



**Universidad del sureste**

**Nombre:** Frida Citlali Hernández Pérez

**Materia:** Diseño experimental

**Docente:** Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

**Tema:** Bioestadística aplicada en la Medicina  
actual

**Unidad 2**

**Medicina humana**

**Cuarto semestre**

**Fecha:** 25/ 04/ 2021

# Bioestadística aplicada en la Medicina actual

## Introducción

Como hemos visto antes la estadística vendría a ser la disciplina que esta interesada en la organización y resumen de datos, para obtener conclusiones acerca de las características de un conjunto de personas u objetos, cuando solo una porción está disponible para su estudio, esta sería la definición en general, pero también existe la bioestadística que está más inclinada a resolver los problemas implicados en ciencias de la vida como medicina. Es importante que nosotros como médicos conozcamos los principios que guían a la aplicación de los métodos estadísticos para tratar problemas en nuestra área ya que es el método objetivo, racional y matemático a través del cual, una hipótesis científica puede ser comprobada. Para que se pueda estudiar de una manera más sencilla se ha dividido en 4 funciones las cuales son: el diseño muestral, el cálculo de tamaño muestral, la estadística descriptiva y la estadística analítica o inferencial. La bioestadística es muy importante ya que la evidencia en salud está construida en base a esta.

## Desarrollo

La bioestadística es muy importante en el área de la salud, ya que muchos de los programas de salud son cuantificados en informes mensuales en donde se cuantifica una serie de datos, para medir los indicadores del mismo. Por otra parte está la estadística vital, como la natalidad, mortalidad y morbilidad que son los que indican, el estado de salud de una nación. Debido a que actualmente pues se han dado muchísimos avances en diversas áreas la bioestadística ha empezado a tomar muchísima más importancia y se ha convertido en el pilar de la investigación tanto en el diseño, como en el análisis de los datos y la obtención de conclusiones a partir de ellos. Sus fundamentos teóricos deben ser cuidadosamente considerados y aplicados por el investigador al realizar, evaluar e interpretar un trabajo científico; pues su desconocimiento o su utilización incorrecta pueden conducir a conclusiones erróneas y a malas decisiones. La bioestadística se ha convertido en una disciplina, que ha beneficiado tanto a la medicina como a las estadísticas en general. Como sabemos la bioestadística la hemos visto presente en el área de epidemiología y también en los ensayos clínicos. La bioestadística es fundamental para el avance. En lo que se refiere a epidemiología vemos su papel en todos los niveles de una investigación: descriptivo, relacional, explicativo, predictivo y aplicativo, se evidencia desde la formulación de la

pregunta, hasta el análisis de los resultados que constituyen la base de la toma de decisiones y que pueden modificar la salud tanto de los individuos incluidos en el estudio como de aquellos a los que se generalizan los hallazgos. La estadística en salud depende de los datos y de su análisis, por lo tanto, es esencial conocer la metodología para la correcta recolección de los datos y comprender la estadística para un correcto análisis de éstos:

**Objetivos.** Este aspecto permite determinar el tipo y el número de variables o de indicadores que serían medidos.

**Planeación.** Aquí se identifican aquellos pasos necesarios para desarrollar el estudio y que permitan cumplir con los objetivos propuestos.

**Selección del diseño del estudio.** La selección del diseño indica automáticamente el uso del tipo de medida o medidas estadísticas pertinentes en la búsqueda de respuestas para la pregunta planteada.

**Número de sujetos a estudiar.** El muestreo de tipo probabilístico y las técnicas de selección de sujetos permitirán determinar el número de sujetos seleccionados y la forma en que se hará su selección.

**Determinación de variables.** Respecto a la definición del tipo y número de características o variables que serán medidas, será necesario revisar si la pregunta de investigación exige determinar una, dos o más variables de interés y además, la posible interrelación entre ellas.

**Número de grupos de estudio.** Referente al número de grupos a estudiar y al tamaño de éstos, definidos desde la pregunta de investigación, la bioestadística proporcionará técnicas que pueden ser aplicadas a una, dos o más poblaciones o muestras, técnicas tanto de tipo paramétrico como no paramétrico.

**Asignación de sujetos a los grupos de estudio.** Respecto a la forma de asignación de sujetos a uno de los grupos de estudio en aquellos casos en que la estrategia de diseño sea de tipo experimental, el investigador y, especialmente el bioestadístico, pueden recurrir a métodos eminentemente aleatorios, que permitirán idealmente, tener grupos comparables en cuanto a algunas variables que podrían de otra forma sesgar la estimación de parámetros de interés.

Recolección de información: Implica entre otras cosas, la determinación del tipo de instrumento que será empleado para la obtención de información como por ejemplo, un cuestionario estandarizado y previamente probado.

Procesamiento de información. La fase de procesamiento de datos implica una revisión inicial de posibles inconsistencias en la información obtenida, una verificación de éstas y en lo posible, una corrección de ellas.

Análisis de resultados. El plan de análisis de la información deberá ser concordante con los objetivos del estudio, la estrategia de diseño seleccionada, corresponder al tipo y número de variables definidas y efectivamente medidas, a la relación establecida entre tales variables, a la estrategia de muestreo y técnicas de selección aplicadas, al número de grupos definidos y estudiados, a la unidad de observación y unidad de análisis definidas previamente, al número de observaciones hechas por sujeto y a la forma de recolección de los datos, entre otros aspectos.

Generalización de resultados. Establecer claramente la población general como de la población de estudio, ésta última definida a partir de criterios de inclusión y exclusión previamente determinados así como un diseño de muestra apropiado según la estrategia seleccionada, permitirá al investigador determinar aquellos individuos a quienes serán extrapolables o generalizables los resultados obtenidos de su investigación.

## Conclusión

A pesar de que muchas veces como estudiantes no le damos la debida importancia, la bioestadística es fundamental para avanzar en el desarrollo de nuevos medicamentos, vacunas entre otros, así mismo como los avances en la tecnología médica ya que se necesita realizar ensayos clínicos que aplican la estadística. La mayoría de las investigaciones en salud y las decisiones clínicas se apoyan en análisis estadísticos.

Bibliografía: Rodríguez M., Nelcy (2003). La Bioestadística y su papel en la investigación en salud. *Revista Colombiana de Estadística*, 26 (1), 77-87. [Fecha de Consulta 25 de Abril de 2021]

Castro, M. (2018). Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, Vol. 30, pp. 50-65.