

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Diseño Experimental

Trabajo:

Resumen: Tipos de variables, Medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Docente:

Dr. Culebró Ricaldi José Miguel

Alumno:

Carlos Alfredo Solano Díaz.

Semestre y Grupo:

4° "A"

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a; 18 de Octubre de 2020.

VARIABLES

Una variable refiere, en una primer instancia, a cosas que son susceptibles de ser modificadas (de variar), de cambiar en función de algún motivo determinado o indeterminado.

Según cómo se midan, las variables podrán ser cualitativas o cuantitativas. Serán cualitativas aquellas que expresen características o cualidades diferentes; y serán cuantitativas cuando expresen argumentos numéricos.

Las variaciones cualitativas podrán ser clasificadas en:

Ordinales o cuasicuantitativas. Aquí la variable tomará valores ordenados respecto de la escala previamente establecida.

Nominal. Los valores de cada variable no pueden estar sujetos a un orden determinado.

Las variaciones cuantitativas se clasificarán en:

Discretas. La variable presentará cortes en la escala de valores que se ha seleccionado.

Continuas. La variable podrá adquirir cualquier valor mientras se encuentre dentro de un intervalo de valores determinado.

Según la influencia las variables pueden podrán clasificarse de una manera totalmente distinta:

Variable independiente. El valor que tenga asignado la variable no dependerá de otra variable. Se representan dentro del eje de abscisas.

Variable dependiente. El o los valores de una variable dependerán exclusivamente de los valores que obtengan otras variables.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Promedio o media

La medida de tendencia central más conocida y utilizada es la media aritmética o promedio aritmético. Se representa por la letra griega μ cuando se trata del promedio del universo o población y por \bar{Y} (léase Y barra) cuando se trata del promedio de la muestra. Es importante destacar que μ es una cantidad fija mientras que el promedio de la muestra es variable puesto que diferentes muestras extraídas de la misma población tienden a tener diferentes medias. La media se expresa en la misma unidad que los datos originales: centímetros, horas, gramos, etc.

Mediana

Otra medida de tendencia central es la mediana. La mediana es el valor de la variable que ocupa la posición central, cuando los datos se disponen en orden de magnitud. Es decir, el 50% de las observaciones tiene valores iguales o inferiores a la mediana y el otro 50% tiene valores iguales o superiores a la mediana. Si el número de observaciones es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales. Por ejemplo, en la muestra 3, 9, 11, 15, la mediana es $(9+11)/2=10$.

Moda

La moda de una distribución se define como el valor de la variable que más se repite. En un polígono de frecuencia la moda corresponde al valor de la variable que está bajo el punto más alto del gráfico. Una muestra puede tener más de una moda.

Medidas de dispersión

Las medidas de dispersión entregan información sobre la variación de la variable. Pretenden resumir en un solo valor la dispersión que tiene un conjunto de datos. Las medidas de dispersión más utilizadas son: Rango de variación, Varianza, Desviación estándar, Coeficiente de variación.

Rango de variación

Se define como la diferencia entre el mayor valor de la variable y el menor valor de la variable.

La mejor medida de dispersión, y la más generalizada es la varianza, o su raíz cuadrada, la desviación estándar. La varianza se representa con el símbolo σ^2 (sigma cuadrado) para el universo o población y con el símbolo s^2 (s cuadrado), cuando se trata de la muestra. La desviación estándar, que es la raíz cuadrada de la varianza, se representa por σ (sigma) cuando pertenece al universo o población y por "s", cuando pertenece a la muestra. σ^2 y σ son parámetros, constantes para una población particular; s^2 y s son estadígrafos, valores que cambian de muestra en muestra dentro de una misma población. La varianza se expresa en unidades de variable al cuadrado y la desviación estándar simplemente en unidades de variable.

Coeficiente de variación

Es una medida de la dispersión relativa de los datos. Se define como la desviación estándar de la muestra expresada como porcentaje de la media muestral.

Es de particular utilidad para comparar la dispersión entre variables con distintas unidades de medida. Esto porque el coeficiente de variación, a diferencia de la desviación estándar, es independiente de la unidad de medida de la variable de estudio.