



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**“METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS DE LA SALUD”**

**ALUMNA: ALEJANDRA VELASQUEZ
CELAYA**

SEMESTRE: 8º

DOCENTE: DR. EDUARDO ZEBADUA

**ASIGNATURA: MEDICINA BASADA EN
EVIDENCIAS**

**TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, AGOSTO
2021**

Ciencia

“La ciencia es el conocimiento racional, cierto o probable, obtenido metódicamente, sistematizado y que es verificable (Ander, 1976)”.

Teoría

Una teoría establece principios generales que orientan la explicación de uno o varios hechos específicos que se han observado en forma independiente, y que están relacionados con un modelo conceptual.

De acuerdo al nivel de desarrollo de las teorías, éstas pueden ser de tipo:

- a) *Descriptivo*: se realiza un ordenamiento de los resultados obtenidos de las observaciones sobre ciertos fenómenos o situaciones.
- b) *Explicativo*: se expresa la interpretación de las relaciones entre diferentes tipos de variables, determinando la presencia, ausencia o fluctuación de dichas variables, por lo cual constituye la base para el nivel siguiente (predictivo).
- c) *Predictivo*: se refiere a las proposiciones de las relaciones de las variables que explican la validez general de los fenómenos estudiados, bajo condiciones específicas, e indica la dirección para cualquier actividad.

El nivel de desarrollo de las teorías se determina fundamentalmente por el estudio de los fenómenos, sus relaciones y la verificación o comprobación de las predicciones formuladas ante los hechos.

La comprobación de los fenómenos en la etapa predictiva es lo que posteriormente se sumará al campo cognitivo de cada área del saber humano y se incorporará a la ciencia.

Metodo científico

Analizando primeramente lo que significa método, se puede decir que es un procedimiento para tratar un problema. Procura establecer los protocolos que deberán de seguirse, el orden de las observaciones, experimentaciones,

experiencias y razonamientos, así como la esfera de los objetos a los cuales se aplica. Los elementos básicos del método científico son:

- *Marco conceptual:* En éste sus componentes deben definirse claramente y relacionarse entre sí (conceptos y definiciones). Por definición, se puede precisar que corresponde al acto de observar y alcanzar conclusiones sobre hechos y fenómenos explicados a través de parámetros e indicadores.
- *Hipótesis:* Es una proposición o conjetura verdadera y creíble de relaciones entre hechos o fenómenos, sujeta a comprobación.
- *Variables:* Característica, cualidad o propiedad de un hecho o fenómeno que puede variar entre unidades o conjuntos.

Etapas del metodo científico

Según el trabajo de Bunge (1978) acerca del método científico, este último se ha dividido en las siguientes fases:

1. *Planteamiento del problema:* establece los hechos o fenómenos que se desean conocer; determinando, descubriendo y delimitando el problema a estudiar, llegando hasta la formulación del problema y subproblemas (objetivos) que han de estudiarse concretamente.
2. *Teoría:* debe de enmarcarse el problema a estudiar y sus objetivos en un modelo teórico, para lo cual se necesita hacer una revisión de los antecedentes, hallazgos y estudios realizados sobre el problema, a fin de obtener un mayor conocimiento acerca de éste y seleccionar los factores o hechos relativos al problema; estableciendo las relaciones entre los hechos o fenómenos, o las características de las variables a estudiar.
3. *Deducción de consecuencias particulares:* en el proceso de construcción del modelo teórico se buscan las teorías y elementos que lo conformen, le den consistencia y conduzcan al investigador a deducir los juicios y razonamientos pertinentes.
4. *Prueba de hipótesis:* definido el marco teórico, se procede a determinar la manera en qué serán sometidas a prueba las relaciones (hipótesis) entre los hechos, fenómenos o aspectos (variables).

5. *Conclusiones*: con la aplicación del método científico se pretende no sólo estudiar y encontrar una respuesta al problema, sino, además, lograr que esa hipótesis se incorpore a los conocimientos existentes, contribuyendo de esta forma a la generación del conocimiento científico.

¿Qué es la investigación?

Se ha propuesto una definición para esta pregunta la cual es la siguiente: la investigación es el estudio sistemático, controlado, empírico, reflexivo y crítico de proposiciones hipotéticas sobre las supuestas relaciones que existen entre fenómenos en cualquier campo del conocimiento humano.

