



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

 **MAESTRIA EN PREVENCIÓN INTEGRAL
DEL CONSUMO DE DROGAS**

Metodología de la Investigación II

Facilitadoras:

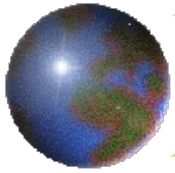
Patricia Pavón León

Ma. del Carmen Gogeoascoechea Trejo

XALAPA, VER. JUNIO 2010

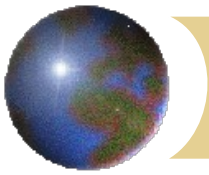


DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN



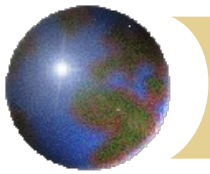
¿QUÉ ES UN DISEÑO DE INVESTIGACIÓN?

- ✦ **Plan o estrategia** que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación.
- ✦ El investigador debe concebir **la manera** práctica y concreta de responder las **preguntas de investigación** y cubrir los **objetivos** o intereses.
- ✦ Debemos de decidirnos el enfoque que habrá de adoptarse para la investigación: **cuantitativo, cualitativo o mixto.**



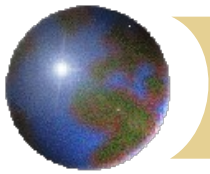
Tipos de estudio

- ⊕ De acuerdo con el período en que se capta la información, el estudio es:
 - a) **Retrospectivo.** Estudio cuya información se obtuvo **anteriormente a su planeación** con fines ajenos al trabajo de investigación que se pretende realizar. Ejemplo: *expedientes clínicos, actas de defunción, actas de nacimiento, etc.*
 - b) **Retrospectivo parcial.** Estudio que cuenta con una **parte** de la información; y el **resto** está por obtenerse.
 - c) **Prospectivo.** Estudio en el que toda la **información se recogerá**, de acuerdo con los criterios del investigador y para los fines específicos de la investigación, **después de la planeación** de ésta.



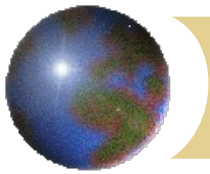
Tipos de estudio

- ✚ De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado, el estudio es:
 - a) **Longitudinal.** Estudio en que **se mide en varias ocasiones** la o las variables involucradas. Implica el **seguimiento**, para estudiar la evolución de las unidades en el tiempo. Por esto se entiende la comparación de los valores de la, o las variables de cada unidad en las diferentes ocasiones.
 - a) **Transversal.** Estudio en el cual **se mide una sola vez** la o las variables; se miden las características de uno o más grupos de unidades en un momento dado, sin pretender evaluar la evolución de esas unidades.



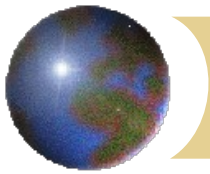
Tipos de estudio

- ✚ De acuerdo con la comparación de las poblaciones, el estudio es:
 - a) **Descriptivo.** Estudio que solo cuenta con **una población**, la cual se pretende **describir** en función de un grupo de variables y respecto de la cual **no existen hipótesis centrales**. Quizás se tiene un grupo de hipótesis que se refiere a la búsqueda sistemática de **asociaciones entre varias variables** dentro de la misma población.
 - a) **Comparativo.** Estudio en el cual existen **dos o más poblaciones** y donde se quieren **comparar** algunas variables para contrastar una o varias hipótesis centrales.

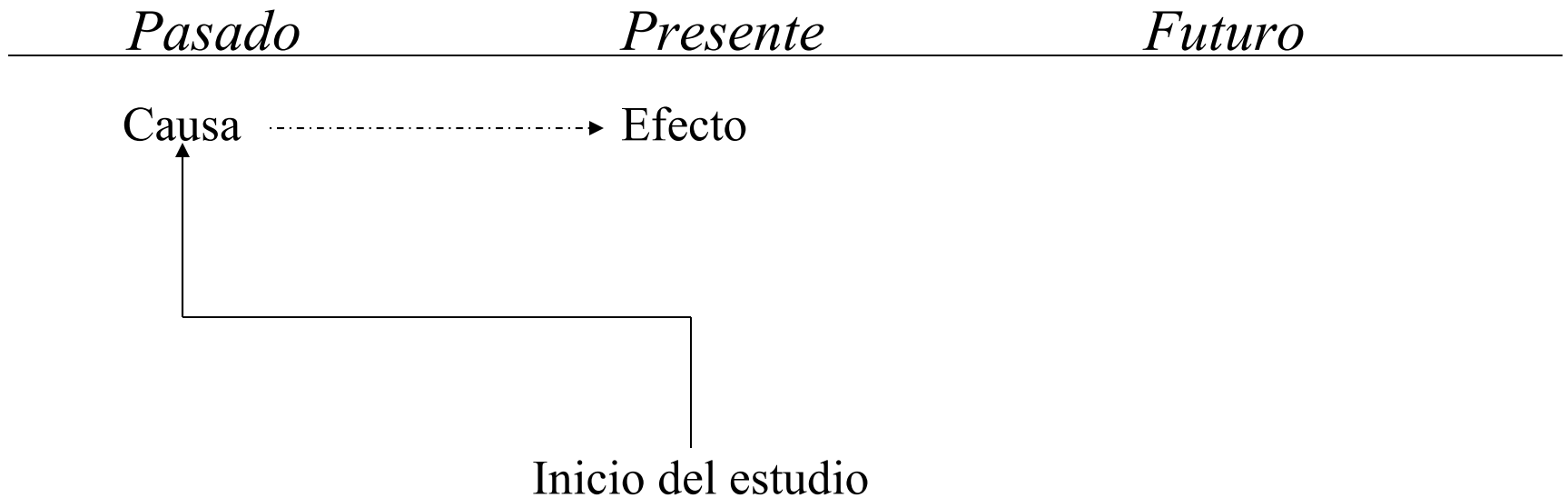


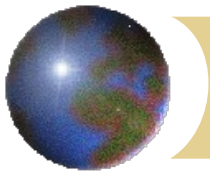
✚ Los **estudios comparativos**, en lo que toca a la forma de abordar el fenómeno, se dividen en:

