



Jazmín Guadalupe Ruiz García

Dr. Agenor Abarca Espinosa

Investigación epidemiológica avanzada

PASIÓN POR EDUCAR

Bioestadística

4 “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de abril de 2024

Bioestadística

La bioestadística es la aplicación de las estadísticas a un amplio campo de tópicos en biología; esta envuelve el desarrollo y aplicación de técnicas estadísticas a la investigación en campos relacionados con la salud incluyendo la medicina, epidemiología y salud pública. Se emplea en diferentes los diferentes métodos de análisis de la estadística para abordar los objetos de estudio o los problemas de la biología y de la salud para así obtener datos importantes y poder representarlos e interpretarlos.

Al escribir un proyecto de investigación se diseña la metodología del estudio y dentro de esta es indispensable diseñar la planificación estadística y para hacer esta conlleva a una serie de pasos como el diseño muestral, cálculo de tamaño muestral, definir las variables y por último hacer un plan de tabulación de la base de datos.

Diseño muestral

Conlleva en definir y diseñar el método de selección de la muestra, esta selección es indispensable para la obtención de datos o resultados válidos en el cual habrán dos tipos de muestreos probabilístico y no probabilístico. El muestreo probabilístico puede ser aleatorio simple asume que la población es homogénea y los elementos tienen igual probabilidad de ser seleccionados; también existe el muestreo estratificado la población se divide en grupos homogéneos y se selecciona una muestra de cada estrato, proviene que la muestra quede desequilibrada a la presentación de cada subgrupo o estrato pero si existen muchos estratos puede reducir el número muestral para cada uno; otro tipo es el muestreo sistemático se usa cuando los elementos de la población están ordenados se lleva a cabo eligiendo al primer individuo al azar y el resto viene condicionado por aquel lo que obtendrá buenas propiedades de representatividad pero pueden haber muestras que contengan un sesgo en la selección; por último tenemos al muestreo por conglomerado será de gran ayuda en estudios epidemiológicos que desean abarcar poblaciones de diferentes regiones.

En el muestreo no probabilístico son por dos métodos que se pueden llevar a cabo, muestreo sin asignación aleatoria es por conveniencia o cuotas y el de asignación aleatoria se usa mayormente en ensayos clínicos controlados aleatorizados doble ciego multicéntricos.

Calculo de tamaño muestral

Este paso es fundamental ya que se definirá el número de elementos que conforma la muestra, deberá el tamaño mínimo adecuado para que se represente cuantitativamente a la población de estudio al que se estimara un parámetro al igual que comparar proporciones; al estimar un parámetro se basa en variabilidad del parámetro a mayor de esta tiene un atributo se necesitará un mayor número de medidas, al igual se basa en la precisión de estimación del parámetro se encarga del intervalo de confianza, se denota con una “d” o “i” y puede ir de 0.1-0.010, también se basa en el nivel de confianza que se fija en 95% corresponde a un valor de error A de un 5% en el que el parámetro estimado se equivoque al azar un 5%. Al comparar proporciones tenemos la validez y el sesgo de esta, el sesgo es el error sistemático prevenible y se controla a través de la metodología de la investigación

Definir las variables

Existen diferentes tipos de variables cuantitativas y cualitativas, las cuantitativas son las que miden cantidad, que pueden ser discretas o continuas, se pueden clasificar en dos categorías en discreta y continua, las discretas son el atributo que no pueden tomar valores decimales y las continuas son aquel atributo que pueden asumir un número infinito de valores dentro de un determinado rango, tienen una unidad de medida que puede y una distribución en el plano cartesiano del eje X. Las variables cualitativas son las que miden una cualidad y se pueden clasificar en dicotómicas y policotómicas, las dicotómicas son aquellas en que solo hay dos categorías y son autoexcluyentes, lo contrario de las policotómicas que se basan en dos categorías y no necesariamente son auto-excluyente.

Plan de tabulación de datos

La última fase tendrá como objetivo describir y analizar la información recolectada, una base de datos es una estructura en la que se almacenan con un orden definido, una de las características importante de esta secuencia es que debe hacer una protección de la confidencialidad de la información por lo tanto los análisis estadísticos deben realizarse sobre bases de datos codificados donde no exista información que pueda identificar al sujeto de estudio, la descripción de los datos tiene como objetivo describir cuantitativamente un conjunto de datos para que al momento de analizar los datos pueda hacer comparación de porcentajes, determinación de la correlación entre la variable independiente y el efecto con el coeficiente de correlación y la determinación de la asociación entre la variable independiente y el efecto con la regresión

Conclusión

En conclusión, podemos decir que la bioestadística es de gran ayuda en la investigación clínica ya que con ella podemos analizar situaciones en las que los componentes aleatorios constituyen de forma importante en la variabilidad de los datos.

Analiza datos obtenidos de una situación simulada o real, la probabilidad es útil para comprobar la fiabilidad estadística; la bioestadística ha permitido establecer un sistema organizado de investigación, desde el diseño de la misma, el muestreo, el control de calidad, el análisis y la presentación de la información; de este modo a permitido resolver y optimizar la metodología para dar respuesta a las diversas hipótesis que se manejan en el mundo de la ciencia que estudia la vida. Es por eso que el pensamiento estadístico aplicado en las ciencias de la salud ayuda a establecer una metodología de estudio, para dar respuesta a hipótesis, organizar el sistema que involucra la investigación desde el diseño general de experimentos en el área específica, diseño de muestreo, control de calidad de la información de análisis y presentación de resultados. Se podría interpretar que su objetivo es recopilar, analizar e interpretar datos para comprender mejor los fenómenos biológicos y tomar decisiones informadas en el ámbito de la salud. Debe ser importante tener en cuenta que debe tener una planificación ya que es crucial

porque asegura que los datos recopilados sean confiables y representativos, lo que a su vez garantiza la validez y la precisión de los resultados, además una planificación adecuada permite interpretar los resultados de manera correcta y tomar decisiones informadas basadas en evidencia sólida