



SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y VARIABLES

Raúl López Izquierdo
&
Ángel C. Matía Cubillo

ESCENARIO CLINICO

formulación de la pregunta de investigación

Búsqueda Bibliográfica

Objetivo principal y secundario

elección del diseño más adecuado

SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN A ESTUDIO. Y DE LA MUESTRA

Medición de variables

Planteamiento de estrategias de análisis

Interpretación objetiva de los resultados

DIFUSION



PROTOCOLO DE INVESTIGACION

1. TITULO.
2. INTRODUCCION/JUSTIFICACION.
3. OBJETIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIO.
4. **MATERIAL Y METODOS:**
 1. DISEÑO DEL ESTUDIO.
 2. POBLACION.
 3. MUESTRA
 4. VARIABLES
 5. POSIBLES ESTUDIOS ESTADISTICOS.
 6. LIMITACIONES Y DIFICULTADES
5. CRONOGRAMA.
6. PARTICIPANTES.
7. RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO.
8. CUESTIONES ETICAS.
9. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.



Población



Muestra



POBLACION A ESTUDIO Y MUESTRAS

- A quién estudiaremos?
 - Criterios de selección.
- Cuantos individuos necesitamos?
 - Tamaño de la muestra.
- Como obtenemos la muestra?
 - Sistema de muestreo.
- Donde asignamos a cada individuo?
 - Asignación de los grupos.



POBLACION

- Es el conjunto de individuos del cual se quiere conocer cierto aspecto.
- Es el grupo sobre el cual queremos llegar a alguna conclusión con nuestra investigación.
- En la mayoría de los casos será imposible manejar poblaciones completas a la hora de realizar nuestro estudio.



MUESTRA

- Es la selección de un subconjunto de la población a estudio.
- Las muestras las utilizamos para ahorrar recursos: tiempo y costes.
- Nos permite obtener resultados similares a los obtenidos si hubieramos utilizado toda la población.
- A partir de su estudio podemos estimar resultados de la población a estudio.
- Para poder inferir y que el estudio tenga validez, será fundamental el tamaño de la muestra y la manera de obtenerla



MUESTREO

CONDICIONES DE REPRESENTATIVIDAD:

1. Independencia en la selección de los individuos que forman la muestra.
2. Que todos los individuos de la población tengan la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra.



TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Es muy importante conocer previo al estudio cuantos individuos de la población queremos estudiar.
- Calculo del tamaño de la muestra:
 - Estudios descriptivos: ¿cuántos individuos es necesario estudiar para estimar un parametro?. Una proporción.
 - Estudios análiticos: ¿cuántos individuos es necesario estudiar para poder detectar una determinada diferencia entre los grupos de estudio?. Contrastes de hipotesis.



TIPO DE MUESTREO:

A) Muestreo probabilístico:

• Cuando el método de selección de la muestra permite conocer para cada elemento o unidad de la población, la probabilidad de ser seleccionado. Utiliza procedimientos de **aleatorización** para asegurar que cada unidad de la muestra se seleccione por probabilidad. Permite estimar los parámetros de la población.

• **Aleatorio Simple:** todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados. **Con reemplazamiento o reposición, ó sin reemplazamiento.**

• **Sistemático:** elegimos un número al azar entre el 1 y el **factor de elevación**, y a partir de este número vamos sumando el factor de elevación sucesivamente.

• **Estratificado:** subpoblaciones o estratos en función de la característica de estudio (edad y/o el sexo).

• **Conglomerados:** resultado de dividir en unidades o grupos a la población (distritos, barrios, números pares de una calle).



TIPO DE MUESTREO:

B) Muestreo no probabilístico:

Proceso subjetivo, la probabilidad de selección de cada unidad de la población no es conocida, se utiliza cuando no se conoce el marco muestral.

- **Consecutivo:** todos los individuos de la población accesible que cumplan con los criterios de selección durante el periodo de reclutamiento fijado (DM tipo 2 que acuden a consulta).
- **De conveniencia:** se seleccionan aquellos sujetos más fácilmente accesibles, pueden ser voluntarios (anuncio en un periódico para solicitar voluntarios, encuestas a pie de calle).
- **A criterio o intencional:** es el propio investigador el que selecciona a aquellos sujetos que considera más apropiados para formar la muestra.



ESCENARIO CLINICO

formulación de la pregunta de investigación

Busqueda Bibliográfica

Objetivo principal y secundario

elección del diseño más adecuado

selección de la población a estudio. y de la muestra

MEDICIÓN DE VARIABLES

Planteamiento de estrategias de análisis

Interpretación objetiva de los resultados

DIFUSION



PROTOCOLO DE INVESTIGACION

1. TITULO.
2. INTRODUCCION/JUSTIFICACION.
3. OBJETIVO PRINCIPAL Y SECUNDARIO.
4. **MATERIAL Y METODOS:**
 1. DISEÑO DEL ESTUDIO.
 2. POBLACION.
 3. MUESTRA
 4. **VARIABLES**
 5. POSIBLES ESTUDIOS ESTADISTICOS.
 6. LIMITACIONES Y DIFICULTADES
5. CRONOGRAMA.
6. PARTICIPANTES.
7. RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO.
8. CUESTIONES ETICAS.
9. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA.



MEDICION DE VARIABLES

- Para saber que queremos medir, se deben seleccionar las variables del estudio.
- Definición:
 - Toda característica medida en un estudio, en la que realiza su medición en números o en términos de categorías.
- Se deben seleccionar tantas como sean necesarias y tan pocas como sea posible.
- Se seleccionan según su relevancia para alcanzar los objetivos.



