

# 13. Estudio observacional versus estudio experimental

Algunas veces es posible realizar cualquiera de los dos tipos de estudio. En ese caso ¿cuál elegiríamos?

A continuación describiremos un ejemplo con ambas alternativas. Interesa estudiar si un suplemento diario de calcio en la dieta beneficia a las mujeres aumentando su masa ósea.

## **Diseño 1:**

Se forma un primer grupo seleccionando consumidoras habituales de suplementos de calcio, y un segundo grupo con mujeres, también consumidoras de suplementos, pero sin calcio. Se mide la masa ósea en ambos grupos y se comparan los resultados. Se trata de un **diseño observacional** porque las mujeres **eligen libremente** tomar o no tomar suplementos de calcio.

## **Diseño 2:**

Se selecciona un grupo de mujeres para participar del estudio. A la mitad de las mujeres, **se les asigna en forma aleatoria**, suplementos de calcio, a la otra mitad placebos con el mismo aspecto. Ni el médico ni la participante saben si ella pertenece al grupo de tratamiento o al grupo de control. Después de un tiempo de seguimiento del estudio, se comparan los dos grupos respecto a su masa ósea. Se trata de un **diseño experimental** porque las participantes son asignadas al azar en los grupos.

**El enfoque experimental es más adecuado** porque, por ejemplo, las mujeres que toman suplementos de calcio voluntariamente podrían ser precisamente las que mejor se cuidan en general y, por lo tanto tener mayor masa ósea por otras razones (**variables de confusión**). Con el diseño experimental, administrando en forma aleatoria el calcio a la mitad de las mujeres, se espera obtener grupos balanceados respecto de las variables que pueden afectar los resultados.

Como vimos en el capítulo 12, algunas veces no es posible realizar estudios experimentales. En estudios observacionales se puede controlar el efecto de los factores de confusión realizando las comparaciones en subgrupos más pequeños y más homogéneos. Por ejemplo, en un estudio sobre el efecto del tabaquismo en la salud, se comparan fumadores con no fumadores dentro de subgrupos con edad similar, el mismo género y características similares en todos los posibles factores influyentes en la patología en estudio además del tabaquismo. Se trata de lograr homogeneidad dentro de los subgrupos excepto por la condición en estudio, en este caso el tabaquismo.

## □ 13.1 Actividades y ejercicios

1. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- a) En un estudio experimental un grupo es forzado a seguir un tratamiento con el propósito de observar una respuesta.
- b) En un estudio observacional se recoge información sin realizar ninguna acción para modificar la situación existente.
- c) Las encuestas son estudios observacionales, no son experimentos.

2. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- a) En un experimento los investigadores deciden como se colocan a las personas en los distintos grupos.
- b) En los estudios observacionales, los participantes eligen en qué grupo estar.
- c) Un grupo control generalmente es de elección voluntaria.

3. En un estudio para determinar el efecto de la actividad física en el nivel de colesterol, se comparó el nivel de colesterol de 100 sujetos que concurrían al gimnasio 4 veces por semana con 100 sujetos que no realizaban actividad física. En un segundo estudio, 50 sujetos fueron asignados aleatoriamente para asistir al gimnasio 4 veces por semana y otros 50 para participar en clases de pintura. Indique cuales de las siguientes afirmaciones son verdaderas.

- a) El primer estudio es un experimento controlado, el segundo es un estudio observacional.
- b) El primer estudio es un estudio observacional, el segundo es un experimento controlado.
- c) Ambos son experimentos controlados.
- d) Ambos son estudios observacionales.
- e) Cada estudio es un poco experimental y un poco observacional.

4. En un estudio para determinar el efecto de la provisión gratuita de leche a los niños de las escuelas de un distrito, se asignó a las escuelas en forma aleatoria uno o dos litros de leche por semana por alumno, y se registraron los días de ausencias por enfermedad durante un año. En otro estudio realizado en un hospital de niños se preguntó, mediante un cuestionario entregado en la sala de espera, cuánta leche tomaba el niño por semana y cuántos días había faltado a la escuela por enfermedad en el último año. Indique cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas.

- a) El primer estudio es un estudio experimental sin grupo control y el segundo es un estudio observacional.
- b) El primer estudio es un estudio observacional y el segundo es un estudio experimental controlado.
- c) Ambos estudios son observacionales.
- d) Ambos estudios son experimentos controlados.

5. Se seleccionaron al azar 10 de 20 personas que sufrían dolor de cabeza y se les dio chocolates con sabor a menta y color modificado para ocultar el chocolate. A los otros 10 se les dio tabletas de aspecto y gusto similar pero sin chocolate. Al día siguiente 6 de las 10 personas que habían consumido chocolate reportaron haber sufrido dolor de cabeza; ninguna de las que no recibieron chocolate reportaron dolor de cabeza.

- a) Se trata de un estudio observacional para determinar el efecto del chocolate sobre el dolor de cabeza.
- b) Se trata de una encuesta en la cual se eligieron 10 de 20 personas con dolor de cabeza para darles tabletas de chocolate con sabor a menta.
- c) Se trata de un censo de 20 personas que suelen tener dolor de cabeza; se registró a cuántas personas se les dio chocolate y cuántas tuvieron dolor de cabeza.
- d) Se realizó un estudio utilizando el chocolate como placebo para estudiar una causa del dolor de cabeza.
- e) Se realizó un experimento en el cual al grupo tratamiento se le dio chocolate y al grupo control no.

6. Indique cuales de las siguientes afirmaciones son verdaderas. Interesa saber cuántos varones y cuántas mujeres asisten a una escuela determinada. ¿Cuál es la forma más adecuada de obtener esa información? Mediante un

- a) Censo
- b) Encuesta
- c) Experimento controlado
- d) Estudio observacional