con un grupo de sujetos que sufren una enfermedad determinada, por ejemplo la hipertensión, e investigan su pasado, buscando una serie de características o condiciones que hayan experimentado y que sean diferentes de las que experimenta la gente que no ha contraído dicha enfermedad (consumo de alcohol, de tabaco, etc.).

Los segundos empiezan con una población sana, y siguen su desarrollo a lo largo de un periodo de tiempo determinado, para comprobar si una determinada conducta o situación, por ejemplo el consumo abusivo de alcohol o el tabaquismo, está relacionada con una enfermedad posterior, la hipertensión.

A continuación vemos los estudios observacionales descriptivos más utilizados.

3.1.1. Series de casos

Las series de casos son la observación de un número elevado de casos, cuando una determinada enfermedad presenta un excesivo número de casos en una población concreta.

Se inician sin plantear una hipótesis *a priori* y permiten generar hipótesis etiológicas. Por tanto, suponen el primer paso para conocer las características de un fenómeno de salud; recordemos el estudio de Snow.

3.1.2. Estudios transversales o de prevalencia

Los estudios transversales o de prevalencia pretenden medir la frecuencia de la exposición a una variable determinada y la enfermedad (prevalencia) en un momento dado.

Se adaptan al estudio de enfermedades de larga duración y no letales o a la búsqueda de efectos biológicos de la exposición a un factor.

Sus principales ventajas son:

- están indicados para el estudio de enfermedades crónicas y frecuentes en la colectividad,
- sus resultados son generalizables,
- se realizan en menos tiempo y con menos coste que los estudios de cohortes, y
- son de gran utilidad en la planificación sanitaria y en la descripción de características de la población.

3.1.3. Estudios de mortalidad proporcional

Se utilizan cuando los registros de casos son deficientes y no se puede disponer del dato personas/año para el cálculo de tasas de incidencia. En este caso, el índice se puede obtener mediante la comparación de las proporciones de mortalidad en la población de referencia, calculando la razón de mortalidad proporcional (RMP). Para su cálculo se aplica la siguiente fórmula:

$$RPM = A/(A + C) : B (B + D)$$

- A = número de muertes en la población expuesta debidas a la causa de estudio.
- B = número de muertes en la población de referencia debidas a la causa de estudio.
- C = número de muertes en la población expuesta debidas al resto de las causas.
- D = número de muertes en la población de referencia debidas al resto de las causas.

Permiten obtener resultados de manera rápida y son muy útiles para detectar excesos de muertes por una determinada causa en una población determinada, con objeto de formular hipótesis que podrán ser comprobadas mediante otros estudios de carácter experimental.

3.1.4. Estudios de vigilancia epidemiológica

Por vigilancia epidemiológica se entiende el conjunto de actividades que permiten reunir la información indispensable para conocer las tendencias de la conducta y las características de la enfermedad, detectar o prever cualquier cambio que pueda ocurrir por alteraciones en los factores condicionantes, con el fin de recomendar, sobre bases firmes, las medidas que lleven a la prevención y control de la enfermedad.

Los sistemas de vigilancia cambian de una comunidad a otra, dado que dependen de la infraestructura (servicios de salud, laboratorios, registros) que se po-

sea y de la política de salud vigente, aunque todos comparten una serie de características comunes, son sistemas de información que realizan las siguientes funciones y actividades:

- reunir información necesaria y actualizada;
- procesar, analizar e interpretar datos;
- hacer las recomendaciones que permitan controlar el problema de salud, prevenirlo y divulgar la información.

Una variante de estos estudios, muy utilizada por los epidemiólogos, es la metodología centinela. Se basa en la explotación sistemática de los datos existentes en los registros oficiales de morbilidad y mortalidad, con el objeto de detectar patologías (sucesos centinela) y establecer redes de notificados centinela: profesionales sanitarios situados en lugares estratégicos del sistema de salud que notifican a los organismos competentes la aparición de un problema determinado de salud que se está vigilando. Los datos se notifican de manera anónima e individualizada a un centro coordinador donde se pasan a bases de datos y se procesan periódicamente.

Los resultados del análisis de los datos de toda la red son puestos en conocimiento de todos sus componentes, respetando siempre la confidencialidad de la información y del informador. Se utilizan para conocer la magnitud de los problemas, describir la situación y vigilar su evolución (Ruiz, Asúa y Fernández, 1997), sobre todo en aquellos problemas de salud que no son objeto de declaración obligatoria o que difícilmente quedan registrados.

3.2. Estudios observacionales de asociación

Los estudios observacionales de asociación intentan demostrar la asociación entre un determinado factor y una o varias enfermedades, así como la magnitud de esta relación.

