

CAPITULO IX INICIACION AL ENFOQUE EPIDEMIOLOGICO

No es nuestro propósito desarrollar aquí un tratado sobre el método epidemiológico. A ello se han dedicado profesionales sumamente caracterizados cuyos trabajos hemos consultado y nos servirán de guía.

Sí pretendemos, en cambio, llamar la atención sobre sus técnicas y aproximar a la escuela nociones que le brinden la posibilidad de comenzar a ensayar su aplicación.

Es importante aclarar en este punto como concepto previo, que se trata de una herramienta que ayudará a conocer necesidades en salud de cada comunidad y, consecuentemente, a diseñar el "proyecto de educación para la salud institucional" más próximo a dichas necesidades.

También favorecerá el monitoreo de los resultados del trabajo y la actualización de los propósitos y objetivos para encarar el tratamiento de las nuevas situaciones emergentes.

No habrá de pasarse por alto que se opera en un ámbito eminentemente dinámico, que por lo tanto registra permanentes variantes y propone perfiles y matices diversos. El comportamiento de dicha dinámica será diferente según los escenarios a que encaminemos las acciones educativas.

Resultará, por lo tanto, inexcusable dotar a la gestión de un medio idóneo para el conocimiento actualizado de la realidad en el tema que nos ocupa.

Abordaremos pues en este capítulo el método epidemiológico como una aplicación particular del método científico, toda vez que la epidemiología constituye una actividad científica.

Por lo tanto el modelo de método científico descrito en el capítulo anterior, será válido para comprender el quehacer epidemiológico, resultando actuales todas las etapas generales enumeradas y los requisitos e instructivos.

A ese material sólo adicionaremos los instrumentos y actividades propios de este específico enfoque, a cuyo conjunto ordenado en rigurosa secuencia se lo denomina método epidemiológico.

La comprensión del concepto de epidemiología requiere una breve referencia a su evolución histórica, que encuentra origen en la etimología de la propia palabra: epi:sobre, demos:pueblo, logos:estudio. Un intento de conceptualizarla expresaría su significado como el estudio de "hechos" que ocurren a una comunidad, que "caen" sobre un pueblo.

Su aplicación nació describiendo la ocurrencia de hechos altamente significativos como fueron las grandes enfermedades -cólera, peste, viruela, fiebre amarilla, tifus, rabia etc.- que se denominaron por tal asociación "epidémicas".

La epidemiología estudió, a partir de aquel origen, la forma de distribución de los problemas de salud y enfermedad en las comunidades humanas, determinando los factores que condicionaron que de dicha distribución ocurriera de una manera determinada (17).

De tal modo halló respuestas para algunas preguntas "clave":

- ¿por qué en una población algunas personas enferman y otras no?
- ¿por qué algunos grupos de una comunidad resultan más afectados?
- ¿puede dicha frecuencia asociarse con alguna característica presente (o ausente) en grupos no afectados?
- ¿los hábitos, ocupación, ambiente o condición social, cómo modifican dicha frecuencia?

Como queda expresado, en el universo epidemiológico, los estudios se orientan a comunidades y poblaciones humanas.

No obstante haber trabajado inicialmente en la investigación de las enfermedades transmisibles, progresivamente sus alcances fueron ampliándose y abarcando otros problemas inherentes a la salud, como enfermedades crónicas, accidentes, cambios ambientales y problemas derivados de estos cambios, envejecimiento, cáncer, hipertensión, trastornos mentales, etc.

Al tratar la definición de salud, hemos analizado la amplitud propuesta en el manejo de los alcances de dicho concepto. Con la misma amplitud podremos inferir ahora que todos los efectos

que en respuesta a diversas causas ocurran sobre una comunidad, son susceptibles de tratamiento epidemiológico, aun cuando no se correspondan estrictamente con la definición de enfermedad.

En líneas generales el funcionamiento del modelo epidemiológico, reconoce tres componentes de dinámica interacción, y constituye un verdadero "sistema de fuerzas".

