



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Eleazar Lázaro Alvarado*

*Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano*

*Nombre del tema: Aplicaciones de la estadística en las ciencias de la salud*

*Nombre de la Materia: Bioestadística*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Parcial: 1er Módulo*

*Cuatrimestre: 4to Cuatrimestre*

*Grupo: "B"*

Como introducción de este ensayo que lleva por título “Aplicaciones de la estadística en las ciencias de la salud”, hablaremos sobre las aplicaciones que tiene la estadística en el ámbito de la salud, de igual forma describiremos algunos de sus objetivos de esta. Se describirá la finalidad de la estadística y algunos conceptos para comprender mucho mejor el tema. La estadística como ya sabemos, es una ciencia que se utiliza para la recolección de datos, para posteriormente analizarlos e interpretarlos y llegar a una conclusión sobre el tema u objeto al cual se decidió estudiar.

### **Aplicaciones de la estadística en las ciencias de la salud**

La estadística es un método que enseña los procedimientos lógicos, prácticos y útiles a seguir para observar un fenómeno, recolectar, elaborar, analizar, interpretar y presentar datos del mismo fenómeno expresados en detalle o síntesis a través del número, cuadro, y gráfico, con sus correspondientes notas explicativas.

Como ya sabemos la estadística es una disciplina cuya finalidad es:

- “La reducción de datos”, que es un proceso de situación de la masa de datos originales por un pequeño número de características descriptivas, la cual se denomina Estadística Descriptiva.
- “El análisis científico de datos”, experimentales y de los fenómenos observados que se conoce como Inferencia Estadística.

De esta manera unas de las ramas de la estadística es la bioestadística que se ocupa de los problemas planteados dentro de las ciencias de la vida como la biología, la medicina, entre otros.

**En la medicina**, la estadística tiene una gran importancia ya que posee numerosas ventajas nos puede ayudar a conocer las problemáticas presente en una comunidad, los factores de riesgo o predisposición a ciertas patología y puede ser muy útil a la hora de buscar una respuesta a esta, o al tratar de educar para evitarlas en futura ocasiones. Todos estos aspectos positivos los cuales además le brindan credibilidad a este método es necesario exaltar el auge que ha tenido dentro de la actividad médica particular y en la salud en general.

Es por ello que la estadística juega un papel fundamental en la investigación en ciencias de la salud, y a través de un equipo multidisciplinar que engloba a profesionales del ámbito sanitario, académico y perfiles expertos en metodología estadística se obtienen investigaciones de mayor calidad.

Entonces podemos decir que entre los **objetivos** y **aplicaciones** más importantes relacionadas con la estadística y que contribuyen al campo de la salud pública y sectores relacionados tenemos los siguientes:

- Interpreta las pruebas de laboratorio y las observaciones y mediciones clínicas con un conocimiento de las variaciones fisiológicas y de las correspondientes al observador y a los instrumentos.
- Otorga un discernimiento de los problemas sanitarios para que eficientemente se apliquen los recursos disponibles para resolverlos.
- Proporciona el conocimiento y comprensión de la información acerca de la etiología y el pronóstico de las enfermedades, a fin de asesorar a los pacientes sobre la manera de evitar las enfermedades o limitar sus efectos.
- Permite comprender los fundamentos racionales en que se basan las decisiones en materia de diagnóstico, pronóstico y terapéutica.
- Los principios y conceptos de los métodos estadísticos se aplican en diversos campos de la salud pública, tales como en estudios de variación, diagnóstico de enfermedades y de la salud de la comunidad, predicción del resultado probable de un programa de intervención, elección apropiada de intervención en paciente o comunidad, administración sanitaria, realización y análisis en la investigaciones en salud pública.

En busca de información nos encontramos con lo que postularon algunos autores sobre el uso de la estadística en la salud:

**Bancroft:** nos dice que el médico se basa muchas veces en la estadística para emitir un diagnóstico sobre su paciente, ya sea para ver como varía una enfermedad en el individuo o la eficacia de un tratamiento.