En unos casos se opta por seguir el desarrollo natural del proceso de enfermar y clasificar a los individuos según la presencia o ausencia del factor de exposición que hay que estudiar y, una vez definido el periodo de seguimiento, observar si dicha exposición influye en la aparición de la enfermedad (estudios de cohortes). En otros casos, se elige la estrategia de clasificar a los individuos, según la presencia o ausencia de una enfermedad, e investigar con posterioridad si hubo exposición al factor estudiado (estudios de casos y controles).

Estos estudios dan respuesta a dos cuestiones diferentes. Supongamos que es necesario realizar una investigación para determinar si el parto con fórceps puede llevar a lesiones cerebrales que se manifiestan en la epilepsia infantil. Un estudio de caso-control supone comparar los historiales del parto de un grupo de niños

con daño cerebral con los de un grupo de niños sin daño. Si la proporción de niños con historial de fórceps en el parto es mayor entre los que tienen daño, el parto con fórceps se asociaría al daño cerebral. A partir de estos datos, puede estimarse la contribución relativa del parto con fórceps a las frecuencias totales de daño cerebral. En un estudio de cohortes se compararía a un grupo de niños nacidos con fórceps con un grupo de niños nacidos en un parto normal. Si se encuentra que la proporción de niños con daño cerebral es mayor entre los primeros, entonces los fórceps se asociarían al daño cerebral. 

Durante la elaboración de estos estudios es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- población a quien se aplica,
- personas afectadas,
- factor de riesgo o posible causa de enfermedad,
- efecto o enfermedad,
- dosis–respuesta,
- secuencia entre el factor de riesgo y la producción del cuadro patológico.

Estos trabajos se apoyan en algunas propiedades de la relación factor de riesgo–efecto, como son:

- a) la fuerza de asociación o demostración de que la tasa de enfermedad en una población expuesta al factor de riesgo (morbimortalidad) es mayor que la tasa de enfermar en otra población no expuesta al riesgo;
- b) la consistencia del fenómeno o comprobación en repetidas ocasiones de que existe esta relación entre el factor de riesgo y el efecto; y
- c) la plausibilidad biológica o compatibilidad con los conocimientos científicos.

3.2.1. Estudios de cohortes

Los estudios de cohortes persiguen valorar y cuantificar la posible relación existente entre el factor y la enfermedad mediante la comparación entre grupos: uno expuesto a un factor de riesgo (cohorte expuesta), y otro sin exposición (cohorte no expuesta).

Suelen definirse como prospectivos. Sin embargo, a veces también pueden hacerse retrospectivos bajo determinadas circunstancias.

En los prospectivos, el investigador planifica la recogida de datos del siguiente modo. En primer lugar, exigen eliminar a las personas enfermas y dividir después a las sanas en dos grupos: los expuestos al factor de riesgo y los no ex-

Dosis–respuesta

Cuando un factor de riesgo actúa con mayor intensidad o duración sobre el colectivo, se produce con mayor frecuencia el efecto o la enfermedad.

Un ejemplo

Analizar la asociación entre el consumo de cigarrillos y la mortalidad por enfermedad coronaria en una cohorte de profesores universitarios fumadores, y otra de no fumadores.

puestos. Sobre ambos grupos se efectuará un seguimiento a lo largo de un periodo de tiempo que será determinado en función de los objetivos del estudio y de la propia enfermedad. Al final del seguimiento, cada uno de los grupos se habrá subdividido de manera natural en dos, los que han enfermado y los sanos. La fase de seguimiento tiene como objetivo principal la detección del efecto, pero también permite la valoración de las fluctuaciones que se produzcan en la exposición. El tiempo total de duración de las cohortes dependerá de la historia natural de la enfermedad y de la longitud del periodo de tiempo entre la exposición y el comienzo de los síntomas de la enfermedad.

Los estudios retrospectivos o de cohorte histórica siguen el mismo procedimiento, con una salvedad, en los estudios prospectivos el seguimiento se inicia al comenzar el estudio, y en los de cohorte histórica el periodo de seguimiento se inicia antes de comenzar el estudio. De esta manera, su realización depende de la disponibilidad y fiabilidad de los registros del factor de riesgo. La mayoría de estos estudios son de mortalidad, pues obtener otro indicador en los registros resulta muy complicado.

Como ya se ha dicho, los estudios de cohorte son muy utilizados para determinar los siguientes indicadores:

a) Riesgo relativo o frecuencia con la que padecen la enfermedad el grupo de expuestos en relación con el de no expuestos.

Es una razón, en la que en el numerador se encuentra el riesgo de enfermar de los expuestos y en el denominador, el riesgo de enfermar de los no expuestos. Refleja la fuerza de asociación entre el riesgo y sus consecuencias.

b) Riesgo atribuible o riesgo de los sujetos expuestos debido a la exposición.

Sólo puede ser aplicado a la cohorte expuesta. Se calcula mediante una sustracción, al riesgo de enfermar de los expuestos hay que restar el riesgo de enfermar de los no expuestos. De este modo, se obtiene el riesgo de enfermar que podemos atribuir a la exposición en estudio. Permite conocer el beneficio que obtendremos si se elimina de un determinado ambiente la exposición a un factor de riesgo, por lo que es muy útil desde el punto de vista preventivo.

