

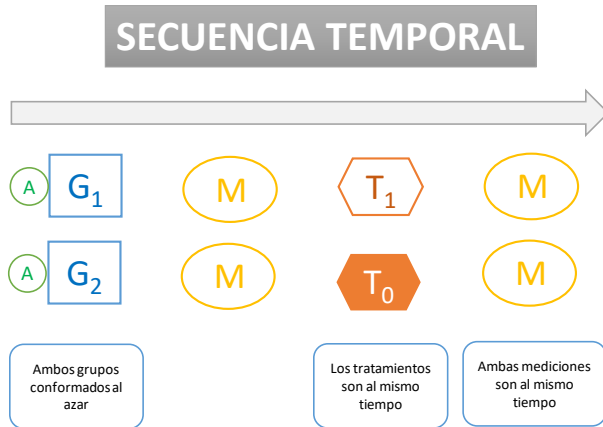


Curso virtual Fundamentos y metodología de la investigación - Unidad 6: Parte 2

Diseño de experimentos

1. Elementos
2. Secuencia temporal
3. Diseños de experimentos básicos
4. Recomendaciones

Prof. Dr. Juan Carlos Torrico



Elementos de los experimentos

ALEATORIZACIÓN	(A)
GRUPOS	G ₁
MEDICIÓN	M ₁
TRATAMIENTO	T ₁
CONTROL - TESTIGO	T ₀
COMPARACIÓN]

1. Estudio de caso con una sola medición



Tenemos un grupo, un tratamiento y una medición.
Se administra un tratamiento y luego se mide. NO es un experimento puro y no existe manipulación de la variable (no hay niveles)

2. Diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo

Elementos de los experimentos

ALEATORIZACIÓN	(A)
GRUPOS	G ₁
MEDICIÓN	M ₁
TRATAMIENTO	T ₁
CONTROL - TESTIGO	T ₀
COMPARACIÓN]



Tenemos un grupo, un tratamiento y una medición.
Al grupo se le realiza una medición previa al tratamiento. Luego se aplica el tratamiento y se realiza la segunda medición.
Se comparan las preprueba y la posprueba.

Elementos de los experimentos

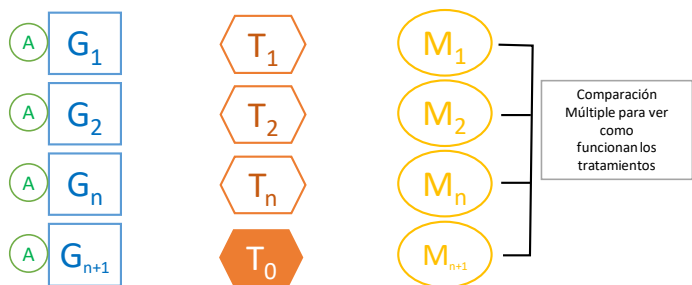
ALEATORIZACIÓN	(A)
GRUPOS	G ₁
MEDICIÓN	M ₁
TRATAMIENTO	T ₁
CONTROL - TESTIGO	T ₀
COMPARACIÓN]

3. Diseño de posprueba y grupo de control



Tenemos varios grupos y varios tratamientos, incluido un tratamiento testigo.
Para cada grupo y tratamiento se tiene una preprueba y la posprueba.

4. Diseño de posprueba y n grupos y grupo de control



Tenemos varios grupos y varios tratamientos, incluido un tratamiento testigo.
Para cada grupo y tratamiento se tiene una preprueba y la posprueba.

Ejemplo de experimento

(Hernandez, 2019)

Hipótesis: "El consumo suplementario de selenio puede ser un factor que contribuya a reducir el ritmo de crecimiento de tumores cancerígenos en los senos de mujeres mayores de 50 años"

Se plantea:

- (G1) (G2) (G3) Tres grupos de mujeres con tumores cancerígenos
- Se asignan los grupos al azar (A), para eliminar diferencias regionales, nivel socio económico, etc.
- (T1) = 200 micro gramos de selenio
- (T2) = 100 micro gramos de selenio
- (T0) = 0 micro gramos de selenio
- Se evaluará el ritmo de crecimiento de tumores.
- Control de fuentes de invalidación: no deben consumir pescados ni huevos (contienen selenio).
- El grupo testigo puede ser mujeres que hayan fallecido y se tenga su historial. O un grupo normal sin tratamiento (T0).

5. Diseño con preprueba/posprueba y grupo de control

Elementos de los experimentos

ALEATORIZACIÓN

A

GRUPOS

G₁

MEDICIÓN

M₁

TRATAMIENTO

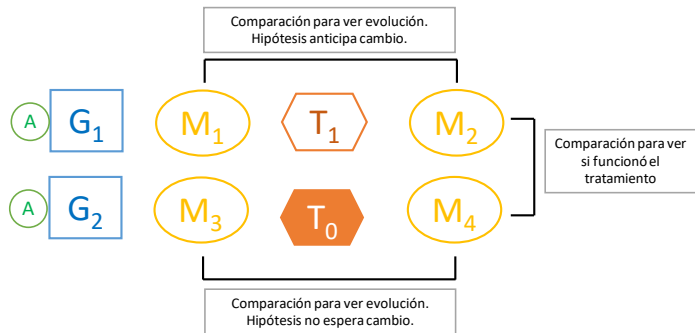
T₁

CONTROL - TESTIGO

T₀

COMPARACIÓN

]



Tenemos dos grupos y un tratamientos, más un tratamiento testigo. Para cada grupo y tratamiento se tiene una preprueba y la posprueba (Total 4 mediciones).