**Mainland:** por otro lado explica que la estadística es mayormente utilizada por aquellos profesionales que laboran más dentro de laboratorios o determinados sitios de investigación.

**Hill:** expone que sin la estadística no es posible conocer si un tratamiento muestra mejores resultados que otros.

**Morichau-Beau-Chant:** explica que sin una buena fuente de conocimientos sobre la situación a estudiar no se puede realizar una correcta planificación, aplicación y evaluación del proyecto.

Estos autores dijeron que sin la estadística, no es posible ver si en los tratamientos hay mejores resultados que otros y para que haya una buena y correcta planificación se necesita de esta.

Por otra parte una disciplina científica que utiliza la estadística para estudiar la distribución de las enfermedades y los posibles factores de riesgos asociados es la epidemiología, tal es su relevancia en esta área de conocimiento que en diversas reuniones científicas médicas acuden especialistas en estadística médica y epidemióloga, para debatir avances y hallazgos. Podemos decir entonces que la epidemiología estudia, sobre todo, la relación causa-efecto entre exposición y enfermedad.

**Como conclusión** de este ensayo se comprendió la importancia y las aplicaciones de la estadística en el ámbito de la salud ya que sin ella no se podría establecer un diagnóstico sobre un paciente, de igual manera es muy útil para los profesionistas que laboran mayormente en laboratorios y o en sitios de investigaciones, ya que la finalidad es el análisis científico de datos, experimentales y de los fenómenos observados que se conoce como Inferencia Estadística.

La necesidad de un enfoque estadístico está actualmente bien reconocido en la investigación y en la práctica de las ciencias de la salud pues estas requieren del sustento de la estadística dada su aleatoriedad a la que están sujetos a mayoría de su procesos, permitiendo así los fundamentos racionales en que se basan las decisiones en materia de diagnóstico, pronóstico y terapéutica.

Hoy en día, esta disciplina es una pieza clave en la investigación científica de diversos campos: la medicina, la alimentación, la industria farmacéutica, etc. Sin ella, no sería posible realizar ciertos estudios y experimentos. Por eso conviene seguir avanzando en su desarrollo.

Resuelve el siguiente ejercicio.

Los pesos en kilogramos de ocho alumnos de bachillerato son los siguientes: 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55 y 76 encuentra las medidas de tendencia central y de variabilidad.

$$\text{Media Aritmética} = \bar{X} = \frac{52, 60, 58, 54, 72, 65, 55, 76}{8} = \frac{492}{8} = 61.5$$

$$\text{Mediana} = \tilde{X} = 52 \ 54 \ 55 \ (58 \ 60) \ 65 \ 72 \ 76 = \frac{58+60}{2} = \frac{118}{2} = 59$$

Moda= Es amodal porque no se repite ningún dato.

$$\text{Rango} = \text{Dato mayor} - \text{Dato menor} \quad R = 76 - 52 = 24$$

$$\text{Varianza} = S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{(52-61.5)^2 + (54-61.5)^2 + (55-61.5)^2 + (58-61.5)^2 + (60-61.5)^2 + (65-61.5)^2 + (72-61.5)^2 + (76-61.5)^2}{7}$$

$$S^2 = \frac{(-9.5)^2 + (-7.5)^2 + (-6.5)^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + (3.5)^2 + (10.5)^2 + (14.5)^2}{7}$$

$$S^2 = \frac{90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25}{7}$$

$$S^2 = \frac{536}{7} = 76.5 \rightarrow \text{Varianza}$$

$$\sqrt[2]{76.5} = 8.74 \rightarrow \text{Desviación Estándar}$$

## Bibliografía

- <https://prezi.com/zba5taibxezt/aplicacion-de-la-estadistica-a-la-salud/>
- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000400891&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000400891&lng=es&nrm=iso)