Las principales ventajas de este tipo de estudios son:

- Facilitan una buena planificación.
- Se obtienen estimaciones directas de la incidencia de la enfermedad, tanto en expuestos como en no expuestos.
- Permiten una mejor valoración del estado de exposición, al estar controlados los sujetos participantes durante el periodo de seguimiento.
- Existe menor posibilidad de cometer sesgos, por lo que el riesgo de conclusiones falsas o inexactas es menor.

La epilepsia y su regulación...

... con el parto con fórceps, volviendo al ejemplo anterior, si A hace referencia a la proporción de niños epilépticos nacidos con fórceps, y B a la proporción de niños epilépticos nacidos en parto normal, la fuerza de la causa sospechada puede expresarse mediante A/B .

El parto con fórceps...

... no conduce de manera inevitable a la epilepsia, ya que ésta ocurre sólo en una proporción de los niños nacidos de este modo. La diferencia entre la proporción de niños epilépticos nacidos con fórceps (A) y la proporción de niños epilépticos nacidos en parto normal (B) es el riesgo atribuible (A-B).

Entre los inconvenientes:

- Tienen un coste económico elevado.
- Necesitan para su desarrollo mucho tiempo.
- Son difíciles de reproducir.
- No sirven para investigar enfermedades raras o poco frecuentes.

3.2.2. Estudios de casos y control

Son de carácter retrospectivo. Exigen comparar dos grupos:

- 1) uno conformado por casos que padecen la enfermedad en estudio y
- 2) otro control, compuesto por casos que no padecen la enfermedad.

Los grupos pueden estar constituidos por la población que padece una enfermedad determinada; o por una muestra representativa de las personas que son atendidas por la enfermedad en estudio, en una o varias instituciones sanitarias durante un cierto periodo de tiempo; o por el total o una muestra representativa de las personas que sufren la enfermedad en un ámbito comunitario durante un tiempo definido.

El caso de la hipertensión

Por ejemplo, en un estudio de este tipo los casos los pueden constituir los pacientes atendidos en el Área Hospitalaria Virgen Macarena de Sevilla por hipertensión durante el año 2001. Ahora bien, ¿es este grupo representativo de todos los hipertensos de Sevilla? Hay una población teórica que comprende a todos los pacientes con el trastorno (hipertensos que residen en la provincia de Sevilla); de este modo, aunque el investigador no utilice técnicas de muestreo al seleccionar el grupo de pacientes, ha de evaluar en qué grado el grupo es representativo de la población, y si hay diferencias determinar hasta qué punto pueden influir en los resultados.

Un aspecto crucial es definir los criterios diagnósticos necesarios para incluir un caso como tal. El criterio de elección se establece para restringir el estudio sólo a aquellos sujetos que potencialmente estuvieron expuestos al factor o factores de riesgo (fumar o abusar del alcohol.), y debe ser aplicado tanto a los casos potenciales como a los controles, y establecer al mismo tiempo los criterios de exclusión, en concordancia con la definición que se haya hecho del caso expuesto.

Otro aspecto fundamental se refiere a la selección de los controles; éstos han de ser elegidos de manera que reflejen la distribución de la exposición a los factores de riesgo (fumar o abusar del alcohol). A la hora de seleccionar, existen diferentes posibilidades o fuentes de controles, de manera que se logren las semejanzas entre éstos y los casos.

Algunas estrategias empleadas en el caso anterior han sido:

- a) extraer los controles de entre todos los pacientes admitidos en esta misma área hospitalaria durante el mismo año afectados por enfermedades distintas a la hipertensión;
- b) seleccionar los controles entre los parientes de los individuos afectados por la enfermedad, dado que éstos suelen ser similares genéticamente y comparten un ambiente similar;

- c) elegir a personas que viven en casas próximas a las del paciente, y que tienen un ambiente similar, y
- d) utilizar la población total, lo que permite establecer comparaciones entre los pacientes y la población.

Como ya se ha dicho, se utilizan para valorar el riesgo de adquisición de la enfermedad y el análisis de sus diferentes factores etiológicos, aunque pueden tener otras finalidades, como la formulación de hipótesis de prevención. Resultan útiles en el estadio preliminar de una investigación, en el estudio de las enfermedades raras y crónicas y cuando los recursos disponibles son escasos.

El esquema general que siguen es el siguiente:

- a) selección de casos y controles;
- b) información sobre la exposición al factor riesgo; y
- c) análisis o estimación del riesgo relativo para analizar la fuerza de la asociación entre la exposición y la enfermedad.