- ❖ **De causa a efecto.** Se investigan dos o más grupos de unidades de estudio que se diferencian en varias modalidades (p. ej. nada, regular, mucho) de **un factor causal** y se estudia el **desarrollo** de éstas **para evaluar, conocer y analizar el efecto** y la frecuencia de aparición de aquel dentro de cada grupo.
- ❖ **De efecto a causa.** Se parte de dos o más grupos de unidades de estudio que presentan cierto **fenómeno considerado como efecto** en varias modalidades (p. ej. presente, ausente) y se **retrocede al pasado** para **determinar o conocer el factor causal**, y la proporción en que éste se presentó en los diferentes grupos.

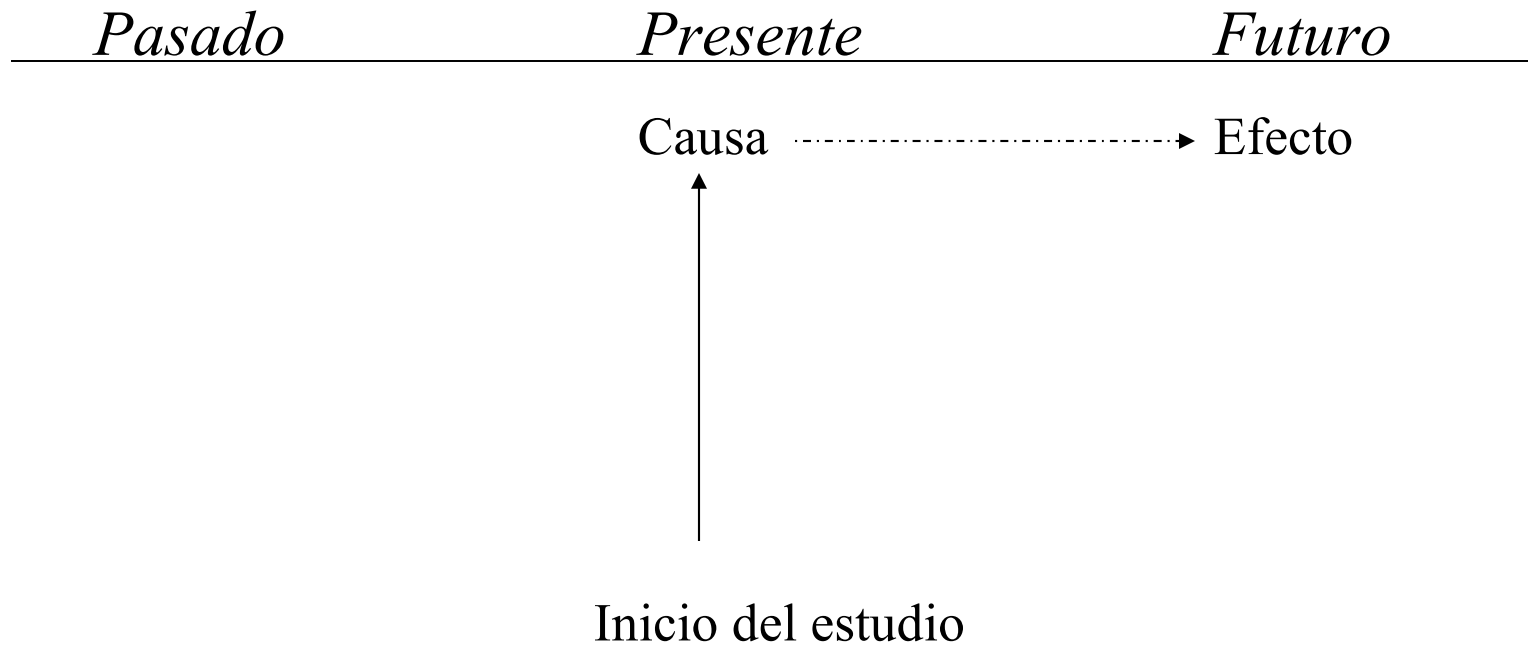


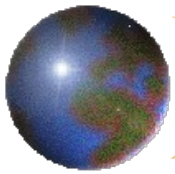
ESQUEMA DEL ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CAUSA-EFECTO