El primero está dado por la presencia de un elemento o conjunto de ellos, sospechados de ser responsable/s de ciertos efectos, sobre la población estudiada y a los que se reconoce como agentes causales. Podrá tratarse de microorganismos, tóxicos, radiaciones etc.

En el otro extremo está el "blanco", el "objetivo" sobre el cual el agente disparará su artillería y que en casos terminará "albergando" al agente y que denominaremos huésped.

Dentro de la comunidad expuesta algunos integrantes serán más susceptibles que otros por lo que se verán afectados desarrollando manifestaciones con mayor facilidad.

La señalada susceptibilidad estará determinada por una serie de características, materia del estudio epidemiológico, que incrementan el impacto individual de las agresiones recibidas, evidenciando más fortaleza o labilidad en la resistencia ofrecida.

Pero el huésped no vive aislado; se encuentra inmerso en un medio que tiene componentes internos y externos y que en forma amplia recibe la denominación de ambiente.

Las condiciones generadas por el medio, tanto interno como externo, físico, psíquico o social, harán crecer o decrecer la protección en que el huésped se desenvuelve y por lo tanto mantener o deteriorar sus posibilidades de defensa.

El estudio de los agentes, las poblaciones expuestas, los ambientes y sus interacciones será la materia del método epidemiológico. De dicho estudio surgirán las relaciones entre causas y manifestaciones, el análisis de los padecimientos que de ellas derivan, el diseño de medidas de prevención y control y la verificación de su impacto.

El quehacer epidemiológico

Como ya hemos dicho, el método epidemiológico resulta ser una aplicación especializada del método científico. Su

desarrollo responderá entonces a las etapas de éste, más los instrumentos y procedimientos especiales que sus propósitos exigen.

Formularemos el planteo procurando evidenciar la correspondencia de ambas estructuras señalando los aspectos complementarios. Al hacerlo surgirán referencias a procedimientos de cálculo y estadísticos que desarrollaremos en el próximo capítulo.

La sucesión de eventos que impone el abordaje epidemiológico pueden agruparse en dos grandes fases, a las que obligatoriamente se agregará una tercera eminentemente aplicativa, consecuencia de los resultados obtenidos por las primeras:

- fase descriptiva

como indica su nombre, se orientará a describir la distribución de eventos en una población;

- fase analítica

desarrollará la explicación de las causas de dicha distribución (6);

- fase aplicativa

definirá las medidas de prevención y control.

La primera abarcará todas las etapas requeridas para presentar la información que define el problema. La segunda las que demande la formulación de la hipótesis su comprobación y la elaboración de las conclusiones.

Aplicación del método

1. Fase descriptiva

a. Identificación del problema y captura de datos

Una vez identificado el problema y organizado el marco teórico como ya ha sido expresado en el anterior capítulo, se encarará la "recolección de los datos". Estos deberán dar satisfacción a las distintas "unidades de información" (cfr. cap VIII, 6 b) involucradas: agente sospechoso, población expuesta, casos y/o efectos, ambiente, de modo tal que todas ellas queden convenientemente tipificadas.

El agente sospechoso será identificado y según corresponda se precisará su hábitat, modo de transmisión, formas de multiplicación y/o persistencia, focos o reservorios y toda otra característica o atributo que resulte significativo en su modo de operación.

De las poblaciones expuestas al riesgo interesa el conocimiento de los datos demográficos y socioeconómicos.

En cuanto a casos y/o efectos habrá que acopiar manifestaciones, datos de laboratorio, mediciones y evaluaciones complementarias, mortalidad, morbilidad, períodos entre exposición y manifestaciones, respuestas a tratamientos.

Del ambiente habrá que registrar los resultados de monitoreos ambientales, indagar el medio industrial, comercial, económico, relevar los aspectos de saneamiento ambiental, los hábitos y cultura comunitarios.

Resulta claro que la recolección de datos en las diversas áreas reseñadas aporta a la satisfacción de la etapa de "observación" descripta al hablar del método científico.

Obtenidos y disponibles los datos, deberá comenzarse con su exploración. Para ello podrán estudiarse tal cual fueron obtenidos -originales- en busca de probables pistas, o realizar su procesamiento sistemático.

b. Procesamiento de los datos

El estudio epidemiológico de un fenómeno requiere del conocimiento de la frecuencia y distribución de cualquiera de sus manifestaciones.