EL estudio sobre el maltrato infantil

Zaldívar et al. (1998) realizaron un estudio de casos y controles con el objetivo de identificar los factores de riesgo y los factores protectores implicados en el maltrato infantil, es decir, presentes en familias maltratadoras y ausentes en las no maltratadoras. Los criterios de inclusión de los casos fueron los siguientes:

- 1) niños registrados en la Comisión de Tutela o en el hospital con el diagnóstico de maltrato infantil, y
- 2) niños residentes en el área urbana y metropolitana de la ciudad de Madrid.

Para estos casos, el criterio de exclusión fue la existencia de abuso sexual. En los controles el criterio de exclusión fue la existencia de una sospecha de maltrato, ya fuese por la información de la fuente de selección o por la recogida en el momento de la entrevista. Al utilizar la Comisión de Tutela como fuente principal de identificación de casos, se limitó la definición de caso de maltrato a la tipificación legal española de desamparo. La muestra final quedó constituida por 56 casos apareados con 104 controles.

El procedimiento de recogida de información utilizado fue una entrevista estructurada y un cuestionario autocumplimentado por un miembro de cada familia de cada caso o control, así como los datos de archivo sobre los casos de maltrato. Los resultados mostraron diferencias significativas entre casos y controles en el nivel sociocultural, el económico, la satisfacción residencial, la red y apoyo social, el ajuste marital, el estado percibido de salud general y la autopercepción de síntomas depresivos y ansiosos.

Entre las principales ventajas de estos estudios, podemos citar:

- 1) Son fáciles de diseñar y económicos, por lo que exigen poco esfuerzo.
- 2) Se necesitan pocas personas, por lo que pueden utilizarse para el estudio de enfermedades raras (de baja incidencia) y de las que tienen un corto periodo de latencia.
- 3) No suponen riesgos para los participantes ni para los epidemiólogos, ya que no interactúan con los sujetos.
- 4) Permiten estudiar a la vez varios factores de riesgo (multicausalidad).

La información sobre...

... la exposición al factor de riesgo se puede obtener de encuestas higiénicas, fichas epidemiológicas, reconocimientos médicos, registros clínicos, etc.

Periodo de latencia

Tiempo transcurrido entre la exposición al agente causal y el inicio de los síntomas.

- 5) Pueden replicarse con facilidad.
- 6) Requieren poco tiempo para su ejecución, si se comparan con los de cohortes.

Sus principales desventajas son:

- 1) Resulta muy difícil encontrar a individuos con características similares a las de los casos para conformar los grupos de control.
- 2) No permiten determinar ni la incidencia ni la prevalencia, por lo que tienen más sesgos que los de cohortes.
- 3) No permiten estudiar el mecanismo que origina la enfermedad.
- 4) Al estudiar enfermedades raras, requieren establecer criterios diagnósticos para la inclusión y exclusión de casos.

3.3. Estudios experimentales

Estos estudios tienen las características siguientes:

- a) existencia de una sistematización del proceso;
- b) el investigador manipula las condiciones de la investigación introduciendo elementos nuevos y modificadores del fenómeno natural, y
- c) variabilidad provocada del acontecimiento que se investiga.

Aunque permiten establecer relaciones causales entre variables, no siempre se pueden utilizar, por lo que son poco frecuentes. Su principal limitación es el problema ético que plantea la decisión sobre qué grupo de sujetos va a recibir el tratamiento experimental (por ejemplo, un fármaco reductor de la hipertensión) o va a ser expuesto al factor de riesgo (por ejemplo, una dieta rica en sal).

Los estudios epidemiológicos experimentales más conocidos son:

- Los ensayos clínicos. Tratan de comprobar los efectos de la variable independiente sobre grupos de sujetos.
- Los ensayos comunitarios. También tratan de constatar los efectos de la variable independiente, aunque no sobre grupos, sino sobre diferentes comunidades.

Uno de estos estudios de ensayo comunitario es...

... el *Stanford Five City Project*, en el que las personas que residían en una de las comunidades del experimento recibieron un gran número de mensajes educativos acerca del valor que supone controlar los factores de riesgo coronario, mientras que las personas que residían en la otra comunidad sólo recibieron información estándar acerca de estos factores de riesgo.

Seis años después, las personas de la comunidad que recibió los mensajes educativos habían reducido la tensión arterial y el nivel de colesterol de manera significativa respecto a la comunidad control.

Un ejemplo de ensayo clínico...

... es probar la eficacia de un determinado fármaco para controlar la hipertensión. Personas con hipertensión serían asignadas al azar al grupo experimental que recibiría el fármaco o a un grupo control que tomaría un placebo. Las diferencias existentes entre los grupos podrían ser atribuidas al fármaco.

4. Evaluación de programas de salud

Es innegable la importancia que tiene la evaluación de las políticas, los programas, los proyectos y los servicios de salud para la obtención de información sobre su funcionamiento y para su posterior mejora. Por tanto, no podíamos dar por terminado este módulo sin hablar de la manera de realizar evaluaciones en el campo de la salud. Con este objetivo, os exponemos las principales características de la evaluación y los modelos más utilizados.