Tipos de investigación

Los tipos de investigación aceptados y aplicables en las ciencias médicas son las siguientes:

- *Descriptiva*: Tipo de investigación que no requiere de una hipótesis de trabajo, simplemente describe las características o cualidades de ciertas variables de observación.
- *Analítica*: En este procedimiento se establecen puntos de comparación de las cualidades o características entre grupos de estudio y control, además de fundamentarse en la búsqueda de la respuesta a una hipótesis previamente establecida.
- *Experimental*: Procedimiento metodológico en el cual un grupo de individuos en forma aleatoria y divididos en grupos experimental y de control se analizan con respecto a un factor o característica que el investigador introduce para estudiar y evaluar.

Investigación médica

La investigación médica corresponde a un proceso metodológicamente ordenado, organizado y objetivo, que tiene como principal finalidad el responder a una pregunta de investigación, en el que, a partir de las observaciones o de conocimientos previos sobre un tema, se formula una hipótesis de trabajo en

referencia con la frecuencia con que aparece una enfermedad o a la descripción de sus características (estudios descriptivos), o a la estimación del efecto de un factor de estudio (una exposición o una intervención) sobre una enfermedad o variable de respuesta (estudios analíticos).

Tipos de estudios aplicables a la investigación médica

Para iniciar una investigación médica, es necesario conocer los dos grandes paradigmas aplicables a ésta: la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa. La primera es la que describe un problema considerando la subjetividad de sus mediciones basadas en escalas visuales, opiniones o respuestas a cuestionarios previamente estructurados. La segunda expone un problema basado en valores cuantitativos obtenidos mediante escalas, lecturas objetivas en aparatos de laboratorio y gabinete. Muchas veces, la investigación cuantitativa requiere de la cualitativa para su complementación o viceversa.

Estudios observacionales y descriptivos

La mayor parte de los estudios observacionales intentan describir ya sea rasgos epidemiológicos, causa (etiología), evolución o relaciones causales de un padecimiento determinado. Los estudios experimentales en animales, microorganismos y otros complementan la investigación médica, porque en éstos ya se valoraron nuevos fármacos o procedimientos quirúrgicos, diseño de prótesis especiales, evolución natural de una enfermedad, los mecanismos de acción y distribución de un medicamento, entre otros.

Criterios de clasificación

Los criterios mundialmente reconocidos para clasificar los diferentes tipos de estudio se sustentan en cuatro grandes vertientes y se basan en los siguientes:

1. Secuencia en el tiempo

Se refiere al periodo en que se capta la información, y puede ser:

- *Transversal*. Estudio en donde la información se obtiene una sola vez en un momento en el tiempo, sin pretender la evolución de variables (presencia, ausencia o diferentes grados de una característica o enfermedad). Son estudios descriptivos puros, donde las variables de interés se han medido de manera simultánea y no puede establecerse la existencia de una secuencia temporal entre ellas; por lo tanto, este tipo de diseños no permite abordar el estudio mediante la explicación de causa-efecto.
- *Longitudinal*. Un estudio se considera longitudinal cuando hay un periodo entre las mediciones y las variables de estudio, de modo que puede establecerse una secuencia temporal entre ellas. Estos estudios pueden ser tanto descriptivos como analíticos, y en su definición es necesario que las observaciones se refieran a dos momentos diferentes en el tiempo y asumiendo una secuencia de causa-efecto entre ellas.

2. Cronología del estudio

Ésta corresponde a la evolución del fenómeno de estudio, y puede ser:

- *Prospectivo*: Su aplicación real tiene lugar en estudios cuyo inicio es anterior a los ya analizados; de manera que los datos se obtienen a medida que van sucediendo o se recopilan con una finalidad diferente al trabajo de investigación por realizar.
- *Retrospectivo*. Estudios cuyo diseño es posterior a los hechos investigados; la información se obtiene de archivos, fichas bibliográficas, familiares, sujetos de estudio u otros médicos.
- *Ambispectivo*. Cuando hay una combinación tanto de estudio prospectivo como retrospectivo. Esto es, se cuenta con una parte de la información y se desea obtener el resto de la misma mediante el estudio por realizar.

3. Finalidad del estudio

Corresponde a la comparación de dos o más grupos de estudio y puede ser:

- *Descriptivo*: Se considera un estudio como descriptivo cuando no está enfocado a responder una pregunta de investigación (relación causa-efecto),

sino que la información que proporciona sólo describe cómo se distribuyen ciertas características de interés en una población determinada.

