

52

Área: Estadística

Tema: **Algunos conceptos sobre Estadística**

Autora: **Mariona Monegal Ferrán**

Profesora Titular del Departamento de Enfermería Fundamental y Médico-Quirúrgica. E.U.E. Universidad de Barcelona.

PREGUNTAS

PROBLEMA A

Se quiere llevar a cabo un estudio en mujeres embarazadas primíparas para comprobar si la asistencia (sí o no) a las sesiones de preparación para el parto está relacionada con el tipo de parto (fácil-difícil).

1 ¿Cuál es la constante de estudio del problema A?

- a) Tener parto fácil.
- b) Ser mujer embarazada.
- c) Ser mujer embarazada y primípara.
- d) Hacer preparación para el parto.

2 ¿Cuántas variables hay en el problema A?

- a) Una.
- b) Dos.
- c) Tres.
- d) Cuatro.

3 ¿Cómo son las variables del problema A?

- a) Cualitativas.
- b) Cuantitativas.
- c) Una cualitativa y otra cuantitativa.
- d) Cuantitativas discretas.

4 ¿Cuál es la representación gráfica adecuada en el problema A?

- a) Polígono de frecuencias.
- b) Histograma.
- c) Todas son adecuadas.
- d) Diagrama de barras adosadas.

5 El resumen de una variable cuantitativa en una distribución se efectúa a través de:

- a) Siempre con la media.
- b) Siempre con la mediana.
- c) Si la distribución es muy asimétrica es más representativa la mediana que la media.
- d) Si la distribución es simétrica, es más representativa la mediana que la media.

6 La variable talla...

- a) Puede ser cualitativa o cuantitativa.
- b) Siempre es cuantitativa continua.
- c) Siempre es cualitativa.
- d) Siempre es cuantitativa discreta.

7 En una distribución de pesos la cantidad de 55 Kg equivale al percentil 80. Esto indica:

- a) Una minoría de individuos de esta distribución pesa igual o menos de 55 Kg.
- b) La mayoría de individuos de esta distribución pesa igual o más de 55 Kg.
- c) Hay 80 individuos en esta distribución que pesan 55 Kg.
- d) La mayoría de individuos de esta distribución pesan igual o menos de 55 Kg.

8 En una distribución con valores muy concentrados alrededor de la media podemos afirmar que:

- a) La amplitud será grande.
- b) La mediana será pequeña.
- c) La desviación estándar será pequeña.
- d) La desviación estándar será grande.

9 Las variables cuantitativas discretas:

- a) Toman un conjunto de valores enteros.
- b) Toman un conjunto de atributos o cualidades como valores.
- c) Toman un conjunto infinito de valores.
- d) No se pueden valorar.

PROBLEMA B

Queremos averiguar si existe relación entre el sexo (masculino-femenino) y la cifra de colesterol en sangre. Para ello, a través de una muestra, determinamos la cifra de colesterol en las mujeres y en los hombres.

10 Las variables del estudio en el problema B son:

- a) Dos: sexo y colesterol.
- b) Tres: hombre, mujer, colesterol.
- c) Dos: sexo (hombre-mujer) y colesterol (sí-no).
- d) Cuatro: hombre, mujer, colesterol, sí, colesterol no.

11 Las variables del estudio en el problema B son:

- a) Cualitativa-cuantitativa.
- b) Cualitativas.
- c) Cuantitativas.
- d) Cuasi cuantitativas.

12 El estudio de la relación en el problema B debe hacerse preferentemente con la siguiente prueba estadística.

- a) El χ^2 .
- b) Correlación.
- c) Comparación de medias.
- d) Comparación de porcentajes.

13 Suponiendo que encontramos diferencias significativas en el problema B, ello significa:

- a) Que existe relación entre las variables en la muestra de estudio.
- b) Que hay relación entre las variables en la población origen de la muestra de estudio.
- c) Que no hay relación entre las variables.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

14 El tipo de relación que podríamos establecer en el problema B es:

- a) De causalidad ya que las variables son controladas.
- b) De asociación ya que las variables son aleatorias.
- c) De causalidad ya que una variable es controlada.
- d) De asociación puesto que una variable es controlada y además los grupos de estudio son comparables.

15 El objetivo básico de la Estadística Inferencial consiste en:

- a) Poder resumir distribuciones mediante índices.
- b) Estudiar una característica, o relacionar variables en la población, a través del estudio en una muestra representativa de la población.
- c) Poder resumir distribuciones mediante gráficos.
- d) Ninguna de las anteriores.

16 Los estudios experimentales...

- a) Siempre permiten una interpretación causal.
- b) Permiten una interpretación causal si los grupos son comparables y se mantiene la comparabilidad durante todo el estudio.
- c) Permiten una interpretación causal cuando se reparten los individuos al azar.
- d) Nunca permiten una interpretación causal.

17 ¿Qué significa grupo control?

