

Clase 7

Tema: Procesamiento de la información. Concepto de variable.

Sumario:

Etapas que constituyen el procesamiento. Organización, Resumen y Presentación. Características de la organización. Concepto de variable. Clasificación de la información atendiendo al tipo de variable: Cualitativa (nominal y ordinal) y Cuantitativa (discreta y continua).

Objetivo: Clasificar las variables según su naturaleza y su escala de medición.

Tipo de clase: Clase teórico- práctica

Bibliografía: Bioestadística. Tomo II

Bayarre H, Hersford R, Oliva M: Estadística Descriptiva y Estadística de Salud, Ed Ciencias Médicas. 2005. La Habana.

Pregunta escrita

Objetivo: Determinar población y muestra.

Determine la población y la muestra si existe de las siguientes situaciones

Mencione la primera etapa del método estadístico.

Ejercicios para realizar

1. De todos los pacientes ingresados en el CIREN en el periodo 2006 al 2008, participarán en un estudio, los pacientes que ingresaron por caídas.
2. De los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Parkinson ingresados en la Clínica en el período de Enero del 2006 a Enero del 2007 se escogen a los pacientes con menos de 70 años.
3. De los pacientes ingresados con lesiones de la Médula Espinal se escogen 82 que presentan trauma raquímedular con vejiga neurogénica en el período comprendido de Enero del 2005 a Enero del 2007.

Ejercicios para realizar

1. Se realiza un estudio en el hospital "Julio trigo" en el período de enero a marzo de 2014. De los pacientes de la sala de psiquiatría, se escogen para una investigación los pacientes que padecen de esquizofrenia.
2. Se realiza un estudio en el hospital materno "Eusebio Hernández" en el período de febrero-abril de 2013. De los recién nacidos bajo peso se toman para el estudio los recién nacidos que fueron sometidos al método madre canguro.
3. De los 60 hombres adultos del consultorio 35, se tiene la información acerca del nivel de escolaridad de 20 adultos mayores pertenecientes a ese Consultorio del Policlínico Pasteur

Clave: 10 puntos. Dos puntos por determinar la población y uno por la muestra. Un punto por mencionar la etapa del método estadístico.

Todo estudio o investigación lleva como respuesta un determinado volumen de información del que no se obtendrá nada en claro si después de revisada y corregida dicha información, esta no se procesa o elabora.

Las etapas para el **procesamiento de la información** (3ra etapa del método estadístico) son:

1. **Organización:** En la organización se debe precisar en qué medida está completa o no la información que se planificó obtener, así como la calidad de la misma. (Tablas de frecuencia)

2. **Resumen:** Donde se aplica la Estadística Descriptiva. (Cálculo de medidas)

3. **Presentación:** Las formas más comunes es forma de tablas y gráficos.

Revisión de la tarea.

1. Se quiere realizar un estudio en el consultorio médico 76 para saber si los niños atendidos en ese este son bajo pesos o no. Para ello se tomó 60 niños de los 100 que hay en el consultorio.

- a. Determine la población y la muestra
- b. ¿Qué información pedirías para su estudio?

Se realiza un estudio en el Cardiocentro de la capital. **Se tienen 100 pacientes enfermos del corazón en el período julio- diciembre de 2012 y de ellos se escogen los que sufrieron infartos de miocardio.**

- a. Identifique población y muestra.
- b. ¿Qué información usted pediría para su estudio? **Edad, presencia de infartos anteriores, hipertensión, obesidad, sedentarismo.**

Características de la organización y clasificación de los datos

- ❖ Los datos recogidos deben ser primeramente revisados y si existen errores corregirlos de ser posible.
- ❖ Cuando los errores no pueden ser rectificadas es preciso eliminarlos.
- ❖ Se debe tener en cuenta a la hora del resumen y presentación y señalar una categoría de “sin datos”.
- ❖ Cuidado con el tamaño de la muestra y por tanto contra lo planeado en el diseño muestral, de ahí la importancia de una atención directa del investigador a la etapa de recolección de datos.
- ❖ Una vez revisados los datos deben ser organizados en forma tal que permitan su resumen en una forma ágil y dinámica.

Si el trabajo se va a realizar manualmente hay varias opciones:

- Sábana de compilación de datos

Ejemplo de sábana de compilación de datos

No. de orden	Edad (años)	Sexo		Hábito de fumar			Número de cigarros
		Masc.	Fem.	Si	No	No respuesta	
1	30	X		X			10
2	41		X		X		-
3	23		X	X			15-20
Etc.							

Cada información que se pide en el formulario relacionado con la investigación se denomina variable.

Variable: Es una característica susceptible de ser medida en individuos, animales o fenómenos que se estudian, que toma diferentes valores o grados de intensidad, en dependencia de cuál sea la unidad medida.

Ejemplos de variables

- El sexo, color de la piel, el peso, nivel escolar, cantidad de hijos, edad, etc.

¿Pueden ser medidas las variables de la misma forma? ¿Pueden ser tratadas de igual manera?

Variable cualitativa: Permite clasificar los elementos solo de acuerdo con los atributos comunes que exhiben cada uno de ellos. No se mide en términos numéricos.

Por ejemplo, el sexo, que toma los valores femenino y masculino permite, la nacionalidad, las causas de defunción, la raza, nivel de escolaridad, etc.

Esta escala se subdivide en dos tipos:

Cualitativa nominal: Cuando la escala cualitativa presenta **categorías no ordenadas**, es decir, no es posible establecer diferencias de rango entre ellas. Ejemplo: El sexo, la raza, la región de residencia (urbana o rural) son variables cuyos posibles valores no establecen un orden entre sí.

