



Universidad del sureste
Campus Comitán
Medicina Humana



Tema:

Estadística; medidas de tendencia censal y medidas de dispersión

Nombre del alumno:

Orlando Gamaliel Méndez Velazco

Materia:

Biomatemáticas

Grado: 2

Grupo: "A"

Docente:

Dr. Osmar Vázquez Mijangos

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de diciembre de 2022.

INTRODUCCIÓN

Murria R. Spiegel, (1991) dice: "La estadística estudia los métodos científicos para recoger, organizar, resumir y analizar datos, así como para sacar conclusiones válidas y tomar decisiones razonables basadas en tal análisis.

Las biomatemáticas y la estadística pueden ser descritas en conjunto al momento de la interpretación de datos en distintas situaciones de carácter teórico y práctico en el área de salud: los temas a tocar consiguientes son las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión de manera general

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Para la elaboración de una medida de tendencia central, los datos recabados en conjunto considerado como un todo, los elementos a usar son tres medidas descriptivas principales que son; la media, mediana y moda.

La **media** es la medida de tendencia central mas conocida, coloquialmente llamada promedio, que se obtiene sumando todos los valores en una población o muestra y dividiendo el valor obtenido entre el numero de valores que se sumaron; posee propiedades diversas.

1. La "Unidad" para un determinado conjunto de datos, existe una y solo una media aritmética,
2. La "Simplicidad" que es fácil de comprender y fácil de calcular
3. Todos los valores en conjunto intervienen en el calculo final, y puede este, verse afectado por los valores extremos.

Formula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Ejemplo: En el primer examen saqué una nota de 7 y en el segundo un 9. ¿Cuál es la media aritmética de mis notas?

Nota 1 = 7

Nota 2 = 9

Número de notas = 2

Media Aritmética = $(7 + 9) / 2 = 16 / 2 = 8 \rightarrow$ He sacado una media aritmética de 8.

La **mediana**, es un conjunto finito de valores, es aquel valor que divide al conjunto en dos partes iguales, en punto de encuentro en que los valore mayores a ella es el mismo de los valores menores de ella. Si el numero de valores es impar, en un

orden longitudinal, quedara un solo valor para la mediana, pero si los valores en conjunto dan un numero par, la mediana son dos observaciones en el medio cuando estén en orden y estos dos valores resultantes se deben sumar y dividir entre dos.

La mediana también tiene sus propiedades:

1. La "Unicidad", solo existe una mediana para todo el conjunto de datos.
2. La "Simplicidad", que es fácil de calcular
3. No es afectada tan drásticamente por los valores extremos.

Ejemplo:

2, 3, 3, 5, 8, 10, 11 ---→ 2, 3, 3, **5**, 8, 10, 11 Mediana: 5

2, 2, 3, 3, 5, 7, 8, 130 ---→ 2, 2, 3, **3, 5**, 7, 8, 130 Mediana: $(3+5)/2=4$

La **moda**, en el conjunto de los datos, es aquel valor que mas se repite o que ocurre con mayor frecuencia. Puede utilizarse en sistemas de diagnostico

Ejemplo: 1 2 3 3 4 5 5 5 5 5 6 7 8 3, la moda es "5" porque es el número que más se repite.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

La **dispersión** es un conjunto de observaciones, se refiere a la variedad que exhiben los valores de las observaciones, si todos los valores son iguales no hay dispersión en los datos.

El recorrido, es una forma de medir la variación en un conjunto de valores, es la diferencia entre el valor menor y valor mayor

La variancia, es cuando los valores de un conjunto de observaciones están muy próximos a su media. Par calcularla, se resta la media de cada uno de los valores, se elevan al cuadrado las diferencias y al final se suman, la suma es la desviación de los valores de su media

El coeficiente de variación, es la desviación estándar, es útil como una medida de variación dentro de un determinado conjunto de datos, un ejemplo de su uso, es al comparar resultados obtenidos por diferentes personas que estén efectuando investigaciones que comprendan la misma variable .

CONCLUSION

La síntesis de los temas tratados son de vital importancia para su utilidad en temas relacionados a los problemas de salud que como futuros médicos nos podemos enfrentar en proyectos de salud, son conceptos básicos de biomatemáticas, o matemáticas en general, y en la vida diaria, que su uso llegara a ser indispensable.

BIBLIOGRAFÍA

Daniel, W. W. (1983). *Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences* (Cuarta Edición). Wiley.