- a) Grupo que no pasa por la situación del estudio y que utilizamos como referencia para comparar con el grupo investigado.
- b) Grupo al que controlamos la variable dependiente.
- c) Grupo al que realizamos controles periódicamente.
- d) Único grupo que pasa por la situación de estudio.

18 Debe administrarse un placebo:

- a) En toda investigación experimental.
- b) En las investigaciones de observación.
- c) Cuando el resultado del tratamiento puede estar afectado por modificación de orden psicosomático.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

RESPUESTAS

1 c)

La constante o característica común de los individuos del estudio es estar embarazada y ser primípara. La respuesta **b)** resulta incompleta.

2 b)

Las variables son características de los individuos que queremos estudiar; su valor es distinto entre los individuos del estudio. En el *problema A* son dos las variables: preparación al parto y tipo de parto.

3 a)

Cualitativa. Según lo expresado en el enunciado del estudio, hace preparación parto (sí-no) y tipo de parto (fácil-difícil). Hay variables que pueden ser medidas de forma cualitativa o cuantitativa. Por ejemplo, preparación parto (sí-no) o (número de sesiones a las que ha asistido en la preparación para el parto).

4 d)

Diagrama de barras adosadas; las otras representaciones son adecuadas para variables cuantitativas.

5 c)

Cuando la distribución es muy asimétrica la media no resulta representativa de la distribución. Siempre que se pueda es aconsejable utilizar la media —no porque sea mejor índice que la mediana, sino por su utilización en la estadística inferencial— pero no siempre es un índice adecuado.

6 a)

La variable talla la podemos expresar en cm y también de forma cualitativa alto-bajo.

7 d)

El percentil siempre hace referencia al tanto por ciento de individuos que hay por debajo de un valor determinado. En nuestro caso $P_{80} = 55$ kg quiere decir que el 80% (la mayoría) tiene un peso < 55 kg.

8 c) Ya que la desviación estándar mide las diferencias de cada valor de la distribución con respecto a la media. La respuesta a) no es correcta. Al ser una distribución con valores agrupados la diferencia entre el valor máximo y mínimo de la distribución será pequeña. La b) es incorrecta; no podemos decir cómo será el valor de la mediana, necesitamos más información; aunque los valores estén agrupados no sabemos si éstos son altos o bajos.	13 b) Aplicamos una prueba estadística para poder extrapolar la relación encontrada en la muestra a la población. La c) no es correcta. Si encontramos diferencias significativas quiere decir que hay relación.
9 a) Los valores pueden ser contados, no existen valores intermedios entre dos valores consecutivos. b) es la definición de variable cualitativa. c) es la definición de variable cuantitativa continua.	14 b) Asociación ya que las variables son aleatorias; el valor de las variables no es manipulable por el investigador, ni se ha demostrado que los grupos sean comparables.
10 a) Sexo y colesterol. La c) es incorrecta ya que indica el colesterol de forma cualitativa y en el enunciado nos expresan cifra. La d) es incorrecta puesto que toma como variables lo que son valores o modalidades de las dos variables del estudio: sexo y colesterol.	15 b) El objetivo de la Estadística Inferencial es estimar el comportamiento en la población a través de una muestra. a) y c) son objetivos propios de la Estadística Descriptiva.
11 a) Según el enunciado del <i>problema B</i>, el sexo es variable cualitativa y el colesterol (cifra) cuantitativa.	16 b) Si los grupos no son comparables —aunque se trate de un experimento y se manipule el valor de la variable independiente no diferenciaremos si el efecto es debido a la variable independiente, o a las diferencias existentes entre los grupos (variables extrañas)— no podemos establecer relación de causalidad.
12 Preferentemente la c) Es aconsejable utilizar siempre que se pueda la prueba más potente (con datos cuantitativos) comparando la media de colesterol en el grupo de mujeres con la media de colesterol en el grupo de hombres. También podríamos utilizar a) o d) si transformáramos las cifras de colesterol de forma cualitativa, colesterol (alto-bajo)	17 a) Cuando se estudia la influencia de un determinado factor, además de valorar los resultados en el grupo de estudio sometido a su influencia, debemos efectuar el seguimiento de un grupo control que no está bajo la influencia del factor con el fin de diferenciar una evolución espontánea en la valoración de los resultados.
	18 c) Placebo consiste en un tratamiento inactivo que se administra al grupo control para contrarrestar el efecto psicósomático. Se suele utilizar en estudios del dolor, insomnio...

BIBLIOGRAFÍA

COLTON, T.: *Estadística en Medicina* Ed. Salvat. Barcelona, 1987.
DOMENECH, J.M.: *Bioestadística*. Ed. Herder. Barcelona, 1986.

LAPLANCHE, A. et al: *Methodes Statistiques Appliquées a la Recherche Clinique*. Ed. Flammarion, Paris, 1987.
MORA M.A.: *Estadística para Enfermería*. Ed. Pirámide, Madrid, 1984.
PARDEL H. et al: *Manual de Bioestadística*. Ed. Masson, Barcelona, 1986.