



**Universidad del sureste**

**Nombre:** Frida Citlali Hernández Pérez

**Materia:** Diseño experimental

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

**Tema:** Diseño experimental en medicina

**Unidad 1**

**Medicina humana**

**Cuarto semestre**

**Fecha:** 14/ 03/ 2021

# Diseño experimental en la Medicina

## Introducción

El diseño experimental en el área de la salud es de suma importancia ya que gracias a ello actualmente podemos conocer diversas patologías y ser capaces de combatirlas y así mismo prevenirlas. Básicamente un diseño experimental es un esquema para poder realizar un experimento. El objetivo fundamental de los diseños experimentales está en determinar si existe una diferencia significativa entre los diferentes tratamientos del experimento y en caso que la respuesta es afirmativa, cuál sería la magnitud de esta diferencia. Una segunda meta de los diseños experimentales es verificar la existencia de una tendencia derivado del análisis de los datos del experimento. La diferencia principal entre los diseños experimentales radica en la forma en que se agrupan o clasifican las unidades experimentales.

Los diseños experimentales, básicamente son arreglos de variables que están sujetas a estudio que permiten el estudio de un fenómeno de interés, y poder inferir causalidad. Además poseen un modelo matemático que sustenta el posterior análisis estadístico.

Hay una fase que se llama fase de diseño, en la cual se da el proceso de planear el experimento y así obtener los datos apropiados para que puedan ser analizados mediante métodos estadísticos y el objetivo es que se produzcan conclusiones válidas y objetivas. La fase de experimento es una serie de pruebas en las cuales se hacen cambios en las variables de entrada de un proceso o sistema, de manera que sea posible observar e identificar las causas de los cambios en la respuesta de salida.

Para hablar del diseño experimental es importante saber que es la investigación científica, definamos a esta como la búsqueda de la verdad de un hecho mediante métodos objetivos, adecuados y precisos. Por otra parte, como ya se mencionó, para poderla realizar se requiere de los métodos de investigación, los cuales, son procesos mediante los cuales se obtienen conocimientos para acrecentar el cuerpo de una disciplina científica ; pudiéndose aplicar a cualquier nivel de la investigación: *Al mismo tiempo los procedimientos en los que se apoya son una sucesión cronológica de operaciones que se concatenan entre sí, para constituir una unidad de función que realiza una actividad o tarea específica dentro de un ámbito de aplicación.* Por otra parte un término que se usará frecuentemente es el de variable

estadística, para comprender su significado, consideremos el hecho de que al hacer un estudio en una población, se observa una característica o propiedad de interés en los elementos o individuos que la constituyen. Así que cada una de estas características estudiadas recibe el nombre de variable estadística (edad, peso, sexo, etc).

## **Desarrollo**

Etapas del Método de Investigación Científica:

Observación: Observación en forma crítica de un hecho o fenómeno. Colecta hechos por: a) Observación, b) Experimentación empírica. En este paso no se concluye.

Planteamiento del Problema: Aquí se formula el problema en forma específica y con precisión. Se fundamenta en los conceptos de la ciencia (conocimientos científicos ya elaborados).

3. Formulación de Hipótesis: Se inicia a partir del análisis del problema planteado. Tiene la finalidad de explicar los hechos conocidos y pronosticar los desconocidos. Su alcance depende de su capacidad lógica (no debe ser auto contradictoria).

4. Verificación de la Hipótesis: Este paso nos ayuda a adquirir información relevante al problema; además de conclusiones con cierto grado de confiabilidad.

5. Conclusiones: Deben ser lo más relevantes sobre el fenómeno estudiado. Cuyo propósito es el de confirmar o en caso contrario, aumentar los conocimientos al cuerpo de la ciencia.

Aplicaciones del diseño experimental: lograr mejorar el rendimiento de un proceso, obtener menor variabilidad y mayor apego a los requerimientos nominales u objetivos, optimizar los tiempos de desarrollo, minimizar costos globales y es empleado extensamente en el desarrollo de nuevos productos o para mejorar productos ó técnicas ya existentes.

## **Conclusión**

En medicina el diseño experimental nos ayuda para realizar investigaciones que normalmente son utilizadas para alguna medida terapéutica, sin embargo con esto también se pueden hacer otro tipo de intervenciones en el área clínica, no solo intervenciones terapéuticas sino también para prevención y educación. Cuando hablamos de las intervenciones terapéuticas nos

referimos a que va a estar dirigido a mejorar, eliminar o a controlar un padecimiento, o mejorar una patología o sintomatología; cuando nos referimos a preventivas serían las que tienen el propósito evitar la aparición de una enfermedad o el desarrollo de alguna complicación como la vacunación y los cambios en el estilo de vida.

Para que se pueda establecer la eficacia de una intervención es necesario hacer un estudio experimental en el cual a un grupo de pacientes se les da esa intervención y se va a comparar con otra población a la cual se le da un placebo. El término de efectividad se usa para comprobar si existe diferencia en cuanto a la eficacia de dos o más intervenciones. Para que se pueda demostrar la efectividad y la eficacia es necesario que en el grupo experimental haya un número mayor de pacientes que mejoran en comparación al otro grupo.

Como ya pudimos darnos cuenta el diseño experimental es necesario en medicina para poder realizar experimentación y así tener un mayor desarrollo, y que se puedan hacer mejoras en las intervenciones así como en fármacos para la cura de enfermedades, gracias al diseño experimental se nos permite describir e interpretar una gran cantidad de números y variables, además de las relaciones que se encuentran presentes en los sistemas biológicos y de salud. Pudiéndose llegar a realizar predicciones sobre diversos patrones de comportamiento de enfermedades, así como la interacción de diversos factores en el desarrollo de la misma. Hay áreas de medicina que utilizan mucho el diseño experimental como epidemiología, farmacología, fisiología, microbiología, biología molecular, inmuno entre otras.

### **Bibliografía:**

- Rodríguez, M. El Diseño Experimental en las Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Chiapas Facultad de Ciencias Químicas.
- Zurita, J. (2018 ) Estudios experimentales: diseño de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica, revista alergia México