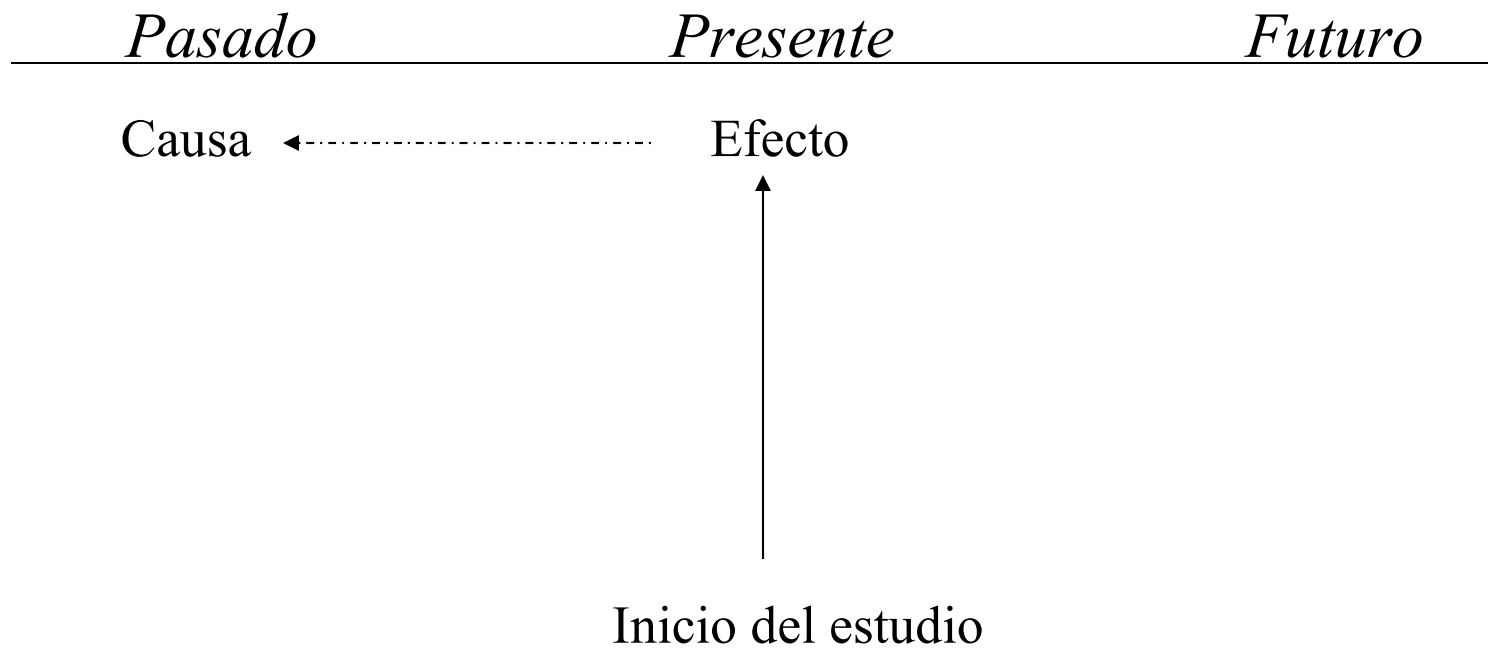


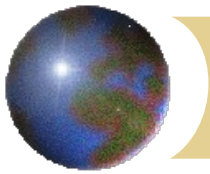
ESQUEMA DEL ESTUDIO PROSPECTIVO DE CAUSA-EFECTO





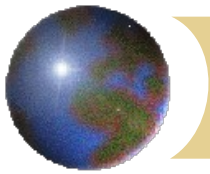
ESQUEMA DEL ESTUDIO RETROSPECTIVO DE EFECTO-CAUSA





Tipos de Estudio

- ❖ De acuerdo con la intervención del investigador en el fenómeno que se analiza, el estudio es:
 - a) **Observacional.** Estudio en el cual el investigador **sólo puede describir o medir el fenómeno estudiado**; por tanto, no puede modificar a voluntad propia ninguno de los factores que intervienen en el proceso.
 - a) **Experimental.** Estudio en el que el investigador **modifica a voluntad** una o algunas variables del fenómeno estudiado; generalmente, modifica las variables consideradas como causa dentro de una relación de causa a efecto. El aspecto fundamental de este tipo de estudio es que se pueden asignar al azar las unidades a las diversas variantes del factor causal.

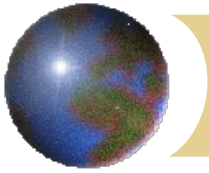


Matriz de clasificación de los diferentes tipos de estudio

<i>Características del estudio</i>				<i>Nombre común</i>
Observacional	Prospectivo o Retrospectivo	Transversal	Descriptivo Comparativo	Encuesta descriptiva Encuesta comparativa
Observacional	Retrospectivo	Longitudinal	Descriptivo	Revisión de casos
Observacional	Retrospectivo	Longitudinal	Comparativo Efecto-causa	Casos y controles
Observacional	Retrospectivo	Longitudinal	Comparativo Causa-efecto	Perspectiva histórica
Observacional	Prospectivo	Longitudinal	Descriptivo Comparativo	Estudio de una cohorte Estudio de varias cohortes
Experimental	Prospectivo	Longitudinal	Comparativo	Experimento



***ESTUDIOS
OBSERVACIONALES***

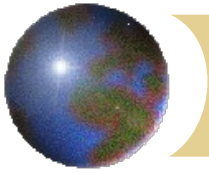


ESTUDIOS OBSERVACIONALES

(sin intervención, no experimentales)

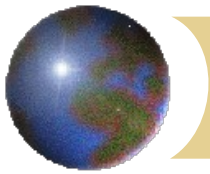
⊕ Pueden ser:

- ⊕ Estudios descriptivos
- ⊕ Estudios comparativos



Estudios descriptivos

- ⊕ Implica la recopilación y presentación sistemática de datos para dar una idea clara de una determinada situación. De éstos tenemos:
 1. Revisión de casos y
 2. Encuestas descriptivas o representativas.

