Evaluación crítica de estudios científicos

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Cuál de los siguientes NO es un elemento clave para evaluar la solidez del diseño experimental de un estudio?

1. La asignación aleatoria de participantes a grupos
2. El control de variables extrañas
3. La validez de constructo de las medidas utilizadas
4. La definición operacional de las variables

2.

Un estudio que recluta voluntarios a través de redes sociales para evaluar un nuevo suplemento alimenticio tiene un mayor riesgo de presentar:

1. Una muestra representativa de la población general
2. Un sesgo de autoselección
3. Una alta validez externa por su alcance
4. Una aleatorización efectiva de los participantes

3.

En un ensayo clínico, si 40 de cada 200 participantes abandonan el estudio antes de finalizar, ¿cuál es la tasa de abandono expresada como porcentaje?

Respuesta: _____

4.

¿Cuál es la principal limitación metodológica de un estudio observacional de diseño transversal?

1. No puede establecer relaciones de causalidad directa
2. Suele ser más costoso que un diseño experimental
3. Requiere un seguimiento de los participantes durante años
4. No permite la medición de variables cuantitativas

5.

Un metaanálisis bien conducido que sintetiza los resultados de múltiples ensayos controlados aleatorizados se considera una fuente de evidencia:

1. Débil, debido a la heterogeneidad potencial entre estudios
2. Fuerte, por integrar datos de diseños con alto control interno
3. Moderada, similar a la de una revisión narrativa experta
4. Irrelevante, por ser un análisis de datos secundarios

6.

En un experimento controlado que prueba el efecto de distintas dosis de un fertilizante en la altura de las plantas, la variable que el investigador manipula deliberadamente (la dosis de fertilizante) es la variable __.

Respuesta: _____

7.

Comparado con un diseño pre-experimental (como un estudio de caso único o un diseño pre-post sin grupo de control), un diseño experimental verdadero se caracteriza principalmente por incluir:

1. Un grupo de control/comparación y asignación aleatoria a los grupos
2. Un tamaño de muestra superior a 30 participantes por grupo
3. Análisis estadísticos multivariados complejos
4. Mediciones repetidas a lo largo de un año

8.

De los siguientes elementos, ¿cuál NO es un criterio fundamental para evaluar directamente la validez interna de un estudio (es decir, la confianza en que la manipulación causó el resultado observado)?

1. El uso de procedimientos de enmascaramiento (cegamiento)
2. El valor de significancia estadística (valor p) obtenido
3. El control sistemático de variables de confusión
4. La fiabilidad y validez de los instrumentos de medición

9.

¿Cuál de las siguientes secuencias describe mejor un proceso riguroso para evaluar críticamente las conclusiones de un estudio científico?

1. 1. Verificar coherencia entre objetivos y resultados. 2. Evaluar si las interpretaciones se ajustan a los datos o los exceden. 3. Considerar explicaciones alternativas plausibles.
2. 1. Revisar el factor de impacto de la revista. 2. Aceptar las conclusiones si los autores son reconocidos. 3. Descartar estudios con muestras pequeñas.
3. 1. Identificar posibles conflictos de interés. 2. Ignorar los métodos si el resumen es claro. 3. Generalizar los hallazgos a cualquier contexto.
4. 1. Buscar exclusivamente los puntos fuertes. 2. Verificar que todos los resultados sean estadísticamente significativos. 3. Concluir que siempre se necesita más investigación.

10.

Un estudio sobre hábitos de sueño utiliza una muestra compuesta exclusivamente por 50 estudiantes de primer año de medicina. ¿Cuál es la principal limitación relacionada con la selección de la muestra?

1. Se trata de una muestra de conveniencia, lo que limita severamente la generalización de los resultados
2. El tamaño muestral es excesivo para un estudio de esta naturaleza
3. Los estudiantes de medicina tienen patrones de sueño universalmente óptimos
4. No se detalla el método de reclutamiento en el artículo

11.