Para expresar estas características se requiere la elaboración de algunos indicadores de frecuencias relativas y valores de resumen, que se obtienen a través del cálculo de razones, proporciones, tasas, promedios y cálculos diversos. A todos ellos nos referiremos en el próximo capítulo.

Al realizar el estudio de los datos deberán tenerse en consideración atributos temporales, espaciales o geográficos y personales. Entre los primeros deben destacarse las variaciones estacionales, diarias, horarias y los cambios operados a través de períodos prolongados.

En cuanto al lugar, interesan la ubicación regional, la diferenciación entre medios urbanos y rurales y aún las pequeñas variantes que pudieran presentarse en áreas reducidas, barrios etc.

De las personas importa la edad, sexo, raza, estado civil, ocupación, nivel socioeconómico, escolaridad, religión, antecedentes personales y familiares vinculados con los niveles de salud, rasgos antropométricos, hábitos, exposición al riesgo etc.

Naturalmente el estudio de los atributos enumerados, demanda que su captura haya sido contemplada al diseñar las unidades de información en forma previa al inicio de la etapa de recolección de los datos.

Con el estudio, elaboración de valores resumen y presentación de los datos se ha dado el primer paso en el cumplimiento de la etapa de "descripción del problema" descripta al presentar el método científico.

Resulta evidente que el procesamiento de los datos de la forma que hemos expuesto conduce al planteo del problema y por lo tanto, condiciona el rumbo del trabajo.

Adquiere entonces trascendencia su grado de confiabilidad que estará estrechamente vinculado a la eficacia de las rutinas aplicadas a su selección y captura.

Los procedimientos de detección de elementos hipotéticamente causales, deberán estar debidamente evaluados y reconocidas las posibilidades de error a que nos exponen para dar el adecuado valor a los patrones de ocurrencia hallados, las asociaciones causales establecidas y los grupos susceptibles determinados con el fin de diseñar la prevención y el control.

Incluiremos aquí, por tal motivo aquí, un párrafo dedicado a la valoración de dichos procedimientos sin dejar de aclarar la conveniencia de ejecutar la evaluación en forma previa a la aplicación de los mismos, con el fin de evitar frustraciones y contramarchas.

De más está expresar que esta precaución alude especialmente a rutinas de medición o ponderación de valores no fácilmente detectables por el observador como podrían ser las capacidades auditiva y visual, determinados rangos antropométricos, valoración de carencias etc.

Esto adquirirá relevancia cuando deba recurrirse a técnicas sustentables en procesos de aplicación masiva. Será prudente cuestionarse entonces, ante cada situación, la eficacia del procedimiento y el grado de confiabilidad atribuible.

Los procedimientos de detección pueden ser múltiples y reconocer diversas características y capacidades. Los habrá simples, de complicación variada, económicos, costosos, probados, en vías de desarrollo, de aplicación masiva o limitada; pero no siempre se dispondrá de absoluta libertad en la elección.

Seguramente los condicionantes impuestos por medios y recursos disponibles, orientarán y/o condicionarán la decisión hacia unos u otros y quizás ésta no resulte totalmente satisfactoria.

Es aquí donde adquiere trascendencia la evaluación de los procedimientos de detección, previa a su aplicación masiva, determinando la sensibilidad, especificidad, valor predictivo y exactitud de los mismos.

Hacerlo permitirá conocer la precisión con que se detecta o mide y determinar la pérdida sufrida al emplear un procedimiento factible de aplicación aunque menos sofisticado.

No habrá de desconocerse que aun disponiendo de la calificación de los procedimientos, la elección final involucrará un atributo ciertamente "artístico" que definirá el criterio de valoración de lo que se pierde y lo que se gana en función del objetivo perseguido y la necesidad de ubicar el proyecto en el rango de lo "posible".

No serán análogos los criterios de selección que deba emplear un equipo de salud con el propósito de diseñar un programa preventivo, a los que habremos de aplicar en el escenario educativo para actuar con fines pedagógicos.