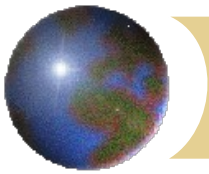


Estudios descriptivos

1. Revisión de casos

(observacional, retrospectivo, longitudinal, descriptivo)

- ❏ Se describe a fondo las características de uno o de un número limitado de "casos". Un caso puede, por ejemplo, estar constituido por un paciente, un centro de salud o una comunidad. Los estudios de casos son muy comunes en las ciencias sociales, en las ciencias administrativas y en la medicina clínica.
- ❏ **Por ejemplo**, en la medicina clínica deben presentarse en la forma de un estudio de casos los datos correspondientes a las características de una enfermedad que hasta el momento no hubiera sido conocida.
- ❏ Sin embargo, si se deseara someter a prueba la idea de que las conclusiones corresponden a una población más amplia, podría diseñarse una encuesta más amplia y más representativa.



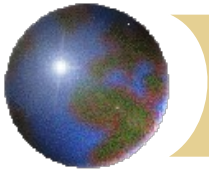
Estudios descriptivos

2. Encuestas descriptivas o representativas.

(observacional, retrospectivo o prospectivo, transversal, descriptivo)

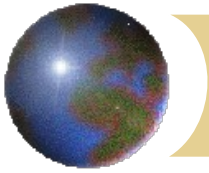
❏ Se diseñan para cuantificar la distribución de determinadas variables en una población objeto de estudio, **en un momento determinado**. Estas encuestas pueden abarcar:

- **Características físicas** de personas, materiales o del medio ambiente.
- **Características socioeconómicas** tales como edad, educación, estado civil, ingresos.
- **El comportamiento de la gente y los conocimientos, actitudes, creencias y opiniones** que pueden ayudar a explicar dicho comportamiento.
- **Acontecimientos** presentes en la población.



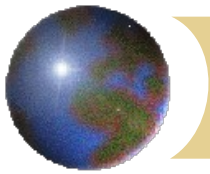
Estudios descriptivos

- ❏ En las encuestas descriptivas o representativas se cubre una **muestra** de la población, si el estudio abarca al total de la población se denomina **censo**.
- ❏ Frecuentemente los investigadores van mas adelante, y **combinarán** una **descripción** de la población en un estudio con una **comparación** de una serie de grupos de dicha población, éstas combinaciones son muy comunes y por consiguiente es a veces bastante difícil la distinción entre estudios descriptivos y estudios comparativos.



Estudios comparativos (analíticos)

- ⊕ Se intentan establecer las causas o factores de riesgo de determinados problemas.
- ⊕ Esto se hace **comparando dos o más grupos**, algunos de los cuales experimentan o están a punto de experimentar el problema y otros a los que no afecta.
- ⊕ Los tres tipos de estudios comparativos más comunes son:
 1. Encuestas comparativas representativas,
 2. Estudios de casos y controles y
 3. Estudios de cohorte.

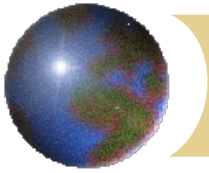


Estudios comparativos (analíticos)

1. Encuestas comparativas representativas.

(observacional, retrospectivo o prospectivo, transversal, comparativo)

- ⊕ Muchas de las encuestas se concentran en comparar, así como en describir los grupos.
- ⊕ **Por ejemplo:** En una encuesta sobre desnutrición podría desearse establecer:
 - ❖ El porcentaje de niños desnutridos en determinada población.
 - ❖ Las variables socioeconómicas, físicas y políticas que influyen en la disponibilidad de alimentos.
 - ❖ Las costumbres en cuanto a dar el pecho o el biberón.
 - ❖ Los conocimientos, creencias y opiniones que influyen en estas costumbres.
- ⊕ El investigador no sólo investigará estas variables sino que **comparará los niños desnutridos con los bien alimentados**, tratará de determinar las variables socioeconómicas, de comportamiento y otras variables independientes que hayan contribuido a la desnutrición.



Estudios comparativos (analíticos)

2. Estudios de casos y controles.

(observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo de efecto-causa)

- ✚ El investigador compara un grupo en el que está **presente el problema** (p. ej. adictos) con otro grupo, denominado de **control** o grupo de comparación, en el que **no se presenta el problema** para descubrir los factores que contribuyen al problema.

