

**Universidad del Sureste  
Licenciatura en Medicina Humana**

**César Samuel Morales Ordóñez.**

**Dr. Agenor Abarca Espinosa.**

**“Bioestadística”.**

**Investigación Epidemiológica Avanzada.**

**Grado: 4**

**Grupo: “A”**

**PASIÓN POR EDUCAR**

Comitán de Domínguez Chiapas a 19 de Abril del 2024.

La bioestadística es una disciplina esencial que se sitúa en la intersección entre la biología y la estadística. Su función principal radica en analizar datos biológicos y médicos para extraer conclusiones significativas sobre la población en general, incluso cuando se dispone solo de muestras limitadas. Esta disciplina abarca una variedad de áreas, desde la investigación médica y farmacéutica hasta la ecología y la genética. Para lograr sus objetivos, la bioestadística utiliza una amplia gama de métodos estadísticos. Esto incluye el diseño de experimentos, la recopilación y el análisis de datos, así como la interpretación de los resultados obtenidos. Entre las técnicas más comunes se encuentran las pruebas de hipótesis, que permiten evaluar afirmaciones sobre las características de una población en función de la evidencia proporcionada por una muestra para comparar proporciones si existen segos o si son validoz, una muestra que en este caso sería un conjunto específico de individuos o elementos de una Población, dónde tendremos varios tipos de muestra como las sistemáticas, por conglomerados, probabilístico y estratificado; tomando en cuenta que al tomar una muestra primero se tendría que Diseñar la muestra por ejemplo si sería de selección aleatoria y el tamaño mínimo adecuado. como en toda investigación habrán margenes de Error, en este caso lo llamaremos errores aleatorios o también llamado errores accidentales o de precisión los cuales tienen como principal característica que se pueden prevenir, aun pudiendo prevenirse se logran cometer, ya sea por falta de conocimiento al momento de medir o al utilizar herramientas secundarias por la persona que este a cargo de medir y no sepa, sabiendo esto hay que resaltar qué existen 2 tipos de errores aleatorios, los Errores aleatorios de Tipo 1 o Alfa y los Errores de Tipo 2 o Beta. Estos se encargan de medir la Variabilidad conforme un intervalo de confianza o un nivel de confianza con un margen de Error de un 5%. Por otro lado aunado a esto se encuentran los estadígrafos los cuales son medidas numéricas que resumen características importantes de un conjunto de datos. En bioestadística, son fundamentales para comprender y comunicar la información contenida en los datos biológicos y médicos, existiendo 3 tipos de estadígrafos los cuales tienen funciones específicas:

Estadígrafos Medida de Tendencia Central; describen la tendencia central de un conjunto de Datos.

De Variabilidad: indican la dispersión de los datos alrededor de una medida central.

De Orden o Forma: describen la jerarquía de la distribución de Datos.

A raíz de las investigaciones Científicas tendremos variables dicotómicas o en su defecto policotómicas las cuales saldrán de las escalas de medición o la unidad de medida, estas variables pueden ser: Cualitativas o categóricas: representan características que No pueden cuantificarse numéricamente, estas se dividen en 2 tipos.

Nominales: representan categoría que no tienen un orden inherente, por ejemplo el tipo de sangre o el género.

Ordinales: representan categorías que no tienen un orden natural por ejemplo la clasificación del dolor ya sea leve, moderado o severo.

Por otro lado las variables Cuantitativas o Numéricas: estas representan cantidades numéricas y al igual que las cualitativas se divide en 2 subgrupos.

Discretas: estas toman valores numéricos enteros y no pueden tomar valores intermedios por ejemplo los decimales de un número entero.

Continuas: estas pueden tomar un valor dentro de la investigación.

En Conclusión la bioestadística es una disciplina fundamental en el ámbito médico, ya que proporciona herramientas para analizar y comprender datos relacionados con la salud y la medicina. En su núcleo, destaca la importancia de las variables, que son los elementos que se estudian en un experimento o investigación. Estas variables pueden ser cualitativas, como el tipo de enfermedad, o cuantitativas, como la presión arterial. En el análisis estadístico, se deben considerar los tipos de errores aleatorios que pueden ocurrir. Por un lado, está el error tipo I, que implica rechazar una hipótesis nula verdadera, y por otro, el error tipo II, que implica no rechazar una hipótesis nula falsa. Estos errores son críticos en la interpretación de los resultados, especialmente en el contexto médico, donde las decisiones pueden afectar la salud de los pacientes. Para resumir los datos y extraer conclusiones significativas, se utilizan diversos estadígrafos, como medidas de tendencia central (como la media o la mediana) y medidas de dispersión (como la desviación estándar o el rango intercuartílico). Estos estadígrafos proporcionan información sobre la distribución y la

variabilidad de los datos, lo que es crucial para entender la naturaleza de las enfermedades, los tratamientos efectivos y la eficacia de las intervenciones médicas.

En el ámbito médico, la bioestadística se aplica en numerosos contextos, desde ensayos clínicos para evaluar la eficacia de nuevos medicamentos hasta estudios epidemiológicos para entender la propagación de enfermedades. Además, ayuda a los profesionales de la salud a tomar decisiones informadas basadas en la evidencia, lo que mejora la calidad de la atención médica y contribuye al avance de la medicina. En resumen, la bioestadística es una herramienta esencial para la investigación y la práctica médica, ya que proporciona el marco necesario para interpretar datos de manera significativa y tomar decisiones fundamentadas en la atención de la salud.

## REFERENCIAS.....

(S/f). Uma.es. Recuperado el 20 de abril de 2024, de

<https://www.bioestadistica.uma.es/baron/bioestadistica.pdf>.

Delgado, A. M. G. (s/f). *Bioestadística y vigilancia epidemiológica*. Edu.co. Recuperado

el 20 de abril de 2024, de

<https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1245/Bioestadistica%20y%20Vigilancia%20Epidemiológica.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20Bioestadística%20se%20ocupa%20entonces,de%20decisiones%20en%20esta%20área.>