En nuestro caso un acertado criterio nos permitirá ganar en flexibilidad al permitirnos sortear la escasez de medios con procedimientos menos costosos, pero advertidos de los márgenes de confiabilidad, lo que evitará errores por incorrecta ponderación de resultados.

El conjunto de actividades evaluativas, constituyen lo que hemos dado en llamar "tiempo de verificación" de la descripción del problema para diferenciarlas de las del "tiempo de procesamiento".

Su ubicación en este punto del desarrollo obedece meramente a razones de comprensión de su cometido aunque, como ya se ha dicho, deberá ser cronológicamente previa a la aplicación de los procedimientos cuya evaluación se persigue.

Las técnicas correspondientes serán presentadas en el capítulo "Cálculos, indicadores y estadística".

c. Determinación de patrones de ocurrencia

A continuación resultará necesaria la identificación e interpretación de los "patrones de ocurrencia", entendiéndose por tales las características que distinguen la presencia de un evento en una comunidad y la variabilidad de dichas características en sus integrantes.

En otras palabras: habrá de determinarse la ocurrencia del evento en las personas, en el lugar y en el tiempo asociándolo, cuando resultare posible, con aspectos relativos al agente.

Así en las personas interesará la predilección del evento por individuos de un determinado sexo, grupo etario, raza, actividad, con determinados padecimientos previos, con hábitos comunes, que comparten el nivel educativo alcanzado, una determinada situación social, estado civil, etc.

Del lugar importa determinar si ocurre con mayor frecuencia en ámbitos rurales o ciudadanos, o en individuos que provienen de una región determinada, o que comparten grupos que se reúnen con frecuencia, que viven en determinadas zonas caracterizadas por complejos industriales, aguas o suelos con características particulares etc.

Respecto del tiempo preocupa la variación de frecuencia del fenómeno estudiado en términos de aumento o disminución en épocas recientes y/o las fluctuaciones respecto de otras épocas. La duración e intensidad de las exposiciones y las relaciones estacionales que éstas pudieran reconocer.

En cuanto al agente ha de averiguarse dónde se deposita o reserva, quiénes de acuerdo a ello resultan más expuestos, cuáles son sus características infectantes o tóxicas, quiénes resultan más afectados, etc.

Determinados los patrones de ocurrencia ayudará la

práctica de análisis de la evolución de los datos a lo largo del tiempo siempre en relación con las personas y lugares. La frecuencia de una enfermedad respecto del tiempo en un determinado lugar dará origen a los conceptos de:

endemia: la enfermedad mantiene su nivel usual aun con sus variaciones estacionales;

epidemia: la frecuencia de la enfermedad excede lo esperado sobre la base de la experiencia anterior;

pandemia: cuando el estado epidémico se extiende a todas o casi todas las regiones de la tierra (17).

En esta categorización se vinculan el número de casos con las restantes variables epidemiológicas: persona, lugar, tiempo. De tal modo un solo caso de viruela en Buenos Aires es motivo suficiente para categorizar la situación de epidémica (17).

La terminología precedente no es privativa de enfermedades infecciosas; puede ser aplicada a procesos crónicos adecuando la unidad de tiempo considerada.

Al desarrollar estudios temporales cabe la profundización de dos aspectos:

- la tendencia secular, que indica el movimiento de una serie de valores numéricos a lo largo de un período prolongado; facilita la observación de irregularidades y el análisis de sus causas o los factores artificiales que pudieran haber modificado la observación; también posibilita establecer un valor de la serie como índice y calcular comparativamente las variaciones porcentuales de otros valores respecto de dicho índice;

- la variación estacional, que pone en evidencia el ritmo evolutivo de un determinado evento a través de los distintos momentos de un período anual; esto permite determinar variaciones relacionadas con fenómenos estacionales.

Las técnicas de trabajo de los estudios temporales se desarrollan en el capítulos "Cálculos, indicadores y estadística".

2. Fase analítica

a. Formulación de la hipótesis

La secuencia de pasos del método científico nos conduce a la "formulación de la hipótesis". Ello exige una profundización mayor aún del estudio de los datos obtenidos y la información elaborada.