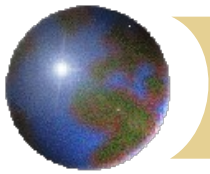
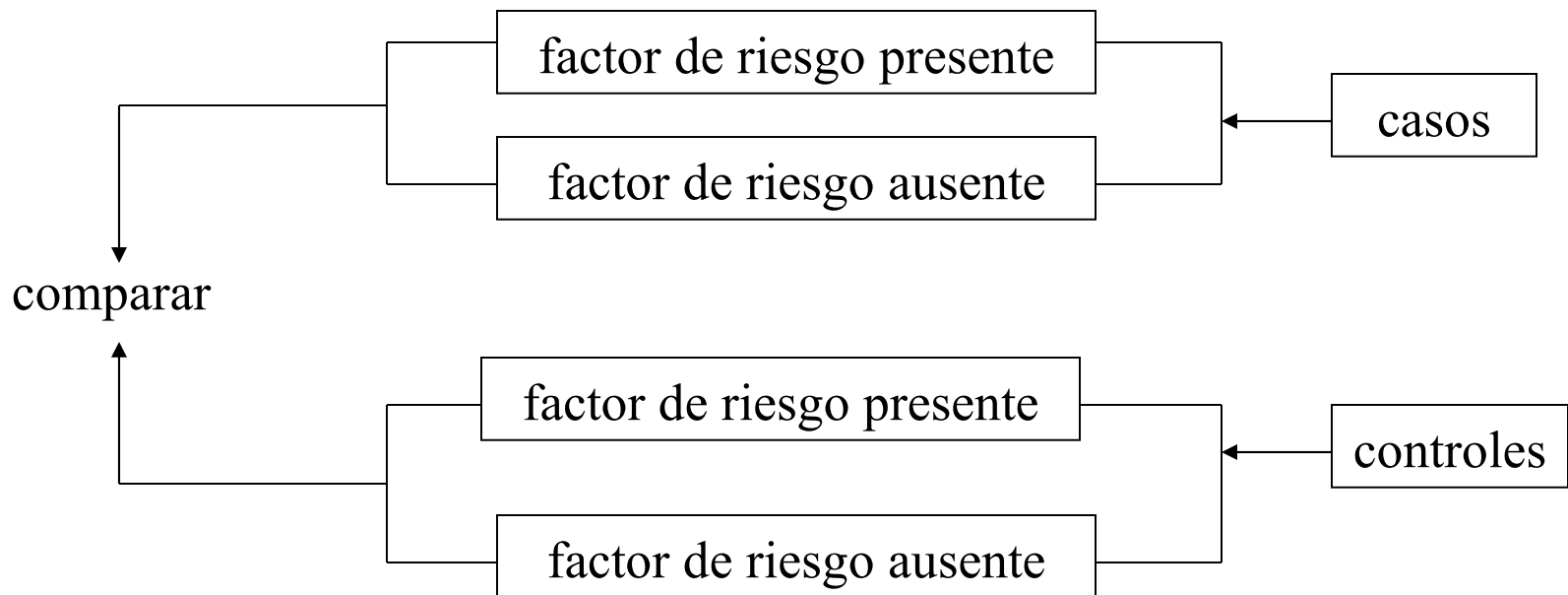
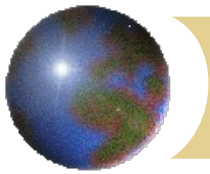


Diagrama de un estudio de casos-contróles

PASADO ← PRESENTE

(estudio retrospectivo, mirando hacia atrás)





Estudios comparativos (analíticos)

3. Estudios de cohorte.

(observacional, prospectivo, longitudinal, comparativo de causa-efecto)

- Se compara un grupo de individuos que **está expuesto a un factor de riesgo** (grupo de estudio) con un grupo de individuos que **no esté expuesto al factor de riesgo** (grupo de control). El investigador vigila a ambos grupos en el transcurso del tiempo y compara la presencia del problema, que espera esté relacionado con el factor de riesgo.
- **Un ejemplo** de un estudio de cohorte es el estudio acerca de fumadores y de no fumadores para determinar la importancia de fumar como factor de riesgo en el cáncer de pulmón.

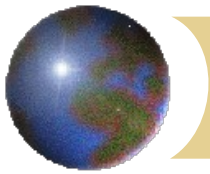
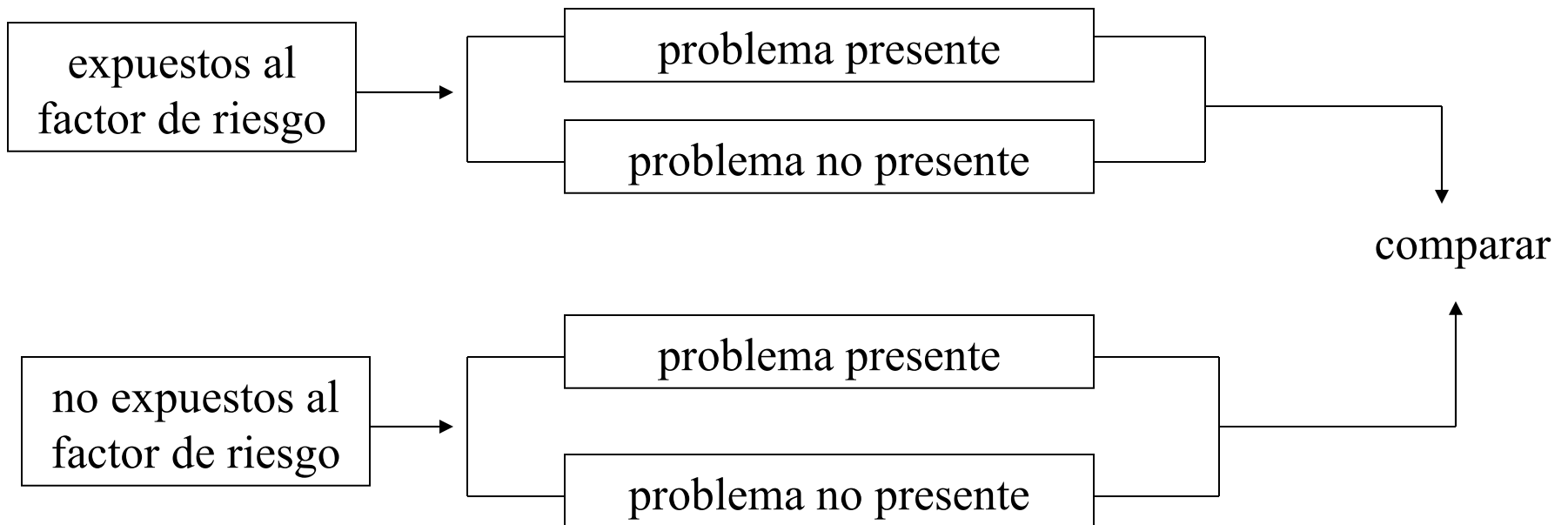


