

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 remonta a hipócrates en la antigüedad. Posteriormente en el siglo XIX Koch y Henle establecieron criterios para identificar la causa de enfermedades infecciosas.

## DEFINICION

el interés principal de epidemiología es entender las causas de las enfermedades para prevenirlas para ello se desarrollan y prueban hipótesis causales utilizando estudios específicos.

## MODELO DETERMINISTA MODIFICADO

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

## CAUSAS

- causa suficiente: es una combinación de causas mínimas que, cuando están presentes, inevitablemente causan la enfermedad.
- causa componente: cada uno de los elementos individuales que conforman una causa suficiente.
- causa necesaria: una causa componente que está 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 mayoría 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 más útil hablar de factores de riesgo en lugar de causas. Un factor es una causa si su alteración modifica la probabilidad de que una enfermedad ocurra.

## GRADIENTE BIOLOGICO:

un aumento en la exposición está asociado con un aumento en la frecuencia de la enfermedad (relación dosis-respuesta)

## PLAVSIBILIDAD Y COHERENCIA

la relación debe ser biológicamente 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 día, ya que una causa puede producir múltiples efectos)

## CRITERIOS DE CAUSALIDAD DE HILL

Sir Arthur Bradford Hill estableció una serie de criterios para evaluar si una asociación observada entre un factor de exposición y una enfermedad es realmente causal. Los principales son: precedencia temporal, fuerza, consistencia, gradiente biológico, plausibilidad y coherencia, especificidad, experimento y analogía.

## EXPERIMENTO

la reducción de la exposición a la supuesta causa lleva a una disminución de la enfermedad

## PRECEDENCIA TEMPORAL

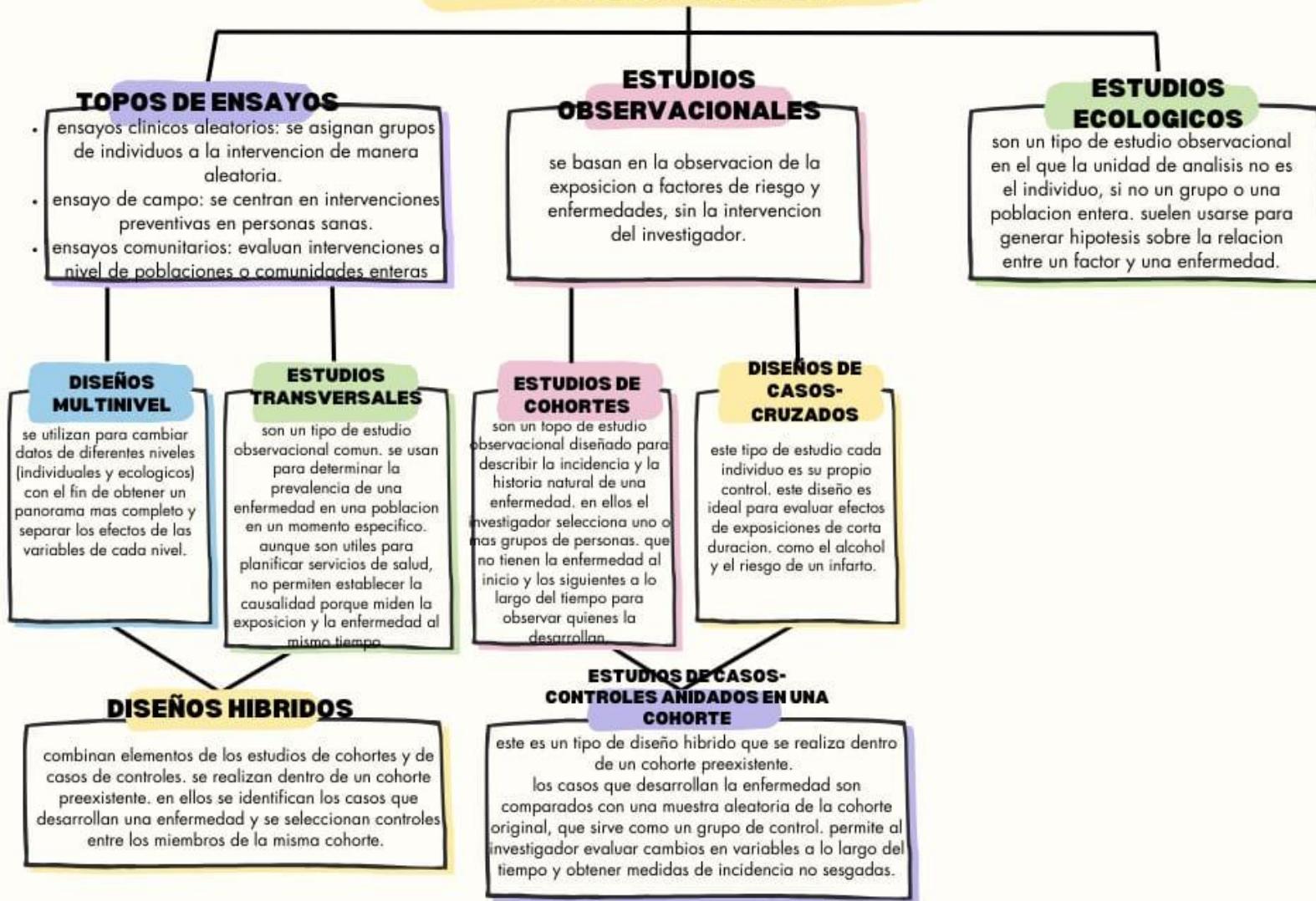
la causa debe ocurrir antes que el efecto.  
FUERZA: una asociación fuerte, medida por un (RR) es un indicio más sólido de causalidad.