Cualitativa ordinal: Cuando existen **categorías ordenadas** que permiten establecer comparaciones entre ellas.

Ejemplo: Grado de quemaduras que pueden tener un grupo de pacientes: quemaduras de 1er., de 2do. o de 3er. grado; el nivel de escolaridad: primario,, universitario, etc.

Variable cuantitativa (medibles): Aquí la escala no **se distingue** por poseer cierto atributo o no, sino **por su cantidad**. Es más precisa que la cualitativa porque además de permitir la diferenciación entre unos elementos y otros, señala cuán grande son las diferencias observadas.

Será posible determinar entonces en cuánto se diferencia un elemento de otro. Valores como el nivel de hemoglobina, el nivel de colesterol y la temperatura son cuantitativas. Una escala cuantitativa puede clasificarse en dos tipos:

1. **Discreta:** Una escala se considera discreta cuando **solo admite un número finito de valores numéricos o infinito numerable**.

Como ejemplo puede apuntarse la cantidad de veces que una persona asiste al médico en 1 año o el número de embarazos que ha tenido una mujer en su vida fértil, las calificaciones de exámenes en la escala 2,3,4,5. Se asocia a la **operación de contar**

2. **Continua:** Se distingue porque **entre dos valores** dados siempre **es posible encontrar valores intermedios**.

Ejemplo: El peso es una variable cuantitativa continua porque, por ejemplo, entre 62 y 63 Kg, existen los valores 62.2 ó 62.5 pero entre 62 y 62.2 estarán valores tales como 62.15 ó 62.07. También la temperatura, la talla, glicemia, colesterol, etc. Se plantea que esta escala **surge por medición**.

Ejercicio 1

Clasifique las variables atendiendo a su naturaleza y complete la tabla que se da a continuación.

Variable	clasificación de la variable	Valores de la variable
Intensidad del dolor		Ligero, moderado, severo

Cantidad de ausencias		0, 1, 2, 3 ...
Calidad de los servicios		Bueno, regular, malo
Nivel de hemoglobina		9, 9.3, 10.5, etc.
Embarazo de riesgo		Sí, no
Semanas de gestación		40.5, 30, ...
Estado civil		Casado, soltero, divorciado,...

Tenemos ahora la variable peso medida en: bajo peso, normo peso, sobre peso.
¿Cómo clasificarías la variable? R/ cualitativo ordinal

A menudo sucede que, con el objetivo de facilitar el trabajo, el investigador toma la decisión de agrupar los datos de manera tal que convenga a sus intereses. Ello se logra mediante la construcción de una escala de clasificación, o simplemente escala.

Escalas de clasificación de las variables

Una **escala** debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ser **exhaustiva**, o sea, que permita clasificar a todas las unidades de análisis.
- Mutuamente **excluyentes**, esto es, que una unidad de análisis puede estar en una y solo una categoría. (Poner ejemplo)

Niveles de medición

- **Nominal**: Tiene dos o más categorías que no se diferencian en orden jerárquico.
Ejemplo: sexo (Masculino y femenino), color de la piel (B, N, M)
- **Ordinal**: Tiene varias categorías que indican jerarquía, si se puede establecer un orden. **Ejemplo**. Clasificar el grado de gravedad de una lesión (en leve, moderada y severo), Evaluación (B, R, M)
- **Por Intervalos**: Hay un orden y se establecen intervalos iguales en la medición. En este tipo de escala el cero es arbitrario y no es real.
Ejemplo. La temperatura se mide en grados C y en la escala del 10 al 20 existe igual distancia que del 20 al 30 y el 0 no indica ausencia de temperatura, se eligió arbitrariamente como cero temperatura cuando se congela el agua

- **De Razón:** hay un orden y se establecen intervalos iguales en la medición. En este tipo de escala el cero es real e indica un punto de la escala donde no existe la propiedad.

Ejemplo: la estatura, peso, nivel de hemoglobina, etc.

Ejercicio 2

Al ejercicio anterior agréguele una columna con: Escala de medición de la variable y clasifíquelas teniendo en cuenta esa condición.

Variable	clasificación de la variable	Valores de la variable	Escala de medición
Intensidad de dolor	Cualitativa ordinal	Ligero, moderado, severo	ordinal
Cantidad de ausencias	Cuantitativa discreta	0, 1, 2, 3 ...	razón
Calidad de los servicios	Cualitativa ordinal	Bueno, regular, malo	ordinal
Nivel de hemoglobina	Cuantitativa continua	9, 9.3, 10.5, etc.	intervalo
Embarazo de riesgo	Cualitativa nominal	Sí, no	nominal
Semanas de gestación	Cuantitativa continua	40.5, 30, ...	intervalo
Estado civil	Cualitativa nominal	Casado, soltero, divorciado,...	nominal

Estudio individual

A continuación te presentamos algunas variables investigadas en un grupo de estudiantes del 1^{er} año de enfermería con la finalidad de caracterizar el grupo.

- Cantidad de ausencias a clases.
- Uso correcto del uniforme __sí __No
- Hábitos tóxicos __café __alcohol __tabaco__ otros
- Religión que profesa

Clasifique cada una de las variables estudiadas según su naturaleza.

Ejercicio 3 (Para dar enlace a la clase de frecuencia)

Se tienen los datos del tipo de sangre de 12 pacientes

A,B,A,AB,O,A,B,O,O,O,A,AB

- Identifique la variable.
- Clasifíquela según su naturaleza.
- ¿Cómo agruparías la información para la variable?