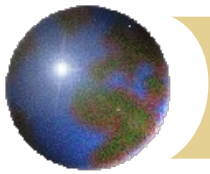
Diagrama de un estudio de cohorte

PRESENTE → FUTURO
(estudio prospectivo, mirando hacia adelante)





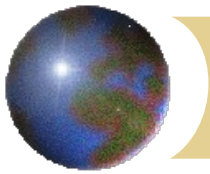
***ESTUDIOS
EXPERIMENTALES***



ESTUDIOS EXPERIMENTALES

(de intervención)

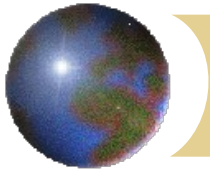
- ⊕ El investigador **manipula** una situación y mide los efectos de esta manipulación.
- ⊕ Habitualmente (pero no siempre) se compara dos grupos, uno en el que tiene lugar la intervención (p. ej. Tratamiento con determinado medicamento) y otro grupo que permanece "intacto" (p.ej. Tratamiento con placebo).



ESTUDIOS EXPERIMENTALES

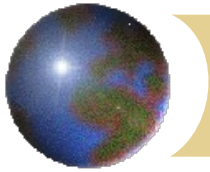
(de intervención)

- ⊕ Hay tres categorías:
 1. Estudio experimental
 2. Estudio cuasi experimental
 3. Estudio preexperimental



Estudio experimental

- ✚ Es un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador.
- ✚ Es el único diseño que puede demostrar la relación de causa-efecto.
- ✚ En un estudio experimental se asignan aleatoriamente las personas por lo menos a dos grupos.
- ✚ Uno de los grupos es objeto de una intervención, o experimento mientras que los otros grupos no lo son.
- ✚ El resultado de la intervención se obtiene comparando ambos grupos.



Estudio experimental

✚ El diseño experimental clásico tiene tres características:

1. Manipulación. El investigador hace algo a un grupo de sujetos.

2. Control. El investigador introduce uno o más grupos de control para compararlos con el grupo experimental.

3. Aleatorización. El investigador se cuida de asignar aleatoriamente los sujetos a los grupos control y experimental.

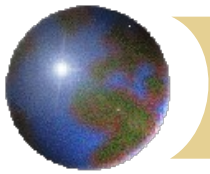


DIAGRAMA DE UN ESTUDIO EXPERIMENTAL

Población objeto de estudio (muestreo)

Población muestra
(aleatorización)

Grupo de estudio
(experimental)

Control
(grupo de comparación)

Primera recopilación de datos
(antes de la intervención)

Primera recopilación de datos
(al mismo tiempo que en el grupo de estudio)

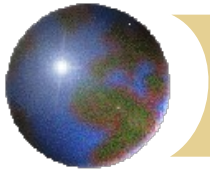
Intervención/manipulación

Ninguna manipulación/intervención

Última recopilación de datos
(después de la intervención)

Última recopilación de datos
(al mismo tiempo que en el grupo de estudio)

Comparar



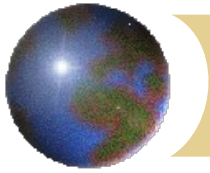
Estudio experimental

Validación interna.

- ⊕ Es el **grado de confianza** que se tiene de que los resultados del experimento se interpreten adecuadamente y sean válidos (se logra cuando hay control).

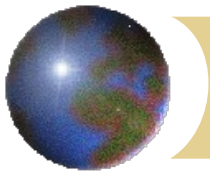
- ⊕ El **control** en un experimento logra la validez interna, y el control se alcanza mediante:
 - 1.- Varios grupos de comparación (dos como mínimo).
 - 2.- Equivalencia de los grupos en todo, excepto en la manipulación de la(s) variable(s) independiente(s).

- ⊕ Los grupos deben ser **equivalentes** inicialmente y durante todo el desarrollo del experimento. Asimismo, los instrumentos de medición deben ser iguales y aplicados de la misma manera.



Estudio experimental

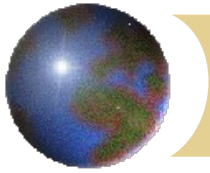
- ✚ Para la **equivalencia de los grupos** se debe tomar en cuenta todas las variables que lleguen a afectar a la variable dependiente ejemplo: el promedio de inteligencia, motivación, conocimientos previos, interés por los contenidos, etc.
- ✚ Para alcanzar la equivalencia de los grupos la asignación de los sujetos debe ser **aleatoria**.



Estudio experimental

SIMBOLOGÍA DE LOS DISEÑOS EXPERIMENTALES.

- R** Asignación al azar o **aleatorización**. Cuando aparece quiere decir que los sujetos han sido asignados a un grupo de una manera aleatoria (proviene del inglés *randomization*).
- G** **Grupo** de sujetos (G_1 , grupo 1; G_2 , grupo 2; etc.).
- X** Tratamiento, estímulo o condición experimental (**presencia** de la variable independiente).
- O** Una medición a los sujetos de un grupo (prueba, cuestionario, observación, tarea, etc.). Si aparece antes del estímulo o tratamiento se trata de una **preprueba** (previa al tratamiento). Si aparece después del estímulo se trata de una **posprueba** (posterior al tratamiento).
- Ausencia de estímulo. Indica que se trata de un **grupo control**.



Estudio experimental

RG₁

Primero, se asignan a los sujetos al azar.

0

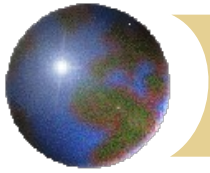
Segundo, se aplica una medición previa.

X

Tercero, se administra el estímulo.

