

CLAUDIA MEJIA VELASQUEZ

ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS

1ER PARCIAL

EPIDEMIOLOGIA II

DRA. VAZQUEZ CALVO VANESSA ESTEFANIA

MEDICINA HUMANA

TERCER SEMESTRE



COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS

DOMINGO 7 DE SEPTIEMBRE DE 2025

ESTUDIO DE LA CAUSALIDAD Y EL ENFOQUE DE RIESGO

INTRODUCCION

La idea de que las enfermedades tienen causas se remota a hipocrates en la antigüedad. posteriormente en el siglo XIX Koch y Henle establecieron criterios para identificar la causa de enfermedades infecciosas.

DEFINICION

el interes principal de epidemiologia es entender las causas de las enfermedades para prevenirlas para ello se desarrollan y prueban hipotesis causales utilizando estudios especificos.

MODELO DETERMINISTA MODIFICADO

este modelo define una causa como un evento, condicion o caracteristica que por si mismo o conjunto con otros, inicia una secuencia de sucesos que llevan a un efecto (una enfermedad).

CAUSAS

- causa suficiente: es una combinacion de causas minimas que, cuando estan presentes, inevitablemente causan la enfermedad.
- causa componente: cada uno de los elementos individuales que conforman una causa suficiente.
- causa necesaria: una causa componente que esta presente en todas las causas suficientes de una enfermedad.

MODELO MODIFICADO

reconoce que en el estado actual del conocimiento, no conocemos las causas componentes de la mayoria de las enfermedades, lo que da cabida al azar

MODELO PROBABILISTICO

propone que dado que no se conocen todos los factores determinantes de una enfermedad, es mas util hablar de factores de riesgo en lugar de causas, un factor es una causa si su alteracion modifica la probabilidad de que una enfermedad ocurra.

CRITERIOS DE CAUSALIDAD DE HILL

Sir Arthur Bradford Hill establecio una serie de criterios para evaluar si una asociacion observada entre un factor de exposicion y una enfermedad es realmente causal. los principales son: precedencia temporal, fuerza, consistencia, gradiente biologico, especificidad, experimento y analogia.

PRECEDENCIA TEMPORAL

la causa debe ocurrir antes que el efecto.

FUERZA: una asociacion fuerte, mediada por un (RR) es un indicio mas solido de causalidad.

CONSISTENCIA: la asociacion se observa de manera repetida en diferentes estudios, poblaciones y circunstancias.

GRADIENTE BIOLOGICO:

un aumento en la exposicion esta asociado con un aumento en la frecuencia de la enfermedad (relacion dosis-respuesta)

PLAUSIBILIDAD Y COHERENCIA

la relacion debe ser biologicamente plausible y no contradecir el conocimiento existente sobre la enfermedad.
ESPECIFICIDAD: una causa lleva a un solo efecto (este criterio es el menos relevante hoy en dia, ya que una causa puede producir multiples efectos)

EXPERIMENTO

la reduccion de la exposicion a la supuesta causa lleva a una disminucion de la enfermedad

ANALOGIA

una reduccion causal ya probada para un agente o enfermedad similar puede fortalecer la hipotesis.

DISEÑOS EPIDEMIOLOGICOS DE INVESTIGACION

TOPOS DE ENSAYOS

- ensayos clínicos aleatorios: se asignan grupos de individuos a la intervención de manera aleatoria.
- ensayo de campo: se centran en intervenciones preventivas en personas sanas.
- ensayos comunitarios: evalúan intervenciones a nivel de poblaciones o comunidades enteras

ESTUDIOS

OBSERVACIONALES

se basan en la observación de la exposición a factores de riesgo y enfermedades, sin la intervención del investigador.

ESTUDIOS ECOLOGICOS

son un tipo de estudio observacional en el que la unidad de análisis no es el individuo, si no un grupo o una población entera. suelen usarse para generar hipótesis sobre la relación entre un factor y una enfermedad.

DISEÑOS MULTINIVEL

se utilizan para cambiar datos de diferentes niveles (individuales y ecológicos) con el fin de obtener un panorama más completo y separar los efectos de las variables de cada nivel.

ESTUDIOS TRANSVERSALES

son un tipo de estudio observacional común. se usan para determinar la prevalencia de una enfermedad en una población en un momento específico. aunque son útiles para planificar servicios de salud, no permiten establecer la causalidad porque miden la exposición y la enfermedad al mismo tiempo.

ESTUDIOS DE COHORTES

son un tipo de estudio observacional diseñado para describir la incidencia y la historia natural de una enfermedad. en ellos el investigador selecciona uno o más grupos de personas que no tienen la enfermedad al inicio y los sigue a lo largo del tiempo para observar quiénes la desarrollan.

DISEÑOS DE CASOS-CRUZADOS

este tipo de estudio cada individuo es su propio control. este diseño es ideal para evaluar efectos de exposiciones de corta duración, como el alcohol y el riesgo de un infarto.

DISEÑOS HIBRIDOS

combinan elementos de los estudios de cohortes y de casos de controles. se realizan dentro de un cohorte preexistente. en ellos se identifican los casos que desarrollan una enfermedad y se seleccionan controles entre los miembros de la misma cohorte.

ESTUDIOS DE CASOS-CONTROLES ANIDADOS EN UNA COHORTE

este es un tipo de diseño híbrido que se realiza dentro de un cohorte preexistente. los casos que desarrollan la enfermedad son comparados con una muestra aleatoria de la cohorte original, que sirve como un grupo de control. permite al investigador evaluar cambios en variables a lo largo del tiempo y obtener medidas de incidencia no sesgadas.