- *Analítico (comparativo)*: Estudio que evalúa un fenómeno como causa-efecto, donde el agente causal puede ser un factor de riesgo y donde se sospecha que pueda estar directamente relacionado con la aparición de una enfermedad o con la respuesta a un nuevo tratamiento, ya sea para prevenir un daño o mejorar una situación clínica determinada. Puede dividirse en:
 - *De causa a efecto*: Se investigan dos o más grupos de estudio que se diferencian en varias modalidades de un factor causal y se estudia el desarrollo de éstas para evaluar, conocer y analizar el efecto y la frecuencia de aparición de aquél dentro de cada grupo.
 - *De efecto a causa*: Se parte de dos o más grupos de estudio que presentan cierto fenómeno y se retrocede para determinar o conocer el agente causal, y la proporción en que éste se presentó en los diferentes grupos.
 - *Prospectivo de causa a efecto*: Parte de dos o más grupos de estudio que están expuestos a cierto fenómeno y se les sigue en el futuro para determinar o conocer el efecto resultante, y la proporción en que éste se presentó en los diferentes grupos.

Control en la asignación a los factores de estudio

En su desarrollo influye el grado de interferencia del investigador en el estudio y puede ser de dos tipos:

- *Observacional*: Estudios en los que el factor de estudio no es asignado por el investigador, sino que sólo se limitan a observar, medir y analizar determinados valores, sin ejercer un control directo sobre el o los factores de estudio.
- *Experimental*: En estos estudios, el investigador asigna el factor de estudio y lo controla deliberadamente para la realización de la investigación, según un plan preestablecido. Estos estudios se centran en una relación causa-efecto

(analíticos) y en general evalúan el efecto de una o más intervenciones preventivas o terapéuticas.

Estudios descriptivos

Los estudios descriptivos pueden ser de dos tipos: transversales y longitudinales. Son en esencia observacionales puros, ya que su finalidad principal es describir la frecuencia y las características de una enfermedad en una población determinada, describir las asociaciones entre dos o más variables sin asumir una relación causal entre ellas y ayudar a generar hipótesis razonables que deberán de ser contrastadas posteriormente mediante la utilización de estudios analíticos.

- *Transversal:* Este estudio tiene como finalidad principal la estimación de la prevalencia de una enfermedad o una característica en una población. Es equivalente a realizar una fotografía de una determinada población en un momento dado. Esta medición puede realizarse una sola vez o repetirse en varias ocasiones en intervalos de tiempo fijo. La principal deficiencia de estos estudios radica en que al evaluarse diferentes variables de forma simultánea o en un corto tiempo, existe una ambigüedad temporal que dificulta en muchas ocasiones la interpretación de una posible relación causa-efecto. Además, el valor de una variable en un individuo en el momento en que se realiza el estudio puede ser muy diferente del que tenía tiempo atrás. No obstante, esta limitación puede no tener importancia cuando se estudian características que no cambian con el tiempo (grupo sanguíneo, rasgos genéticos, entre otros).

En este tipo de estudios hay que poner atención a tres características principales: las de la enfermedad, los métodos de evaluación a utilizar y la prevalencia de la enfermedad en la población de estudio.

- *Características de la enfermedad:* Debe de ser una enfermedad de inicio lento y de larga duración, ya que, en caso contrario, existirán pocos sujetos que la padezcan en un momento determinado de la evolución natural del padecimiento.

- *Métodos de evaluación:* Un punto importante a considerar es que las pruebas que se utilicen deberán de ser además lo más sensibles y específicas posibles para el diagnóstico de la enfermedad, a fin de evitar la clasificación incorrecta de sujetos en situación de remisión o en tratamiento.
- *Prevalencia de la enfermedad:* La posibilidad de obtener resultados erróneos depende de la diferencia entre los sujetos que tengan la enfermedad en comparación de aquellos que no la tienen
- *Longitudinal:* Constituye la revisión de uno o más eventos epidemiológicos durante un tiempo suficientemente largo, según las características del evento. La descripción de los eventos en un estudio de este tipo tiene como finalidad:
 - Estudiar la descripción de un solo evento a través de un tiempo determinado.
 - Estudiar la descripción simultánea de dos o más eventos durante un tiempo determinado.
 - Estudiar la relación entre dos o más eventos a través de un del tiempo.

BIBLIOGRAFIA

1. Díaz, J. L. A., Aguirre, J. M. O., & Salcido, S. D. (2010). Manual de medicina basada en evidencias. Editorial El Manual Moderno.