Lectura recomendada

J. M. León y T. Gómez (1998). Evaluación de programas de salud: modelos y una guía para su ejecución. En E. Reboloso (Ed.), *Evaluación de programas: ámbitos de aplicación*, 147-159. Barcelona: Textos Universitarios "Sant Jordi".

4.1. Características definitorias de la evaluación de programas

Las distintas definiciones que se han formulado de la evaluación permiten identificar tres elementos que delimitan este concepto:

- a) es un juicio de valor sobre un objeto o evaluando (qué);
- b) al servicio de una toma de decisiones (para qué), y
- c) que requiere una especificación de los criterios de valoración y un procedimiento sistemático para la recogida de información (cómo).

4.2. Guías para la evaluación en el ámbito de la salud

4.2.1. Modelo de la Organización Mundial de la Salud

Para este organismo, la evaluación es un medio sistemático de aprender empíricamente y de utilizar lo aprendido para mejorar las actividades en curso y lograr una planificación más satisfactoria de las acciones futuras. La evaluación debe incluir los siguientes pasos (OMS, 1981):

- 1) Especificación del tema de evaluación. Determinar qué debe evaluarse, a qué nivel, qué decisiones pueden tomarse a la vista de los resultados y a quién comunicar los resultados.
- 2) Recogida de información. Decidir acerca de qué información se necesita, cuáles son las fuentes de información disponibles y si éstas son suficientes.
- 3) Verificación de la pertinencia. ¿Está justificada la política, el programa, el proyecto o el servicio? ¿Responde a las necesidades de la comunidad? ¿Se basa en métodos costeables y aplicables? ¿Se puede lograr un servicio análogo por un medio alternativo? ¿Qué consecuencias tendría no llevarlo a cabo? ¿Hay razones convincentes para ponerle fin?
- 4) Si se resuelve que el evaluando es pertinente, entonces debería determinarse si está bien proyectado o es suficiente para solventar el problema que justifica su formulación.

- 5) Evaluación de la suficiencia. ¿Se han definido con claridad los problemas? ¿Se ha formulado de manera adecuada el evaluando? ¿Se han fijado objetivos y metas a largo, medio y corto plazo? ¿Están las metas definidas en términos mensurables? ¿Están las responsabilidades orgánicas y administrativas definidas claramente? ¿Se han establecido los medios, el plan de acción y el calendario para el logro de dichos objetivos? Y por último, ¿se han elegido indicadores y criterios para su evaluación ulterior?
- 6) Si los resultados de la evaluación muestran que la política, el programa, el proyecto o el servicio no está bien formulado o es insuficiente, entonces se debe proceder a su reformulación. Por el contrario, si es suficiente, se impone seguir con la evaluación del mismo en los términos que se especifican a continuación.
- 7) Evaluación de progresos. ¿Han satisfecho las actividades y los recursos utilizados el plan trazado? ¿Se está cumpliendo el calendario establecido? ¿Existe algún desfase entre los fondos utilizados y los presupuestados?
- 8) Evaluación de la eficiencia. Comprobar si el evaluando es efectivo en relación con el coste del mismo, es decir, a qué precio se están logrando los objetivos planteados.
- 9) Evaluación de la eficacia. Verificar en qué medida se han logrado los objetivos propuestos.
- 10) Evaluación de los efectos. Especificar qué efectos ha tenido el evaluando u objeto de evaluación en la situación sanitaria de la población atendida, así como la magnitud de la demanda y si los servicios existentes pudieron responder a ésta.
- 11) Formulación de las conclusiones y las propuestas de acción futura.

4.2.2. Modelo de planificación sanitaria

La evaluación es entendida como el proceso consistente en determinar y aplicar criterios y normas con el fin de realizar un juicio sobre los diferentes componentes del evaluando en sus distintas etapas.

Puede ser resumido de esta manera.

- 1) Planificar. Establecer qué se va a evaluar o qué quieren quienes demandan la evaluación.
- 2) Evaluar la ejecución. Implica:
 - a) comprobar o verificar los hechos y los resultados obtenidos;
 - b) comparar lo hecho con lo que se quería hacer;
 - c) formular juicios sobre lo realizado y definir los factores que influyen en los resultados;
 - d) entregar los resultados.
- 3) Concluir. Realizar las modificaciones y los reajustes oportunos que garanticen el logro de los objetivos propuestos.

Lectura recomendada

Podéis ver R. Pineault y C. Daveluy (1987). *La planificación sanitaria*. Barcelona: Masson.

Resumen

En este módulo os hemos expuesto los principales diseños de investigación utilizados por los psicólogos y los epidemiólogos en el campo de la salud, con objeto de ilustrar cómo se construye el conocimiento en este ámbito. Además, hemos hecho una breve referencia a cómo conducir las evaluaciones de las políticas, los programas o los proyectos que se realizan en el campo de la salud.