En investigación, una variable externa que está relacionada tanto con la supuesta causa como con el efecto, y que distorsiona la relación aparente entre ellos, se denomina variable de __.

Respuesta: _____

12.

Si un estudio encuentra una correlación significativa entre el consumo de café y una mayor productividad laboral, pero no midió ni controló el nivel de estrés de los participantes, una conclusión causal directa ('el café aumenta la productividad') sería considerada:

1. Débil o prematura, porque el estrés podría actuar como una variable de confusión no controlada
2. Fuerte, dado que se encontró una asociación estadísticamente significativa
3. Irrelevante, puesto que se sabe que el café no afecta la cognición
4. Definitiva, especialmente si el tamaño de la muestra era muy grande

13.

Si un estudio tiene una potencia estadística calculada del 80% para detectar un efecto de tamaño moderado, ¿cuál es la probabilidad de que cometa un Error Tipo II (no detectar un efecto que realmente existe)? Expresa la respuesta en porcentaje.

Respuesta: _____

14.

Mientras que la validez interna se refiere a la confianza en que los resultados se deben a la manipulación experimental y no a otros factores, la validez externa se refiere principalmente a:

1. La posibilidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones, contextos o momentos
2. La exactitud y precisión de los instrumentos de medición empleados
3. El cumplimiento de las normas éticas en la investigación con participantes
4. La significancia estadística y el tamaño del efecto encontrado

15.

En el contexto de la prueba de hipótesis estadística, cometer un Error Tipo I significa:

1. Rechazar la hipótesis nula cuando en realidad es verdadera (falso positivo)
2. No rechazar la hipótesis nula cuando en realidad es falsa (falso negativo)
3. Tener un nivel de potencia estadística insuficiente
4. Interpretar erróneamente la validez del constructo medido

16.

Un estudio que recoge datos sobre la exposición a un factor y la presencia de un resultado de salud en una población, ambos medidos en el mismo momento temporal, tiene un diseño de tipo __.

Respuesta: _____

17.

La solidez y confiabilidad de la evidencia derivada de una revisión sistemática y metaanálisis se incrementa cuando:

1. Los estudios incluidos son metodológicamente muy heterogéneos entre sí
2. La mayoría de los estudios primarios presentan un alto riesgo de sesgo
3. Se realiza una búsqueda bibliográfica exhaustiva y se evalúa críticamente el riesgo de sesgo de cada estudio incluido
4. Se excluyen de forma selectiva todos los estudios cuyos resultados no apoyan la hipótesis preferida

18.

En un ensayo clínico controlado que utiliza el procedimiento de 'doble ciego' (doble enmascaramiento), ¿quiénes no conocen la asignación de cada participante (tratamiento activo o placebo)?

1. Tanto los participantes como los investigadores que interactúan con ellos y evalúan los resultados
2. Solamente los participantes que reciben las intervenciones
3. Únicamente el estadístico que analizará los datos finales
4. Ninguna de las anteriores; en todos los estudios es obligatorio que alguien conozca la asignación

19.

Para un tamaño de efecto fijo, los tres factores que determinan la potencia estadística de un estudio son: el nivel alfa (α, ej. 0.05), el tamaño de la muestra (N) y la __ de los datos dentro de los grupos.

Respuesta: _____

20.

Al evaluar un artículo que concluye 'nuestro estudio prueba que X causa Y', pero cuyo diseño es puramente correlacional (observacional sin manipulación ni asignación aleatoria), la crítica metodológica más precisa sería:

1. La afirmación causal es inapropiada; el diseño solo permite sugerir una asociación, ya que no controla variables de confusión ni establece temporalidad.
2. La afirmación es válida únicamente si el coeficiente de correlación es superior a 0.95.
3. La afirmación es correcta porque se utilizó un tamaño de muestra muy grande que garantiza la causalidad.
4. La afirmación es cuestionable solo si el valor p asociado a la correlación fue mayor que 0.05.