Identificados los patrones de ocurrencia del evento bajo estudio y expuesto su comportamiento temporal, llega el momento de ensayar una explicación -sujeta a confirmación- que clarifique las razones determinantes de la distribución en la población de los patrones observados.

Dicha explicación constituye la o las hipótesis cuya precisión estará vinculada directamente con las comprobaciones estadísticas que se verifiquen sobre sus antecedentes e inversamente al número de alternativas aceptables.

Al formular la hipótesis, habremos de tener en cuenta que, en general, se corresponde con un modelo que reconoce la vinculación de tres elementos:

- factores supuestamente causales,
- reacciones intermedias,
- efectos reconocibles.

En cuanto a los primeros, la explicación hipotética deberá hacer referencia a cuál de ellos se supone pueden generar los efectos o si, por el contrario, la concurrencia de varios de ellos resulta responsable de los mismos.

La categoría, enfoque, nivel y profundidad de la investigación determinarán variantes en la composición del modelo de hipótesis. De tal modo ésta podrá estar integrada por:

- . el primer y último elementos (factores y efectos),
- . los dos primeros (factores y reacciones),
- . el segundo y tercero (reacciones y efectos) y
- . todos los elementos enumerados, en los estudios más avanzados.

Sin embargo, será importante recordar que la epidemiología no deberá agotarse en un método único. Por el contrario, siguiendo las afirmaciones de Sartwell, deberá apelar al "uso de todos los métodos pertinentes que están a la mano, así como herramientas con el fin de averiguar la distribución y

dinámica de la enfermedad para poder sintetizar la información derivada y explicar el proceso de la enfermedad" (17).

b. Comprobación de la hipótesis

Pero el trabajo epidemiológico, como ocurre con cualquier actividad científica, no puede concluir con la formulación de la o las hipótesis explicativas de las relaciones existentes entre causas y efectos.

Es preciso comprobar que las hipótesis enunciadas son ciertas y en tal caso la amplitud de dicha certeza; es decir, si la veracidad de las suposiciones se ha comprobado en forma total o parcial.

Con el trabajo de "comprobación de la hipótesis" comienza propiamente la fase analítica del método.

Comprobar una hipótesis supone la realización de una secuencia ordenada de actividades que responde a un diseño de investigación y que determina desde la manera de colección de datos, hasta los procedimientos para su análisis.

Al realizar el análisis epidemiológico deberá tenerse presente la posibilidad de naturalezas diversas en las asociaciones causa-efecto:

- azar o casualidad,
- errores de colección o procesamiento de datos,
- influencia derivada de la muestra seleccionada,
- influencia de factores no identificados.

A los diseños nos hemos referido al tratar los aspectos metodológicos del método científico en el capítulo VIII, a cuyos conceptos nos remitimos. No obstante incorporamos a continuación, algunas precisiones al respecto.

- Diseño transversal

También denominado diseño de encuesta por ser ésta la forma más frecuente de colección de los datos. Resulta un método rápido y económico para explorar grandes poblaciones a través de muestreos aleatorios. Permite determinar la probabilidad de asociación causa-efecto.

Sin embargo es ineficaz para cuantificar la posibilidad de que individuos expuestos contraigan una enfermedad, porque no

realiza seguimiento en el tiempo, ni hacia adelante ni hacia atrás.

Dentro del escenario educativo puede resultar útil cuando determinadas relaciones causa-efecto, han sido establecidas previamente en forma fehaciente por estudios serios, para inferir a partir de la presencia hallada de aquellas causas, la ocurrencia de efectos semejantes.

Su uso está especialmente indicado cuando resulta necesario conocer la prevalencia de un efecto en un momento, en virtud de la presencia simultánea de causas sospechosas. Es frecuente observar su empleo en trabajos exploratorios.

- Diseño retrospectivo

También denominado de casos y controles. Se aplica cuando ya han ocurrido casos de un determinado efecto y resulta necesario buscar en el pasado evidencias de exposición a la o las causas del mismo.

