

1.-Si un estudio permite hacer interferencias correctas sobre el efecto de un factor de riesgo en los participantes del estudio, diremos que tiene una buena:

a.- Sensibilidad.

b.- Especificidad.

c.- Validez interna.

d.- Validez externa.

e.- Adecuación diagnóstica.

2.-En un estudio que evalúa el consumo de tabaco como factor de riesgo de la cardiopatía isquémica (CI), se observa un riesgo relativo (RR) crudo de 4 y un RR ajustado por las concentraciones de colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) de 2,5 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?:

a.- El consumo de tabaco no es un factor de riesgo de la CI.

b.- El consumo de tabaco no es un factor de riesgo de la CI, ya que el RR crudo y ajustado difieren.

c.- El consumo de tabaco es un factor de confusión, ya que el RR crudo y el RR ajustado difieren.

d.- El HDL es un factor de confusión de la relación entre consumo de tabaco y la CI.

e.- La concentración de HDL no está relacionada con la CI.

3.-Un estudio informa que la mediana de supervivencia de los pacientes sometidos a cierta intervención quirúrgica es de 7 años. Ello quiere decir que:

a.- El valor esperado de tiempo de supervivencia es 7 años.

b.- La supervivencia máxima observada es de 7 años.

c.- La mitad de los pacientes sobreviven más de 7 años.

d.- No hay ningún paciente que sobreviva menos de 7 años.

e.- La mitad de los pacientes sobreviven aproximadamente 7 años.

4.-Un niño de 5 años pesa 20 kg. Según las tablas de crecimiento, este valor corresponde aproximadamente al percentil 75 de la distribución del peso en niños de dicha edad. ¿Qué significa esta expresión?:

a.- El 75% de los niños de 5 años pesan aproximadamente 20 kg.

b.- El niño pesa un 75% más que el promedio de los niños de su edad.

c.- El 75% de los niños de 5 años pesan menos de 20 kg.

d.- El 25% de los niños de su edad pesan menos de 20 kg.

e.- El niño tiene un peso que es un 75% superior a la mediana del peso de los niños de su edad.

5.-Un investigador está interesado en determinar si existe una asociación entre las cifras de tensión arterial diastólica (medida en mm de Hg) y los niveles de colesterol (medidos en mgr/ml). Para ello, ha realizado estas mediciones a 230 voluntarios. ¿Qué prueba estadística es la más apropiada para examinar esta asociación?:

a.- Regresión logística.

b.- Prueba de la t.

c.- Prueba de chi cuadrado.

d.- Regresión de Poisson.

e.- Correlación de Pearson.

6.-Se pretende comparar la frecuencia de complicaciones de dos preparados distintos de un mismo fármaco. Se observó un 5% de complicaciones con un preparado y un 3% con el otro, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,045$). La interpretación correcta de este resultado es:

- a.- **Si ambos preparados tuvieran la misma frecuencia de complicaciones, la probabilidad de encontrar una diferencia igual o mayor a la observada es de 0,045.**
- b.- La probabilidad de que ambos preparados tengan la misma frecuencia de complicaciones es de 0,045.
- c.- Los dos preparados no tienen la misma frecuencia de complicaciones.
- d.- La probabilidad de que ambos preparados tengan la misma frecuencia de complicaciones es de 0,955.
- e.- 45 de cada 100 sujetos de investigación presentan complicaciones con los dos preparados.

7.-En un ensayo clínico se comparan 3 tratamientos (placebo, tratamiento establecido y un tratamiento nuevo). La variable respuesta es continua (nivel de glucosa en sangre). Aceptando que la variable tiene una distribución normal, el test correcto para comparar la respuesta es:

- a.- La t de Student.
- b.- Regresión logística binaria.
- c.- El test de Wilcoxon.
- d.- **Análisis de la varianza.**
- e.- El test de Kruskal-Wallis.

8.-Para contrastar la hipótesis, en un estudio de casos y controles, de que la media de colesterol (medido en mg/dl) es diferente de los pacientes que presentan accidentes cerebrovasculares (100 casos), que en los pacientes que no presentan (100 controles). ¿Qué prueba estadística es la más apropiada para realizar este contraste?:

- a.- Correlación de Spearman.
- b.- Regresión de Poisson.
- c.- **Prueba de la t.**
- d.- Prueba de chi cuadrado.
- e.- Correlación de Pearson.

9.-Cuando en un contraste de hipótesis NO se rechaza la hipótesis nula, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

- a.- Se ha demostrado que la hipótesis nula es verdadera.
- b.- Se ha demostrado que la hipótesis nula es falsa.
- c.- Se ha demostrado que la hipótesis alternativa es falsa.
- d.- Se ha demostrado que la hipótesis alternativa es verdadera.
- e.- **No se ha demostrado nada.**

10.-En un estudio que compara la eficacia de dos fármacos no se observa una diferencia estadísticamente significativa entre ellos. Si en realidad ambos tratamientos fueran diferentes, el error que se estaría cometiendo sería:

- a.- **Error tipo alfa.**
- b.- Error tipo beta.

- c.- Error de potencia.
- d.- Error de validez externa.
- e.- No se está cometiendo ningún error.

11.-En un contraste de hipótesis, la potencia es la probabilidad de:

- a.- Rechazar la hipótesis nula siendo cierta.
- b.- Rechazar la hipótesis nula siendo falsa.**
- c.- Aceptar la hipótesis alternativa.
- d.- Que la hipótesis alternativa sea verdadera.
- e.- El complementario del error tipo I.