0

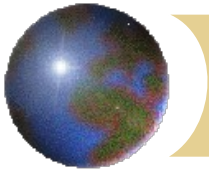
Cuarto, se aplica una medición posterior.



Estudio experimental

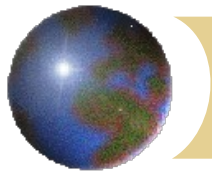
Validación externa.

- ✦ Es la posibilidad de **generalizar** los resultados de un experimento a situaciones no experimentales, así como a otros sujetos y poblaciones.
- ✦ Responde a la pregunta: ¿Lo que encontré en el experimente, a qué sujetos, poblaciones, contextos, variables y situaciones se aplica?
- ✦ **Por ejemplo:** Si hacemos un experimento con métodos de aprendizaje y los resultados se generalizan a la enseñanza cotidiana en las escuelas de educación básica, el experimento tendrá validez externa; y si se generalizan a la enseñanza cotidiana básica del país y la enseñanza del nivel medio, tendrá una mayor validez externa.



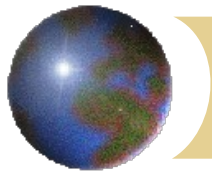
Estudio cuasi experimental.

- Falta por lo menos una característica de los experimentos verdaderos.
- Es decir la **aleatorización** o el uso de un grupo independiente de **control**.
- Se incluye siempre la **manipulación** de una variable independiente que sirve de intervención.



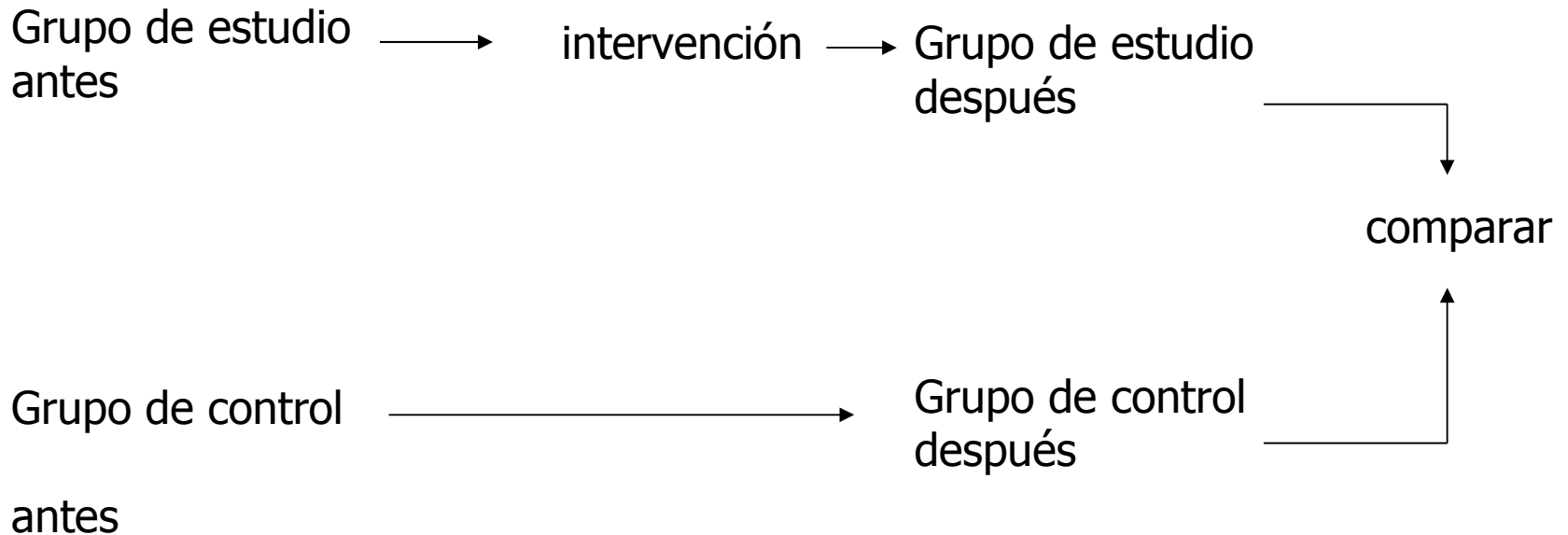
Estudio cuasi experimental.

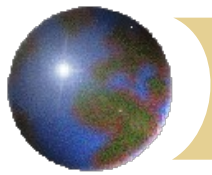
- ✚ Uno de los diseños más comunes cuasi experimentales es donde se utilizan dos o más grupos, uno de los cuales actúa de grupo control en el que no tiene lugar ninguna intervención.
- ✚ Se observa ambos grupos antes y después de la intervención, para comprobar si la intervención ha producido una diferencia.
- ✚ Los sujetos de ambos grupos (estudio y control), **no han sido asignados aleatoriamente.**



Estudio cuasi experimental.

DISEÑO CUASI EXPERIMENTAL CON DOS GRUPOS



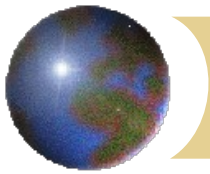


Estudio cuasi experimental.

Ejemplo:

✚ Un investigador proyecta estudiar los efectos de la educación en materia de salud en el grado de participación de los habitantes de una comunidad durante una campaña de inmunización. Decide seleccionar una comunidad en la que se ofrecerán sesiones de educación de salud sobre inmunización y otra comunidad en la que la población no recibirá ninguna educación de salud y que servirá como grupo de control. Se realizará la campaña de inmunización del mismo modo en ambas comunidades. Se realizará una encuesta para determinar si la cobertura de inmunización, en la comunidad cuya población se sometió a sesiones de educación de salud antes de la campaña, es notablemente distinta de la cobertura en la comunidad de "control" en la cual no se impartió ninguna clase de educación de salud.