Exige un análisis comparativo para determinar si los casos estuvieron realmente más expuestos que lo esperable. Para llevar a cabo esta comparación se recurre a un grupo de individuos libre de los efectos bajo observación denominado "grupo control", sobre el que se realizan idénticos estudios a los practicados sobre el "grupo de casos".

La selección del "grupo control" constituye una tarea delicada. Es preciso lograr que sus integrantes sean en todo semejantes a los casos y que la única diferencia esté dada por el padecimiento de los efectos estudiados.

Las semejanzas deberán lograrse en todos los aspectos personal, socioeconómico y ambiental. Buscando semejanzas, se corre el riesgo potencial de eliminar entre ambos grupos las diferencias asociadas a la enfermedad.

Lo importante es tener conciencia de estas limitaciones en el momento de asignar peso a los resultados. La elección de varios "grupos control" puede ayudar a disminuir el riesgo de las dificultades expuestas. Siempre será recomendable tomar los controles de la misma comunidad que ha provisto los casos.

De todos modos, no deberá exagerarse el temor a cometer errores vinculados con la aplicación de técnicas especializadas, por cuanto nuestro propósito persigue fines de formación

metodológica en el abordaje de un problema (aplicable a otras) y eventuales errores deberán ser capitalizados en el reciclaje correctivo de las rutinas de trabajo. Por otra parte, el auxilio profesional especializado resulta siempre una alternativa disponible.

La herramienta de cálculo de elección aplicable al análisis de datos retrospectivos para la determinación de incidencia es la razón de productos cruzados (RPC).

El cálculo del riesgo relativo (RR) sólo resulta aplicable excepcionalmente. Esto es así ya que, por tratarse de estudio de datos históricos, generalmente se desconocen las cantidades reales de afectados y no afectados requeribles para realizarlo. A la presentación de ambas técnicas nos referiremos en el próximo capítulo.

- Diseño prospectivo

Se inicia con la delimitación de un grupo que se considera expuesto al riesgo de padecer determinados efectos, realizándose sobre él, seguimientos adecuados para establecer la distribución de dicha ocurrencia. El grupo así delimitado se denomina cohorte.

En realidad también se trata de un método comparativo, por lo que será necesaria la delimitación de un segundo grupo formado por individuos no expuestos.

Sobre ambos se establecerá un período razonablemente prolongado de observación, a través de la revisión periódica de la documentación que colecta los datos de los individuos que conforman cada grupo. Finalmente, el cálculo y la comparación de los resultados obtenidos de ambos grupos permitirá formular las conclusiones.

Disponer de poblaciones delimitadas desde el comienzo, constituye una de las grandes ventajas de este diseño, facilitando la aplicación en el cálculo de incidencias de herramientas como el riesgo relativo (RR) y el riesgo atribuible (RA) que serán tratados en el próximo capítulo.

No obstante, por tratarse de grupos dinámicos que deben ser seguidos en el tiempo, aparece una dificultad que debe contemplarse. En efecto, las deserciones e incorporaciones de individuos en una población no resultan habitualmente variables manejables por el investigador.

La técnica de confección de "tablas de vida", contempla las salidas e ingresos a través del concepto combinado persona/tiempo. Como en los casos anteriores, esta herramienta también está explicada en el capítulo "Cálculos, indicadores y estadística".

c. Enunciado de las conclusiones

Comprobada la hipótesis resulta posible establecer asociaciones ciertas entre causas y efectos. Por otra parte se avanzó en el reconocimiento de elementos de los fenómenos epidemiológicos. De tal modo se está en condiciones de encarar el enunciado de las conclusiones.

Estas deberán conducir a la elaboración de medidas de prevención y control lo que constituye la tercera fase del método consecuencia de la aplicación de las dos precedentes.

- Fase aplicativa

Medidas de control

El tratamiento de las conclusiones -teóricas y prácticas- concluirán en aspectos aplicativos diversos:

- prevención y control de enfermedades,
- perfeccionamiento de sistemas de vigilancia epidemiológica
- evaluación de programas sanitarios
- programación de la EDUCACION PARA LA SALUD
- complementación de investigaciones integrales aclarando factores de riesgo.