12.-Un meta-análisis sobre estudios de pequeño tamaño muestral en pacientes con tumores cerebrales encuentra un riesgo relativo no estadísticamente significativo de hemorragia intracraneal (HIC) en anticoagulados de 2,14, en comparación con los no anticoagulados, con un intervalo de confianza al 95% entre 0,98 y 4,56.

- a.- Podemos concluir con un 95% de confianza que la anticoagulación aumenta el riesgo relativo de HIC.
- b.- Podemos descartar que exista un riesgo aumentado de HIC en pacientes anticoagulados con tumores cerebrales.
- c.- Podemos descartar que no existe un riesgo aumentado de HIC en pacientes anticoagulados con tumores cerebrales.
- d.- Podemos concluir con un 5% de confianza que hay mayor riesgo en anticoagulados.
- e.- Con los datos del estudio, no podemos concluir ni descartar nada.**

13.-Si repetimos indefinidamente un estudio aleatorizado y no sesgado, ¿que ocurre con el intervalo de confianza al 95% del efecto de la intervención?

- a.- Contendrá el efecto que tiene la intervención en el 95% de los casos.
- b.- Incluirá el 95% de los efectos poblacionales.
- c.- Incluirá el 95% de los efectos muestrales.
- d.- Incluirá el efecto poblacional en el 95% de los estudios.**
- e.- Incluirá el efecto poblacional en el 5% de los estudios.

14.-En una correlación se obtiene un valor de R² del 78%. ¿Qué significa este dato?

- a.- Que cuando el valor de X aumenta 1 unidad, el valor de Y se multiplica por 78.
- b.- Que cuando el valor de X aumenta 1 unidad, el valor de Y se multiplica por un 78%.
- c.- Que el 78% de la variabilidad de la variable Y se explica por la variable X.**
- d.- Que existe una baja correlación positiva.
- e.- Que el valor de Y es 78 cuando X vale cero.

15.-Si dos variables estadísticas X e Y tienen un coeficiente de correlación negativo. Podemos afirmar que:

- a.- Cuando la variable X crece la variable Y crece.
- b.- Cuando la variable X decrece la variable Y crece.
- c.- Cuando la variable X crece la variable Y decrece.**
- d.- Cuando la variable X decrece la variable Y decrece.
- e.- No existe relación entre el crecimiento o decrecimiento de ambas variables.

16.-En la regresión logística el valor obtenido de expb

- a.- Indica la significación del test de Wald.
- b.- Indica la significación del parámetro beta.
- c.- Indica la significación estadística de la odds (riesgo).
- d.- Indica el cambio de la odds (riesgo) cuando se incrementa la X en una unidad.**
- e.- Indica la variabilidad de la variable Y explicada por el modelo.

17.-Señale la respuesta correcta con respecto al análisis de supervivencia:

- a.- El riesgo o hazard se calcula globalmente para todo el tiempo de duración del estudio.
- b.- Asume que la tasa de riesgo es constante durante todo el período.
- c.- Modela una función de supervivencia que puede representarse por medio de una curva.**
- d.- Es imprescindible que no haya pérdidas de sujetos en el estudio.
- e.- No permite estimar la probabilidad de que un sujeto presente el evento de interés en un momento concreto.

18.-Señale la respuesta falsa con respecto a la regresión de Cox multivariante

- a.- El riesgo o hazard se calcula globalmente para todo el tiempo de duración del estudio.
- b.- Es necesario contar con la variable tiempo hasta el evento para cada sujeto del estudio.
- c.- Permite estudiar el riesgo de evento considerando más de una variable independiente.
- d.- Calcula el riesgo de presentar el evento para cada incremento en una unidad de la variable independiente, manteniendo las demás variables constantes.
- e.- La variable dependiente puede tener más de 2 valores, por ejemplo: fallecimiento, curación o recaída.**

19.-La relación entre consumo de cerveza y niveles de alcohol en sangre se estudió en 16 universitarios a través de una regresión lineal obteniendo la siguiente ecuación de regresión $Y = -0.0127 + 0.0180x$

- a.- Cada cerveza consumida aumenta el nivel de alcohol 1,27%.
- b.- El nivel de alcohol se relaciona de forma negativa un 1,27% por cada cerveza.
- c.- De media se necesitan 1,8 cervezas para elevar el alcohol en sangre un 1% .
- d.- cada cerveza consumida aumenta en promedio el nivel de alcohol un 1,8%.**
- e.- cada cerveza consumida aumenta exactamente 1,8 el nivel de alcohol.

20.-Al calcular el exponente del coeficiente beta en una regresión de Cox se está estimando:

- a.- La Odds ratio.
- b.- La tasa instantánea de riesgo o hazard.**
- c.- El coeficiente de correlación.
- d.- La significación estadística del riesgo.
- e.- Ninguna de las anteriores.

21.-Señala la respuesta falsa con respecto a la prueba de Log-rank:

- a.- Es una prueba no paramétrica
- b.- Permite estudiar si existen diferencias en la supervivencia en distintos grupos de sujetos.
- c.- Compara el número de fallecimientos observados en cada uno de los grupos con el número de fallecimientos esperados bajo la hipótesis de que mortalidad es diferente entre los grupos,**

d.- Compara el número de fallecimientos observados en cada uno de los grupos con el número de fallecimientos esperados bajo la hipótesis de que la mortalidad es la misma en todos los grupos.

e.- Un resultado no significativo indica que la mortalidad es similar en ambos grupos.