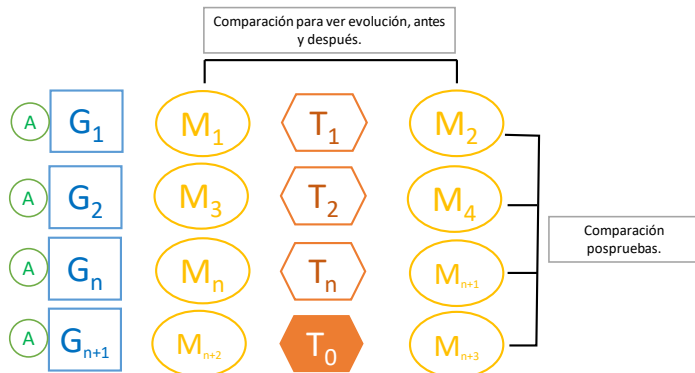
6. Diseño con preprueba/posprueba y grupo de control

Ejemplo de experimento

(Hernandez, 2019)

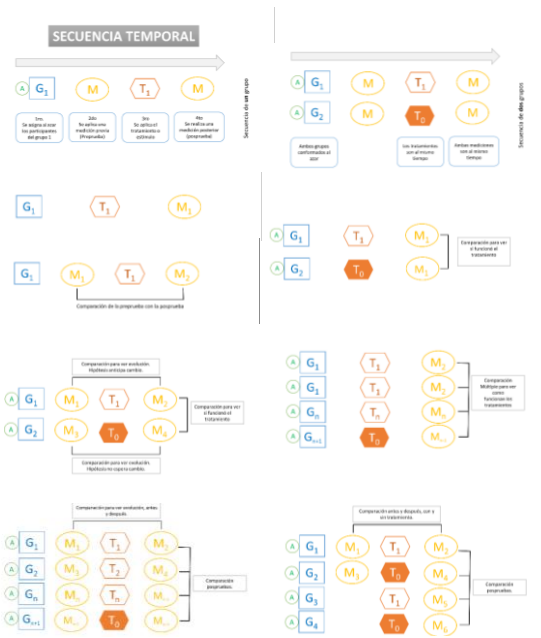
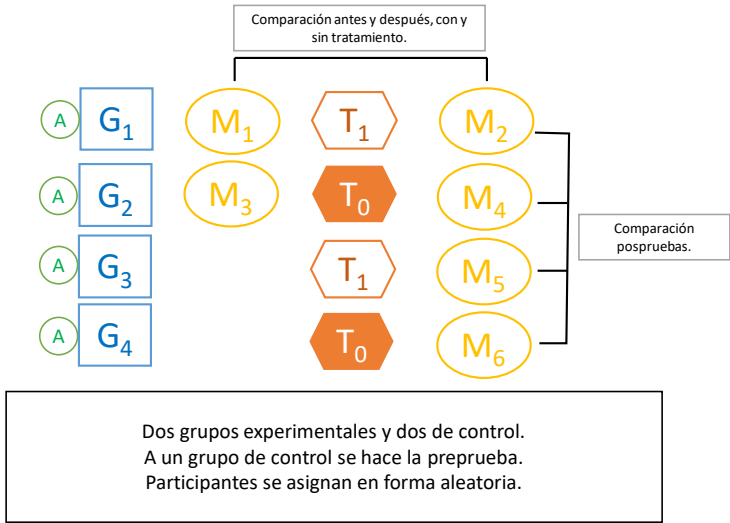
Hipótesis: "Los videos didácticos constituyen un método más eficaz de enseñanza de hábitos higiénicos a niños de cuatro a cinco años que la explicación verbal y los libros impresos" Se plantea:

- (G1) (G2) (G3) (G4) cada grupo con 25 niños asignados al azar.
- (T1) Video didáctico, 30 min.
- (T2) Instrucción oral de maestra, 30 min.
- (T3) Libro infantil, Ca. 30 min.
- (T0) Video con otro tema, 30 min. (control)
- (M1, 3, 5, 7) Test (Preprueba) de conocimientos hábitos higiénicos.
- (M2, 4, 6, 8) Test (Posprueba).
- Las comparaciones son las prepruebas: (M1, 3, 5, 7). Postpeuebas: M2, 4, 6,8)

**(Ensayo clínico aleatorizado)**

Tenemos varios grupos y tratamientos, más un tratamiento testigo. Para cada grupo y tratamiento se tiene una preprueba y la posprueba.

7. Diseño de cuatro grupos de salomón



Condiciones:

1. Manipulación intencional
2. Medición de las variables dependientes
3. Control sobre la situación experimental

Recomendaciones:

1. Existen muchas variaciones y diseños.
2. Seleccionar lo más sencillo.
3. No todos los experimentos tienen resultados positivos.
4. Revisar y minimizar los errores internos.
5. Repasar estadística.
6. Cuidar de la ética en la experimentación.