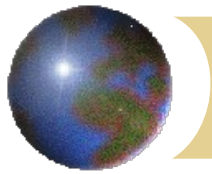
✚ NOTA: El estudio es cuasi experimental puesto que la asignación a los grupos de control o el grupo experimental no se efectuó de modo aleatorio.



Estudio preexperimental

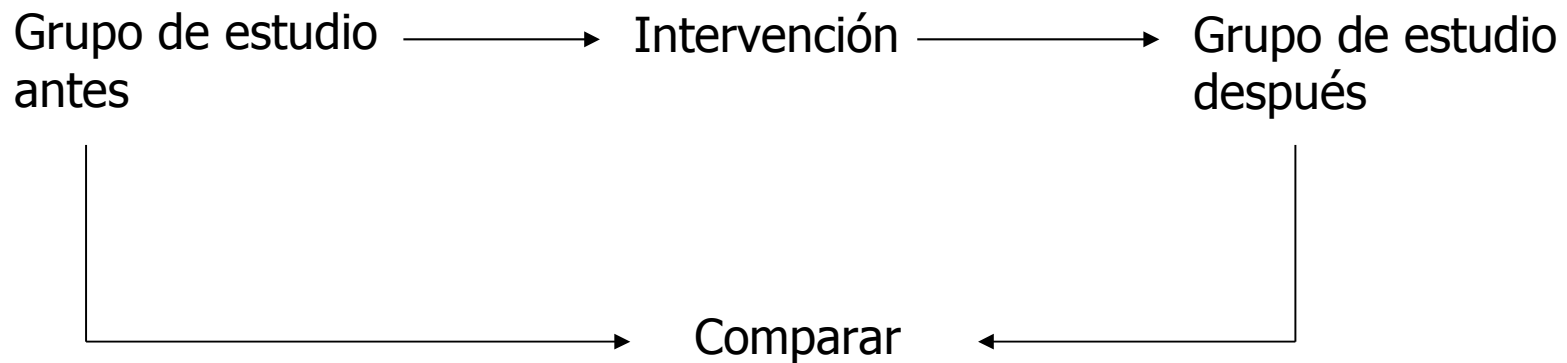
✚ Estudio de antes-después.

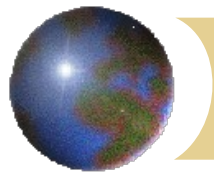
- ❏ Se utiliza únicamente un grupo en el cual se lleva a cabo la intervención.
- ❏ Se analiza la situación antes y después de la intervención para observar si se presenta cualquier diferencia en el problema observado.



Estudio preexperimental

ESTUDIO DE ANTES-DESPUÉS



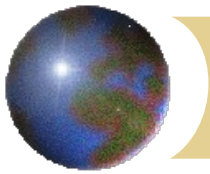


Estudio preexperimental

Estudio de antes-después.

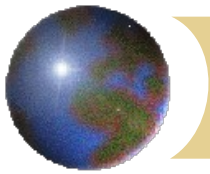
✚ EJEMPLO:

- Existe una aglomeración excesiva en la clínica de pacientes externos del hospital X. No son desacostumbrados los tiempos de espera de más de 5 horas para pacientes antes de que sean atendidos. La administración del hospital ha realizado un estudio para analizar los embotellamientos y poner en práctica la mayoría de las recomendaciones presentadas. Tres meses más tarde se realiza otro estudio para comprobar hasta que punto han desaparecido los embotellamientos y que nuevas medidas serían necesarias.



Preguntas de investigación y diseños de estudio

<i>Estado de los conocimientos del problema</i>	<i>Tipo de preguntas de investigación</i>	<i>Diseño del tipo de estudio</i>
Se sabe que existe un problema, pero muy poco acerca de sus características o posibles causas	¿Cuál es la naturaleza o magnitud del problema? ¿Quién está afectado? ¿Cómo se comportan las personas afectadas? ¿Qué es lo que saben, creen o piensan acerca del problema?	Estudios exploratorios o estudios descriptivos Estudio de revisión de casos Encuesta descriptiva
Se sospecha que algunos factores contribuyen al problema	¿Están algunos factores realmente asociados con el problema? (p. ej. la falta de educación preescolar en relación con el rendimiento escaso en la escuela, ¿está la escasez de fibra en la alimentación relacionada con el cáncer del intestino grueso?)	Estudios comparativos Encuesta comparativa Estudios de casos y controles Estudios de cohortes



Preguntas de investigación y diseños de estudio

<i>Estado de los conocimientos del problema</i>	<i>Tipo de preguntas de investigación</i>	<i>Diseño del tipo de estudio</i>
Se ha establecido que algunos factores están asociados con el problema, se desea establecer la amplitud con la que determinado factor es la causa o contribuye al problema	¿Cuál es la causa problema? ¿La supresión de un determinado factor impedirá o reducirá el problema? (p. ej. dejar de fumar)	Estudios de cohortes Estudio experimental o cuasi-experimental
Se tienen conocimientos suficientes acerca de la causa para elaborar y evaluar una intervención que impediría, controlaría o resolvería el problema	¿Cuál sería el efecto de determinada intervención/estrategia? (p. ej. tratamiento con determinado medicamento, exposición a determinado tipo de educación de salud) ¿Cuál de las dos estrategias de alternativa proporciona mejores resultados? ¿Están los resultados en proporción con el dinero o el tiempo empleado?	Estudio experimental o cuasi-experimental