Consideraciones finales

Hemos descripto hasta aquí la secuencia de actividades involucradas en el quehacer epidemiológico: identificación del problema, captura y procesamiento de los datos y determinación de patrones de ocurrencia, constituyendo la fase descriptiva; formulación y comprobación de la hipótesis y enunciado de conclusiones integrando la fase analítica. Queda una tercera fase, aplicativa de las medidas de control surgidas de las conclusiones.

Un último párrafo para referirnos al concepto de riesgo. En un comienzo el mismo se manejó con criterio cuantitativo

-existencia o inexistencia-, evolucionando luego a un enfoque cualitativo soportado por el cálculo probabilístico.

En tales condiciones el riesgo queda definido como la probabilidad de ocurrencia de un efecto en una población expuesta respecto de la población total.

El manejo de la condición de riesgo en estos términos ofrece dos grandes ventajas:

- la probabilidad de riesgo resulta medible,
- los factores asociados al riesgo son identificables.

Vale aclarar no obstante que, aunque los factores hayan estado vinculados en el pasado a la ocurrencia del efecto, ello no condiciona la obligatoriedad de que el efecto los reconozca como causa, sino que su presencia estuvo vinculada con una mayor frecuencia del evento.

INICIACION AL METODO EPIDEMIOLOGICO
SINTESIS

EPIDEMIOLOGIA
Estudio de los fenómenos que ocurren a una comunidad

Desarrollo del método epidemiológico

Método científico

Enfoque epidemiológico

OBSERVACION

F
A
S
E

- . Identificación del problema
- . Recolección de datos
 - del agente sospechoso
 - de la población expuesta
 - de los casos y/o efectos
 - del ambiente

DESCRIPCION

D
E
S
C
R
I
P
T
I
V
A

- Procesamiento de los datos
 - estudio de datos originales
 - elaboración de información indicadores de frecuencias razones proporciones tasas promedios
 - evaluación de los procedimientos de detección sensibilidad especificidad valor predictivo
- Determinación patrones de ocurrencia:
 - atributos individuales
 - atributos geográficos
 - atributos temporales
 - atributos del agente
 - estudios temporales
 - seculares
 - estacionales

Diseños de investigación - Cuadro comparativo

| Método científico | Enfoque epidemiológico |
|--------------------------------|--|
| <p>HIPOTESIS</p> | <p>Formulación de la hipótesis - Elementos - Modelos</p> <p>FACTORES REACCIONES EFECTOS</p> |
| <p>EXPERIMENTACION</p> | <p>Comprobación de la hipótesis - naturaleza de las asociaciones azar error muestra otros - diseños comparativos transversal retrospectivo prospectivo otros</p> |
| <p>ANALISIS Y CONCLUSIONES</p> | <p>Discusión de los resultados Enunciado y fundamentación de las conclusiones</p> |

| |
|--|
| <p>Método epidemiológico - Fase aplicativa</p> |
| <p>Prevención - Vigilancia - EDUCACION - Investigación</p> |

| | | | |
|-----------------|---|---|--|
| Análisis | Transversal | Retrospectivo | Prospectivo |
| Otro Nombre | Encuesta | Casos/controles | Cohorte |
| Características | Estudia relación causa/efecto en un momento dado | Estudia las causas hacia atrás en el tiempo desde los efectos conocidos | Estudia los efectos hacia adelante a partir de supuestas causas |
| Ventajas | Simple Rápido Económico | Simple Bastante rápido Bajo costo Aplicable RPC | Da incidencia Aplicable RR/RA Requiere poblaciones conocidas |
| Desventajas | No cuantifica riesgo Carece de seguimiento temporal Limitado Puede introducir relaciones fortuitas | Cálculo limitado de RR No puede calcularse RA Riesgo de distorsiones si se define mal grupo control | Largo plazo Complejo Alto costo Muestra grande Riesgo distorsiones y deserciones |
| Indicaciones | Exploraciones Grandes grupos | Buscar asociaciones sin hipótesis Pocos casos y localizables Pocos recursos | Determinación de incidencia Recursos disponibles |