



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

PRESENTA

Lucía Guadalupe Zepeda Montúfar

CUARTO SEMESTRE EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA HUMANA

TEMA: "Diseño de modelos experimentales en investigación quirúrgica".

ACTIVIDAD: Resumen

ASIGNATURA: Diseño experimental

UNIDAD I

CATEDRÁTICO: Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

TUXTLA GUTIÉRREZ; CHIAPAS A 08 DE MARZO DEL 2020

INTRODUCCIÓN

La investigación en Medicina se basa fundamentalmente en tres fuentes de conocimiento: En el hombre enfermo que es la fuente natural del conocimiento en la Clínica, en el cadáver, que es la fuente de conocimiento de la Anatomía Patológica y, por último, el animal de experimentación que es la fuente del conocimiento de la Fisiopatología.

DESARROLLO

EL MÉTODO EXPERIMENTAL

El rasgo que caracteriza a una Ciencia es su Método. El método de las ciencias naturales ha sido denominado “método hipotéticodeductivo”. Los pasos del método hipotético-deductivo son:

1. **Punto de partida:** se detecta mediante observación y/o experimentación un problema no resuelto por el saber del que se dispone.
2. Se elaboran una o varias hipótesis explicativas del hecho observado o del problema detectado.
3. Una vez formulada una hipótesis se deducen las posibles consecuencias contrastadas por la experiencia.

Las consecuencias se someten a contrastación (verificación y falsación) mediante la experimentación.

- **Verificación:** Una hipótesis es verdadera cuando los hechos observados concuerdan con los hechos deducidos de la hipótesis.
 - **Falsación:** Una hipótesis se refuta o «falsa» cuando los hechos no concuerdan con los hechos deducidos de la hipótesis.
4. **La hipótesis:** comprobada en un cierto número de casos, se acepta como ley, es decir, adquiere validez general.

LA ESTADÍSTICA Y EL DISEÑO EXPERIMENTAL

Es el estudio de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar y analizar datos y para hacer inferencias científicas partiendo de tales datos. Tiene dos subcategorías:

- **La Estadística descriptiva o deductiva:** Trata de abstraer propiedades de conjuntos de observaciones mediante el empleo de métodos gráficos, tabulares o numéricos.
- **La Estadística Inductiva o inferencia estadística:** Trata de hacer inferencias acerca de una población o universo a partir de lo averiguado en un subconjunto del mismo denominado muestra.

Se puede entonces definir el diseño experimental como aquel conjunto de técnicas encaminadas a estudiar y definir:

1. El conjunto de tratamientos que va a ser contrastado.
2. Las parcelas o unidades experimentales que van a utilizarse.
3. Las reglas por las cuales van a asignarse los tratamientos a las distintas unidades experimentales.

Requerimientos de un buen experimento

La precisión depende de:

1. La variabilidad intrínseca del material experimental.
2. Del número de repeticiones.
3. El diseño del experimento y del método de análisis estadístico.

MODELOS EXPERIMENTALES

La Fisiopatología se caracteriza precisamente por tener una fuente de conocimiento propia; el animal de experimentación. Hoy en día el desarrollo de la Ciencia en general y de la Técnica en particular permite la utilización de otros medios además del animal de experimentación como fuentes de conocimiento en Fisiopatología. Definimos, entonces, Modelo Experimental como cualquier sistema, lógico, físico o biológico capaz de simular total o parcialmente el proceso que pretendemos estudiar. Podemos considerar los siguientes tipos de Modelos Experimentales:

- Los modelos matemáticos (simulación por ordenador).
- Los modelos físicos o mecánicos.

- Los modelos biológicos. - Celulares y tisulares. - Órganos aislados. - Animales completos.
- El ser humano como sujeto experimental.

LOS MODELOS FÍSICOS O MECÁNICOS

Lo constituyen los que denominamos modelos físicos, que se pueden definir como aquellos dispositivos (mecánicos, eléctricos, neumáticos, etc., o una combinación de ellos) que permiten simular en todo o en parte algún sistema biológico.

LOS MODELOS BIOLÓGICOS

La utilización de material biológico implica la incorporación de fenómenos homeostáticos propios de este material cuyos efectos pueden ser difíciles de controlar y predecir. La utilización de material biológico bien sea de animales o del ser humano tiene además implicaciones de orden ético, moral y legal que habrá que tener en cuenta a la hora de planificar experimentos con estos modelos y a las que nos referiremos más adelante. Atendiendo a su complejidad se pueden dividir en:

- Modelos celulares y tisulares.
- Órganos aislados.
- Animales de experimentación (animal completo).

CONCLUSIÓN

Es importante considerar que el método que utiliza la Fisiopatología Quirúrgica para la adquisición de conocimiento es lo que conocemos como “Método Experimental” o “Método de las Ciencias Naturales” que cuenta con dos herramientas fundamentales: La Estadística y el Diseño Experimental.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Del Cañizo, J., López, M., Lledó, E. & García, P. . (Enero 2008). "Diseño de modelos experimentales en investigación quirúrgica". "ACTAS UROLÓGICAS ESPAÑOLAS", Vol. 32, Pp.27-40.