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

## ANALOGIA

una reducción causal ya probada para un agente o enfermedad similar puede fortalecer la hipótesis.

# DISEÑOS EPIDEMIOLOGICOS DE INVESTIGACION



# LAS MEDICIONES DE LOS FENÓMENOS DE SALUD Y ENFERMEDAD

## NUMERO

Es la medida más simple y básica que se refiere a la cantidad absoluta de personas que padecen una enfermedad. Por ejemplo, se detectaron 60 casos de hepatitis C.

## PROPORCIÓN

Es un cociente donde el numerador está incluido en el denominador. Representa la parte de una población que tiene una característica específica. Si una comunidad de 5,000,000 de personas 858,000 son ancianos, la proporción de ancianos es del 17,17% ( $858,000 / 5,000,000$ )

## TASA

Es una razón 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 más útiles para medir la velocidad a la que ocurren eventos de salud.

### TIPOS DE TASAS

tasa instantánea: mide la velocidad en un momento exacto.  
ejemplo: la velocidad de un cohete en un instante específico (100 km/h)

- tasa promedio: mide la velocidad a lo largo de un período de tiempo  
ejemplo: 5,000 personas al inicio de un período y 4,750 al final de 10 años no han padecido una enfermedad.

### TASA ABSOLUTA

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

### TASA PROMEDIO ABSOLUTO

- tasa promedio absoluta: se calcula utilizando solo el número de casos que aparecen en el tiempo
- ejemplo: un cálculo 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 RELATIVO

- Se define como la variación de una variable ( $Y$ ) con respecto a otra variable ( $X$ ) pero dividida por el promedio de la población en seguimiento. ( $\bar{Y}_p$ ).  
el denominador ( $\bar{Y}_p$ ) se conoce como personas-tiempo que es el promedio de personas que participaron en el estudio

# prevalecia e incidencia



## 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).

TAZA: 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.

## QUE ES?

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

## FORMULA

prevalecia= (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.



## 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.

## 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.

## **BIBLIOGRAFIA**

MEDICINA PREVENTIVA PIEDROLA GIL.