La única conclusión posible después de lo expuesto es que el psicólogo tiene a su disposición un amplio rango de diseños de investigación para construir su disciplina, y que su elección depende del tipo de problema objeto de estudio.

Actividades

¿Qué diseño utilizarías para poner a prueba los siguientes objetivos de investigación? Justifica vuestra respuesta.

1. Comparar la eficacia diferencial de cinco programas diferentes de educación para la salud en seis grupos de personas elegidos al azar (cinco experimentales y uno control). Las variables dependientes podrían ser los cambios conductuales experimentados por las personas de los diferentes grupos.
2. Determinar si los acontecimientos vitales estresantes se relacionan con las enfermedades coronarias.
3. Reducir progresivamente el consumo de café de tres personas que presentan abuso crónico de cafeína.
4. Establecer cómo se distribuyen las muertes por consumo de cocaína en España.
5. Determinar la fuerza de la asociación entre hábitos alimentarios y diabetes comparando una muestra representativa de personas que fueron atendidas en el año 2002 el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla por padecer diabetes con una muestra de personas sanas.

Ejercicios de autoevaluación

De elección múltiple

1. Con el fin de aumentar la validez de las interpretaciones, los investigadores de casos han propuesto una serie de estrategias que se denominan...
 - a) comprensión.
 - b) generalización.
 - c) triangulación.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
2. Los estudios que aportan información acerca del grado de relación que existe entre las variable estudiadas se denominan...
 - a) estudios de casos.
 - b) correlacionales.
 - c) estudios experimentales de comparación entre grupos.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
3. Los diseños cuasiexperimentales más utilizados en el campo de la salud son...
 - a) caso único o $N = 1$.
 - b) correlacionales.
 - c) ensayos comunitarios.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
4. ¿Qué diseños permiten estudiar la influencia de dos o más variables independientes sobre la variable dependiente?
 - a) Factoriales.
 - b) Grupo control pretest-postest.
 - c) Medidas repetidas.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
5. Respecto a los diseños intragrupos podemos afirmar que...
 - a) uno de sus principales inconvenientes es el posible efecto del orden de los tratamientos.
 - b) permiten analizar los efectos acumulativos de diferentes tratamientos.
 - c) establecen comparaciones sobre los mismos individuos en diferentes momentos del tiempo o tras haber sido sometidos a distintos tratamientos.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
6. Los estudios epidemiológicos pueden tener entre sus funciones...
 - a) diagnosticar el estado de salud de una comunidad o grupo.
 - b) Evaluar programas o servicios de salud.
 - c) Proporcionar información sobre la etiología, la historia de la enfermedad, su crecimiento o desarrollo.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.

7. La relación entre la frecuencia absoluta de casos de una determinada enfermedad o problema de salud y el total poblacional se denomina...
- a) índice.
 - b) tasa.
 - c) riesgo.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
8. El *Alameda County Study* es un ejemplo de estudio...
- a) prospectivo.
 - b) retrospectivo.
 - c) de casos y control.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
9. Entre los estudios epidemiológicos experimentales podemos incluir...
- a) los estudios de cohortes.
 - b) los estudios de casos y control.
 - c) los ensayos clínicos.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.
10. Entre los elementos que delimitan el concepto de evaluación, podemos identificar que...
- a) es un juicio de valor sobre un objeto.
 - b) está al servicio de una toma de decisiones.
 - c) requiere un procedimiento sistemático para recoger información.
 - d) Todas las anteriores son correctas.
 - e) Todas las anteriores son falsas.

Cuestiones breves

1. ¿Para qué suelen utilizar los psicólogos de la salud los estudios de caso?
2. ¿Qué es un ensayo comunitario?
3. Enumerad los pasos que, según el modelo propuesto por la OMS, han de seguir las evaluaciones.

Solucionario

Actividades

Las soluciones que proponemos a continuación son orientativas.

1. Los sujetos han sido asignados al azar a los distintos grupos, y por tanto se trata de un diseño experimental. Al haber más de una variable independiente, hay que elegir un diseño factorial. No podría utilizarse un diseño con medidas repetidas porque los programas de educación para la salud suponen un aprendizaje, por lo que sus efectos son irreversibles.
2. Diseño correlacional. Se trata de estudiar el grado de relación entre los acontecimientos susceptibles de provocar estrés y distintas enfermedades coronarias.
3. Diseño de criterio cambiante. Establecería un periodo de línea base en el que determinaría la ingesta diaria de cafeína de cada persona. Recompensaría a las personas a medida que fuesen cumpliendo los criterios marcados (por ejemplo, devolviéndoles paulatinamente dinero que ellos hubiesen depositado), y penalizaría todo consumo superior al criterio (por ejemplo, tendrían que pagar una cantidad de euros determinada por no haber alcanzado el criterio).
4. Estudio epidemiológico observacional descriptivo, de esta manera podría determinar la importancia del problema e identificar grupos de riesgo.

