



Jorge Yair Alvarado Ramírez

Dr. Agenor Abarca Espinosa

**“Resumen y conclusión del tema
asignado”**

Investigación Epidemiológica

Grado: 4

Grupo: “C”

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de abril de 2024.

Bioestadística

Cuando se escribe un proyecto de investigación, se diseña la metodología del estudio y dentro de esta, es indispensable diseñar la planificación estadística.

I. **Diseño muestral:** Definición y diseño del método de selección de muestra:

Muestra:

- Subconjunto de individuos o elementos de una población definida con propiedades comunes.

Representatividad de la población de estudio:

- Validez interna y externa de los resultados.

- Selección aleatoria: escogidos al azar.

- Tamaño mínimo adecuado: número necesario y seleccionado aleatoriamente.

Muestreo probabilístico:

- Aleatorio simple: todos los elementos tienen igual probabilidad.

- Estratificado: agrupación de población en estratos para evitar subrepresentación.

- Sistemático: selección basada en orden de la población.

- Por conglomerado: usado en grandes poblaciones sin listado de individuos.

Muestreo no probabilístico:

- Sin asignación aleatoria: selección por conveniencia o cuotas, es elegido, con sesgo de selección.

- De asignación aleatoria: intervención asignada aleatoriamente, usado en ensayos clínicos controlados multicéntricos.

II. **Calculo de tamaño muestral:** Definir el número de elementos que conformara la muestra

Cálculo de tamaño muestral:

Una muestra debe tener el tamaño mínimo adecuado para representar cuantitativamente a la población de estudio. Esto se logra estimando un parámetro con cierta variabilidad, precisión (amplitud del intervalo de confianza) y nivel de confianza del 95%.

Variabilidad del parámetro:

- Probabilidad del evento a estimar.

- A mayor variabilidad, se requiere una muestra más grande.

Precisión de la estimación:

- Amplitud del intervalo de confianza.
- Dependiendo del objetivo del estudio, se busca mayor precisión o una aproximación.
- Se denota como “d” • “I” y puede variar de 0.1 a 0.010.

Nivel de confianza:

- Generalmente fijado en 95%, lo que implica un error de 5% en que el parámetro estimado se equivoque por azar.

Comparación de proporciones:

- El objetivo es detectar estadísticamente una diferencia entre dos grupos, si realmente existe.
- Se busca la máxima exactitud para prevenir el error aleatorio y asegurar la validez de la medición.

Error tipo 1 o a:

- Error al rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera.
- Se fija el valor p, que indica la probabilidad de cometer este error.
- Un valor p menor a 0.05 indica mayor evidencia estadística.

Error tipo II o B:

- Aceptar la hipótesis nula cuando no es cierta.
- Se usa un error beta del 20%, dando una potencia del estudio del 80%.

Tipo de hipótesis:

Bilateral o a dos colas, postula que existe diferencia o que no existe diferencia; unilateral o una cola, postula que existe una diferencia menor o mayor que

Cálculo de tamaño muestral:

- Se realiza para determinar el número mínimo necesario de unidades muestrales.
- Permite obtener resultados creíbles y estimar un parámetro extrapolable a la población de estudio.
- Es esencial para tomar decisiones basadas en inferencias.

III. Definición de las variables

Variables: Dependientes, independientes, co-variables

Cuantitativas:

- Miden cantidad, pueden ser discretas o continuas.

Cualitativas:

- Miden una cualidad, pueden ser nominal u ordinal.

Variables cualitativas:

- Nominal o categóricas: Se clasifican en categorías dicotómicas o policotómicas.
- Ordinal: Tiene un sentido de orden implícito, pero no tienen unidad de medida.

Variables cuantitativas:

- Reflejan una magnitud, pueden ser discretas o continuas.

IV. Plan de tabulación de la base de datos:

- Base de datos: Estructura para almacenar descripciones de sujetos o unidades de análisis (variables).
- Protección de la confidencialidad: Consentimiento informado, bases de datos codificadas.
- Descripción de los datos: Estadística descriptiva para resumir cuantitativamente los datos.
- Estadígrafos: Orden, centralización y variabilidad, según el tipo de variable.
- Estadígrafos de centralización: Moda, mediana, media.
- Análisis de datos: Estadística inferencial para comprobar hipótesis o establecer relaciones de causalidad.
- Comparación de estadígrafos, asociación entre variables independientes, correlación.
- Medidas de asociación: Riesgo relativo, odds ratio, hazard ratio.
- Síntesis: La estadística es esencial para probar hipótesis y extraer conclusiones válidas en la investigación científica.

Conclusión:

En resumen, la definición y diseño del método de selección de muestra es fundamental en la investigación científica para garantizar la representatividad de la población de estudio y obtener resultados válidos y confiables. Se emplean diferentes técnicas de muestreo probabilístico y no probabilístico, cada una con sus ventajas y limitaciones, así como el cálculo de tamaño muestral que permite determinar el número mínimo necesario de unidades muestrales.

Además, se destaca la importancia de comprender las variables, tanto cuantitativas como cualitativas, y su plan de tabulación en la base de datos para describir y analizar la información recolectada. La protección de la confidencialidad de los datos es esencial, así como el uso adecuado de estadígrafos y análisis de datos para extraer conclusiones válidas.

En conjunto, estos elementos conforman un proceso integral que permite abordar con rigor científico los objetivos de investigación y contribuir al avance del conocimiento en diversas áreas.