LAS MEDICION DE LOS FENOMENOS DE SALUD Y ENFERMEDAD

NUMERO

Es la medida mas simple y basica que se refiere a la cantidad absoluta de personas que padecen una enfermedad. por ejemplo se detectaron 60 casos de hepatitis C.

TIPOS DE TASAS

- tasa instantanea: mide la velocidad en un momento exacto.
ejemplo: la velocidad de un cohete en un instante especifico (100 km/h)
- tasa promedio: mide la velocidad a lo largo de un periodo de tiempo
ejemplo: 5,000 personas al inicio de un periodo y 4,750 al final de 10 años no han padecido una enfermedad.

TASA ABSOLUTA

- tasa absoluta: el cociente entre un numero de eventos y una unidad de tiempo, sin considerar el tamaño de la poblacion.
- tasa relativa: compara el cambio en una variable (como el numero de casos) con respecto a otra variable (como la poblacion)

PROPORCION

Es un cociente donde el numerador esta incluido en el denominador. Representa la parte de una poblacion que tiene una caracteristica especifica. Si una comunidad de 5,000,000 de personas 858,000 son ancianos, la proporcion de ancianos es del 17,17% ($858000 / 5,000,000$)

TASA PROMEDIO ABSOLUTA

- tasa promedio absoluta: se calcula utilizando solo el numero de casos que aparecen en el tiempo
- ejemplo: un calculo donde 10,000 personas al inicio y 9,500 al final de 10 años no han desarrollado la enfermedad. la tasa promedio absoluta de casos es de 50 por año

TASA PROMEDIO RELATIVA

Se define como la variacion de una variable (Y) con respecto a otra variable (x) pero dividida por el promedio de la poblacion en seguimiento. (Yp).

el denominador (Yp) se conoce como personas-tiempo que es el promedio de personas que participaron en el estudio

TASA

Es una razon de cambio entre dos magnitudes, generalmente a lo largo del tiempo. A diferencia de las proporciones, las tasas incorporan el tiempo, lo que las hace mas utiles para medir la velocidad a la que ocurren eventos de salud.

QUE ES ?

La incidencia se refiere a la tasa de nuevos casos de una enfermedad durante un periodo de tiempo determinado.

FORMULA

Existen dos tipos:

RIESGO: ES LA PROBABILIDAD DE QUE UNA PERSONA DESARROLLE LA ENFERMEDAD EN UN PERIODO DE TIEMPO -
FORMULA (NUMEROS DE CASOS NUEVOS)/(POBLACION EN RIESGO AL INICIO DEL PERIODO).

TASA: Mide la velocidad de aparicion de casos nuevos.
Formula (numero de casos nuevos)/(la suma de los periodos de tiempo de observacion de cada persona en riesgo).

CARACTERISTICAS

Mide el riesgo de enfermar.
Solo considera los casos nuevos.
Sirve para investigar la causalidad y evaluar la eficacia de las medidas preventivas.

EJEMPLO

Una ciudad de 100,000 habitantes, donde 500 personas son diagnosticadas con una enfermedad por primera vez en un año. LA INCIDENCIA SE CALCULA-
(500 nuevos casos / 100,000 habitantes)
 $100 = 0.5\%$. 0.5 de la poblacion fue diagnosticada con la enfermedad durante ese año.

prevalencia e incidencia



QUE ES?

Se define como el numero total de casos existentes de una enfermedad en una poblacion en un momento dado.

FORMULA

prevalencia= (numero de casos existentes) / (poblacion total en ese momento).

CARACTERISTICAS

Mide la carga de la enfermedad en una poblacion
incluye casos nuevos y antiguos.

EJEMPLO

Una comunidad de 1,000 personas, de las cuales 100 tienen diabetes en un momento dado. La prevalencia se calcula
(100 casos de diabetes/1,000 personas)
 $100 = 10\%$

DEFINICION

INCIDENCIA (I): mide el numero de casos nuevos que aparecen durante un periodo de tiempo.

TASA DE LETALIDAD (L): representa la proporcion de persona que fallecen a causa de la enfermedad.

DEFINICION

DURACION (D): es el tiempo promedio que dura la enfermedad de una persona.

PREVALENCIA (A): es la cantidad de casos existentes en un momento dado.

TAMAÑO DE LA POBLACION (N): la cantidad total de personas.

FORMULAS

$$I \times (N-A) = L \times A$$

- Esta formula sugiere que el numero de casos nuevos (Incidencia) es aproximadamente igual al numero de fallecimientos (letalidad) en una poblacion en estado estacionario.
- ----A----
- $I \times D = (N-A)$
- Deriva de la enfermedad de la primera, relaciona la incidencia, la duracion de la enfermedad y la prevalencia.

EJEMPLO

Si la incidencia es del 2% anual y la duracion promedio es de 10 años, la prevalencia de la enfermedad seria del 20%.

RELACION

Esta formula es fundamental para la epidemiologia ya que permite estimar la carga total de una enfermedad en una poblacion. incluso si solo se conocen los datos de incidencia o la duracion promedio de la enfermedad.

RELACION

Esta relacion es mas precisa cuando la prevalencia es baja. En estos casos la formula se simplifica a la ya mencionada.

RELACION ENTRE PREVALENCIA E INCIDENCIA

RELACION

La prevalencia (la cantidad total de casos existentes) es directamente proporcional a la incidencia (los casos nuevos) y a la duracion de la enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

MEDICINA PREVENTIVA PIEDROLA GIL.