Elegiría la serie de casos, es decir, observando si se produce un número excesivo de casos en una población o grupo determinado.

5. Estudio de casos y control, teniendo en cuenta que:

- a) los controles han de ser elegidos de manera que reflejen la distribución de la exposición a los factores de riesgo (hábitos alimentarios), y
- b) los casos han de ser seleccionados considerando que hayan estado expuestos al factor de riesgo.

Ejercicios de autoevaluación

De elección múltiple

1. c; 2. b; 3. e; 4. a; 5. d; 6. d; 7. b; 8. a; 9. c; 10. d.

Cuestiones breves

1. Para documentar la eficacia de un tratamiento con alguien que tiene una enfermedad grave, desconocida o poco frecuente.
2. Es un estudio epidemiológico de carácter experimental. Por tanto, tiene las siguientes características:
 - a) sistematización en el proceso;
 - b) el investigador manipula las condiciones de la investigación introduciendo elementos nuevos y modificadores del fenómeno natural; y
 - c) variabilidad provocada del acontecimiento que se investiga.

Por este motivo, permiten establecer relaciones causales; en este caso, constatar los efectos de la variable independiente (por ejemplo, presencia o ausencia de un programa de educación para la salud) sobre diferentes comunidades.

3.
 - a) Especificación del tema de evaluación.
 - b) Recogida de información.
 - c) Verificación de la pertinencia. Si se resuelve que el programa es pertinente, entonces debería determinarse si el programa está bien formulado o es suficiente para solventar el problema que dio lugar a su formulación.
 - d) Evaluación de la suficiencia. Si los resultados de la evaluación muestran que el programa no está bien formulado o es insuficiente, entonces se debe proceder a su reformulación. Por el contrario, si el programa es suficiente se impone seguir con la evaluación del mismo en los siguientes términos.
 - e) Evaluación de progresos.
 - f) Evaluación de la eficiencia.
 - g) Evaluación de la eficacia.
 - h) Evaluación de los efectos.
 - i) El proceso de evaluación finaliza con la formulación de las conclusiones y las propuestas de acción futura.

Glosario

alopecia *f* Pérdida del cabello, calvicie.

bacilo *m* Bacteria con apariencia de bastoncillo.

balanceo *m* Técnica de control que consiste en asignar de manera intencional unidades a grupos que se pretenden que sean semejantes en valores de la variable extraña.

causalidad *f* Característica de las relaciones en las que las variaciones de la variable dependiente se deben a las variaciones de la variable independiente, y no a la influencia de otras variables.

cohorte *f* Grupo de personas que comienzan una experiencia en el mismo momento.

contrabalanceo *m* Técnica de control consistente en combinar una variable determinada con la variable de orden de aplicación de los distintos valores de la variable tratamiento.

control *m* Acción y efecto de evitar el solapamiento o confusión entre variables o relaciones.

cuasiexperimento *m* Investigación experimental en la que las unidades no son asignadas al azar a los grupos.

diseño prospectivo *m* Diseño en el que los datos de la variable dependiente son recogidos después de la ocurrencia de la variable independiente.

diseño retrospectivo *m* Diseño en el que la variable independiente es medida en acontecimientos o hechos que ocurrieron antes de registrar la variable dependiente.

error de muestreo *m* Error que se produce al elegir las muestras.

experimento *m* Investigación en la que existe una manipulación por parte del investigador de la variable independiente.

fiabilidad *f* Consistencia o precisión de los datos.

fibromialgia *f* Dolor muscular crónico, en el que no existe una causa orgánica clara, y que no responde a los tratamientos médicos convencionales, lo que lleva a los pacientes a consultar durante muchos años los servicios sanitarios, y someterse a numerosas pruebas diagnósticas y a tratamientos diferentes sin éxito.

hipótesis *f* Solución tentativa para algún problema que no ha sido aún seleccionada sobre la base de evidencias empíricas.

línea base *f* Conjunto de datos de la variable dependiente obtenidos en una condición.

muestra *f* Parte de una población.

población *f* Concepto y contexto de referencia, respecto a lo que se considera la representatividad de una muestra.

postest *m* Medida o registro tomado después de la aplicación u ocurrencia de algún valor de la variable independiente.

potencia *f* Probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando sea falsa.

pretest *m* Medida o registro tomado antes de la aplicación u ocurrencia de algún valor de la variable independiente.

validez *f* Adecuación de las inferencias realizadas a partir de las puntuaciones de test o de otras maneras de evaluación. Correspondencia entre el concepto planteado y las evidencias que del mismo se presentan.

validez externa *f* Representatividad entre evidencias y concepto planteado, es decir, externa a la muestra y sus datos. También se aplica a la validez de una muestra respecto a una nueva población diferente a la original.

validez interna *f* Ausencia de solapamientos no planteados en el concepto o modelo de referencia.

variable dependiente *f* Variable experimental cuyo valor cambia, hipotéticamente, como consecuencia de las modificaciones producidas en la variable independiente.

variable independiente *f* Variable manipulada por el experimentador para valorar su posible efecto sobre la variable dependiente.