Clarificar las variables

- Formular una definición operativa que acote la variable en términos objetivamente medibles. Y diga como se deben obtener.
- Debe especificarse la escala de medición.
- Cada investigador debe tener claro que debe recoger en cada variable a analizar.
- Se deben utilizar mediciones estándar de variables ya validadas por otros investigadores con el objeto de permitir comparaciones.



ESCALAS DE MEDIDA.

- **CUALITATIVAS:**

- Representan una cualidad o atributo que clasifica a cada individuo en una de varias categorías.

- **CUANTITATIVAS:**

- Son aquellas que pueden medirse, cuantificarse o expresarse numericamente.
- Una variable continua debe ser recogida como norma de forma continúa para posteriormente hacerse las categorías o recodificaciones deseadas.



CUALITATIVAS

- **NOMINAL:**
 - NOMBRA LAS CATEGORIAS SIN ORDEN.
 - Dicotómicas: Sexo, presencia o ausencia de un FR.
 - Politómicas: Estado Civil.
- **ORDINAL:**
 - LAS CATEGORIAS TIENEN UN ORDEN.
 - Nivel Socioeconómico, Grado de disnea.



CUANTITATIVAS

- CONTINUAS:
 - Son aquellas que si admiten tomar cualquier valor dentro de un rango numérico determinado, con uno o varios decimales (peso, talla, edad).
- DISCRETAS:
 - Son aquellas que NO admiten todos los valores intermedios en un rango. Suelen tomar solamente valores enteros (número de hijos, abortos, partos, hermanos).



¿Una misma variable puede ser medida utilizando distintas escalas?

- Escalas de medida para la Tensión Arterial:
 - Cualitativa: Hipertensión, No hipertensión.
 - Ordinal: No hipertensión, Hipertensión leve, Hipertensión moderada, Hipertensión grave.
 - Cuantitativa: escala numérica continúa: cifras de tensión arterial en mmHg.



CATEGORIZACION DE VARIABLES

Cuantitativa continua

Triglicéridos



Cualitativa dicotómica

Hipertriglicéridemia
Normotriglicéridemia

Categorización

Variable

Cuantitativa discreta

Test de APGAR



Variable

Cualitativa ordinal

Patológico < 7
Dudoso = 7
Fisiológico > 7

Categorización



TIPOS DE VARIABLES

- **DEPENDIENTE:**

- Denominada variable respuesta, desenlace.
- Es el Factor que queremos estudiar

- **INDEPENDIENTE**

- Denominadas variable explicativas, predictora
- Son los factores que intentan explicar la variable dependiente.



Valorar la capacidad de la vacuna antigripal para reducir la proporción de hospitalizaciones por neumonía en los individuos no institucionalizados de 65 o más años, residentes en una ZBS rural.

- Variables dependiente:
 - Diagnóstico de neumonía.
- Variables independientes:
 - Sexo
 - Edad
 - Vacunación
 - Patología asociada...



INSTRUMENTOS DE MEDIDA

- Cualquier vehículo que sea útil para recoger datos de una forma organizada.
 - Pueden ser muy diversos:
 - Esfingomanómetros, cuestionarios, Pruebas diagnósticas...
- La validez de los instrumentos dependerá de la calidad de dichos instrumentos.



FUENTES DE INFORMACION

- DATOS SECUNDARIOS
 - Derivados de fuentes documentales ya existentes.
 - Ventajas: rápidos, económicos y sencillos.
 - Limitaciones:
 - Se han podido recoger por múltiples personas con métodos diferentes.
 - Pueden no corresponder exactamente a la variable estudio.
 - Ilegibilidad o información enmascarada.



FUENTES DE INFORMACION

- DATOS PRIMARIOS:
- Observación:
 - Visual, Exploración Física.
- Cuestionarios y entrevistas:
 - Actitudes, comportamientos, historia de los individuos.



PROCESO DE LOS DATOS

- La conversión de información verbal o escrita en datos legibles para un ordenador.
- Incluye todos los pasos que transcurren desde que se recogen los datos hasta que éstos están listos para ser analizados mediante un programa informático.



PLANIFICACION

1. CREACION DE REGLAS DE CODIFICACION.
2. DISEÑO DE HOJAS DE RECOGIDA DE DATOS.
3. ELECCION DEL PROGRAMA INFORMATICO PARA LA CREACION DE UN ARCHIVO.
4. DISEÑO DEL FORMATO DE LA BASE DE DATOS.
5. ELECCION DE UNA ESTRATEGIA DE VERIFICACION DE LOS DATOS.
6. ESPECIFICACION DE LOS CODIGOS Y REGLAS.



CODIFICACION DE LAS VARIABLES

- Estructura en forma de MATRIZ DE DATOS.
- FILAS: INDIVIDUOS.
- COLUMNAS: VARIABLES.
- Definición de cada variable o campo:
 - Nombre del campo.
 - Tipo de campo:
 - Alfanumérico.
 - Numérico.
 - Fecha.



Variables cualitativas

- Se debe asignar un número para cada posible categoría:
- Sí / No:
 - Sí: 1.
 - No: 0.
- Hombre / Mujer:
 - Hombre: 1.
 - Mujer: 2.



Datos no obtenidos.

- Si el individuo rehusa a aportar dicha información:
 - No Contesta.
- Cuando no sabe la información:
 - No Sabe.
- Cuando no existen los datos:
 - Datos Desconocidos.



ENTRADA DE DATOS.

- ESTADISTICOS:
 - SPSS, EPIINFO, SAS.
- HOJAS DE CALCULO:
 - EXCEL
- GESTORES DE BASE DE DATOS:
 - ACCESS.