



Oscar Eduardo Guillén Sánchez

Dr. Agenor Abarca Espinosa

**Investigación epidemiológica
avanzada**

PASIÓN POR EDUCAR

Resumen

4-B

BIOESTADÍSTICA

La bioestadística es una rama de la estadística que se encarga de la aplicación de métodos estadísticos para analizar datos relacionados con la biología, la medicina y la salud. Su principal objetivo es recopilar, analizar e interpretar datos de experimentos y estudios en el ámbito de las ciencias de la vida.

En la bioestadística se utilizan técnicas estadísticas para describir y resumir datos, realizar inferencias y establecer conclusiones a partir de la información recopilada. Entre las principales herramientas estadísticas utilizadas en bioestadística se encuentran la distribución de probabilidad, la regresión, el análisis de varianza, y los modelos de supervivencia, entre otros.

La bioestadística juega un papel fundamental en la investigación científica, ya que permite a los investigadores analizar datos de manera objetiva y precisa, identificar patrones y tendencias, y validar hipótesis científicas. Además, ayuda a tomar decisiones informadas en el ámbito de la salud pública, la epidemiología, la genética y otras disciplinas relacionadas con las ciencias de la vida.

Cuando se describe un proyecto de investigación, se diseña la metodología del estudio dentro de esta ya que es indispensable para poder diseñar de la planificación estadística. Para una planificación estadística se necesita tener en cuenta el diseño muestral, cálculos de la muestra, definir las variables, y un plan de tabulación de la base de datos.

El diseño muestral nos dice que es el definir y diseñar el método de selección de las muestras que se van a realizar en cualquier estudio, pero para esto tenemos que definir que es una muestra: nos dice que una muestra es un subconjunto de individuo o elementos de una población definida que cumple con ciertas propiedades comunes. El diseño muestral consta de 2 apartados y esos apartados se subdividen. Nos dice que el diseño muestral se divide en muestreo probabilístico que en este consta de subdivisiones que son: aleatorio simple, estratificado,

sistemático y por conglomeración. El otro apartado del diseño muestral es el muestreo no probabilístico y se divide en: No probabilístico sin asignación aleatoria y de asignación aleatoria. Cada una de estas subdivisiones nos va a servir para poder realizar un proyecto adecuadamente, es importante reconocer que cada uno de estas divisiones tendrán sus ventajas y desventaja, es así como la persona que esta haciendo el proyecto decidirá cual es el mas apropiado para este.

Se necesita realizar un calculo de tamaño muestral ya que es una de las exigencias que debe de tener una muestra. Es necesario tener un mínimo adecuado para que represente cuantitativamente a la población de estudio o blanco. Para este paso se necesita estimar un parámetro y así poder comparar proporciones. En este paso puede ocurrir una variabilidad de parámetros, a mayor variabilidad tiene un atributo, se necesitar un mayor numero de medidas, por lo tanto, una muestra mas grande. Es necesario tener en cuenta un nivel de confianza, recordando que por conveniencia se fija en 95% teniendo un margen de error solo del 5%. Aquí es donde se puede encontrar diferentes sesgos y poder tener una validez en la investigación. Se pueden encontrar diferentes tipos de errores. EL error tipo 1 o a nos dice que es un error que va a llevar un porcentaje menor <0.05 . El error tipo B o tipo 2 nos dice que es cuando hay un error del 20% lo que da una potencia de estudio del 80%.

Considerando que la importancia de la hipótesis en una investigación proviene del nexo entre la teoría y la realidad empírica, entre el sistema formalizado y la investigación y que, en tal sentido, la hipótesis sirve para orientar y delimitar una investigación dándole una dirección definitiva a la búsqueda de la solución. En est puede presentarse 2 tipos una bilateral o de dos colas o una unilateral o una cola.

La variable estadística es una herramienta o instrumento que representa una característica de un objeto observable que puede cambiar y cuyo cambio o aparición característica de estudio de un objeto observables que puede cambiar y cuyo cambio o variación es representada por un número, Los tipos de variables los podemos dividir en dependientes, independientes, co-variables y también en cuantitativas y cualitativas.

CONCLUSION:

la bioestadística es una disciplina que combina la biología y la estadística para analizar datos y extraer conclusiones significativas en el campo de las ciencias de la vida. Es una herramienta valiosa para la investigación científica y la toma de decisiones en el ámbito de la salud y la medicina. para facilitar su estudio, se ha dividido en cuatro funciones: el diseño muestral, el cálculo de tamaño muestral, la estadística descriptiva y la estadística analítica o inferencial. Considerando que la investigación clínica se realiza en una muestra que debe representar la población de estudio, es necesario que los datos sean matemáticamente analizados, utilizando las pruebas estadísticas apropiadas, para que se puedan extraer conclusiones científicamente válidas. Tan relevante es la bioestadística, que la evidencia en salud está construida en base a ésta.

La estadística está a disposición de los investigadores y existe variada literatura y métodos para aprender y acercar esta disciplina al investigador clínico. Solo hay que mirarla de forma amigable, aceptando la importancia y utilidad que tiene. No olvidar que ésta debe ser el instrumento que permita cumplir con los objetivos del estudio y responder la pregunta de investigación. Es fundamental que todo el proceso estadístico, sea metodológicamente adecuado, porque los resultados dependerán la validez interna del estudio y eso es, una rigurosa prevención y control de sesgos de información, selección y confusión. Si la validez interna es deficiente, con alto nivel de sesgo, independiente que la estadística sea la correcta, los resultados serán espurios, porque la medición fue la que incurrió en el error.