Bibliografía

Bibliografía básica

Andrasik, J. O., Brett, T., y Simón, M. A. (1999). Estrategias de investigación en Psicología de la Salud. En M. A. Simón (Ed.), *Manual de Psicología de la Salud: Fundamentos, Metodología y aplicaciones*, 259-306. Madrid: Biblioteca Nueva.

León, J. M. y Gómez, T. (1998). Evaluación de programas de salud: modelos y una guía para su ejecución. En E. Reboloso (Ed.), *Evaluación de programas: ámbitos de aplicación*, 147-159. Barcelona: Textos Universitarios "Sant Jordi".

Santisteban, C. (1999). Métodos epidemiológicos en Psicología de la Salud. En M. A. Simón, *Manual de Psicología de la Salud: Fundamentos, Metodología y Aplicaciones*, 307-332. Madrid: Biblioteca Nueva.

Sarafino, E. P. (1998). *Health Psychology. Biopsychosocial Interactions*. New York: John Wiley & Sons.

Simón, M. A. (1996). Diseños de investigación en Psicología Clínica y de la Salud. En G. Buela-Casal, E. Caballo y J. C. Sierra (Dir.), *Manual de evaluación en psicología clínica y de la salud*, 13-42. Madrid: Siglo XXI.

Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Bibliografía citada en el texto

Barlow, D. H. y Hersen, M. (1988). *Diseños experimentales de caso único: estrategias para el estudio del cambio conductual*. Barcelona: Martínez Roca.

Bermejo, R. M., Ros, M. C., Olivares, J., y Méndez, F. X. (1996). Mejora del manejo de la terapia insulínica mediante un programa conductual dirigido a padres de niños diabéticos. *Revista de Psicología de la Salud*, 8 (1), 91-120.

Brannon, L. y Feist, J. (2001). *Psicología de la salud*. Madrid: Paraninfo.

Cárdeñas, P., Elordi, A., López, A., y Navarro, N. (1988). Tratamiento de Habilidades Sociales: un caso con problemas dermatológicos. *Análisis y Modificación de Conducta*, 14 (39), 135-145.

Fernández, F., Ayats, N., Jiménez, S., Saldaña, C., Turón, J. V., y Vallejo, J. (1997). Entrenamiento en habilidades conversacionales en un grupo ambulatorio de pacientes anoréxicas. Un diseño de Línea Base Múltiple. *Análisis y Modificación de Conducta*, 23 (87), 5-22.

Froján Parga, M. X. (1991). Eficacia de las variables de control en un programa de tratamiento del hábito de fumar. *Revista de Psicología de la Salud*, 3 (2), 133-153.

León Rubio, J. M., Medina, S., y Cantero, F. J. (1997). Efectos de un sistema de instrucción personalizada en asesoramiento y técnicas de comunicación para profesionales del Servicio Andaluz de Salud. *Libro de Abstract del VI Congreso Nacional de Psicología Social*. San Sebastián: Universidad del País Vasco.

Lubin, J. H., Blot, W. J., Berrino, E., Flamant, R., Gillis, C. R., Kunzer, M., Schmahl, D., y Visco, G. (1984). Patterns of lung cancer according to type of cigarette smokers. *International Journal of Cancer*, 33, 569-576.

OMS (1981). *Evaluación de los programas de salud*. Ginebra: OMS.

Pastor, M. A., López Roig, S., Lledó, A., Martín Aragón, M., Pons, N.; Rodríguez-Marín, J., Sánchez, S., Terol, M. C., Fernández, J., Tovar, J., Ibero, I., Rosas, J., y Salas, E. (2000). Creencias de control, uso de servicios y consumo de medicación en la fibromialgia. En J. Fernández del Valle, J. Herrero Olaizola, y A. Bravo Arteaga (Eds.), *Intervención psicosocial y comunitaria: la promoción de la salud y la calidad de vida*, 322-328. Madrid: Biblioteca Nueva.

Pineault, R. y Daveluy, C. (1987). *La planificación sanitaria*. Barcelona, Masson.

Ruiz, C., Asúa, J. y Fernández, A. (1997). Epidemiología laboral. En F. García, C. Ruiz, A. M. García. *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona: Masson.

VanOss Marín, B., Marín, G., Pérez-Stable, E., Otero-Sabogal, R., y Sabogal, F. (1990). Diferencias culturales en actitudes hacia el tabaco: una aplicación de la teoría de la acción razonada. *Revista de Psicología de la Salud*, 2 (1-2), 153-171.

Zaldívar, F., Rubio, V. J., Morales, J. M., y Zunzunegui, M. V. (1998). Factores de riesgo de maltrato infantil: un estudio de casos y controles en el área metropolitana de Madrid. *Revista de Psicología de la Salud*, 10 (1), 53-78.