



# Súper Nota

*Nombre del Alumno: Jazmin Gómez Díaz*

*Nombre del tema: Epidemiología Conceptos Básicos y Fórmulas*

*Parcial: Único*

*Nombre de la Materia: Epidemiología*

*Nombre del profesor: Jorge Luis Quevedo Rosales*

*Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería*

*Cuatrimestre: 4*

*Pichucalco, Chiapas a 26 de noviembre del 2024*

# EPIDEMIOLOGÍA CONCEPTOS BÁSICOS Y FÓRMULAS

"ESTUDIO SOBRE EL PUEBLO" (EPI=SOBRE; DEMO=PUEBLO; LOGOS=ESTUDIO), SIN EMBARGO, ES EL SENTIDO INTERPRETATIVO LO QUE HACE QUE SE ENTIENDA A LA ETIMOLOGÍA COMO EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES QUE AFECTAN A UN PUEBLO.

## IMPORTANCIA

Radica en determinar factores de atención como:  
¿Qué tan frecuente se presenta una enfermedad en particular?  
¿Cuáles son las especificaciones y el rendimiento del sistema sanitario local?  
¿Qué medidas de prevención pueden aplicarse?  
La evaluación de estos y otros factores poblacionales puede ayudar considerablemente a los países en alerta epidemiológica, lo que evidencia cuál es la importancia de la epidemiología.

## DETECTA

Los problemas de salud y poder modificarlos son dos de las acciones más importantes de la epidemiología. Por tanto, esta ciencia es capaz de mejorar la calidad de vida de las personas, así como lograr disminuir sus riesgos de mortalidad. A través de esta disciplina, es posible entender qué sucede en las poblaciones.

La importancia de la epidemiología radica en que, mediante esta ciencia, es posible determinar la frecuencia y tendencia de las enfermedades, entender cuáles son las intervenciones de prevención más eficaces, así como caracterizar las prestaciones sanitarias. Esta también se aplica en la medicina clínica y permite completar cuadros clínicos a través de la tipificación de enfermedades.

## INCIDENCIA

Mide el número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado. Existen dos tipos:

• **Incendencia acumulada (IA):** Proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un período de tiempo específico. Estima la probabilidad o el riesgo de desarrollar la enfermedad.

• **Tasa de incidencia (o densidad de incidencia, DI):** Cociente entre el número de casos nuevos y la suma de todos los tiempos individuales de observación. Mide la velocidad con la que aparecen nuevos casos en una población.

### EJEMPLO:

El VIH es en la actualidad una infección tratable con una expectativa de vida normal. Eso significa que con cifras estables de nuevos casos, las cifras de prevalencia aumentarán. Examinar los casos nuevos (incidencia) proporciona mayor información sobre lo que está sucediendo.

En una población de 1000 personas no enfermas, 28 se infectaron con el VIH a lo largo de dos años de observación.

### FORMULA

$$\frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{población de riesgo}} \times 100 = \frac{28}{1000} \times 100 = 0.028 \times 100 = 2.8$$

## PREVALENCIA

Número total de casos (nuevos y preexistentes) de una enfermedad en una población en un momento específico

- **Prevalencia puntual:** El número de casos de un evento de salud en un momento determinado. Por ejemplo, en una encuesta se le preguntaría si fuma en la actualidad.
- **Prevalencia de periodo:** El número de casos de un evento de salud en referencia a un periodo de tiempo, a menudo 12 meses. Por ejemplo, en una encuesta se le preguntaría si ha fumado durante los últimos 12 meses.

### EJEMPLO:

En una población de 10000 personas, se informa de que 500 personas sufren determinada enfermedad. ¿Cuál sería en ese caso la prevalencia de la enfermedad en esa población?

### FORMULA

$$\frac{\text{Número total de casos}}{\text{Población total}} \times 100 = \frac{500}{10000} \times 100 = 0.05 \times 100 = 5\%$$

## MORTALIDAD

En epidemiología, la mortalidad es un indicador que se utiliza para medir el cambio demográfico de una población.

### EJEMPLO

Si en el pueblo de Pantepec durante el año 2023 han muerto 480 personas y la población en ese año era de 15000 habitantes. ¿Cuál es la tasa de mortalidad?

### FÓRMULA

$$\frac{\text{Número de muertes}}{\text{Población total}} \times 1000$$
$$m = (480/15000) \times 1000$$
$$m = 0,032 \times 1000$$
$$m = 32$$

## LETALIDAD

Proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por esa enfermedad

### EJEMPLO

En el año 2021 en el Municipio de Tapalapa, Chiapas se presentaron 23 casos diagnosticados con TB Pulmonar de los cuales 2 fallecieron por TB Pulmonar.

### FÓRMULA

$$\text{Letalidad} = \frac{\text{Número de muertes por cierta enfermedad}}{\text{Total de personas enfermas en el mismo periodo}} \times 100$$

$$\text{Letalidad} = 2 / 23 \times 100$$

$$\text{Letalidad} = 8.6 \%$$

## TASA DE ATAQUE

Es una tasa de incidencia expresada por lo general como un porcentaje que se aplica a poblaciones estrechamente definidas observadas durante periodos limitados de tiempo, como en una epidemia.

### EJEMPLO

La escuela Primaria Reforma Educativa tiene 271 estudiantes matriculados, durante agosto y septiembre 39 de estos estudiantes se ausentaron por síntomas de Hepatitis B.

### FÓRMULA

$$\text{Nuevos casos} / \text{Personas de riesgo} \times 100$$
$$39 / 271 = 0.1439 \times 100 = 14.39 \%$$



## RIESGO RELATIVO

Comparación de riesgo de desarrollar una enfermedad entre dos grupos

### EJEMPLO

En un estudio sobre el efecto del alcoholismo se encontraron los siguientes datos.

de 2000 personas que lo consumen 300 tienen la enfermedad

de 4000 personas que no consumen 100 desarrollaron la enfermedad

### FÓRMULA

$$\frac{\text{Riesgo en expuestos}}{\text{Riesgo en no expuestos}} = \frac{0.015}{0.025} = 7.5$$
$$300 / 2000 = 0.15$$
$$100 / 4000 = 0.025$$

## SENSIBILIDAD

Capacidad de una prueba para identificar correctamente a los enfermos

### EJEMPLO:

Se investigó a 1250 mujeres con sospecha de Cáncer de mama a las cuales se les realizó una mastografía, 500 dieron positivo y 750 negativo, al finalizar el seguimiento del estudio se confirma realmente 700 mujeres con cáncer de mama y la prueba tuvo 45 resultados falsos negativos

### FÓRMULA

$$\frac{\text{Número de verdaderos positivos}}{\text{número de verdaderos positivos} + \text{falsos negativos}} \times 100 = \frac{700}{700 + 45} = 0.939 \times 100 = 93.9\%$$

## ESPECIFICIDAD

Capacidad de una prueba para identificar correctamente a los sanos

### EJEMPLO

En un estudio se obtuvieron los siguientes datos

De 400 personas que no tienen la enfermedad, 150 dieron negativo a la prueba

### FÓRMULA

$$\frac{\text{Número de verdaderos negativos}}{\text{número de verdaderos negativos} + \text{falsos positivos}} \times 100$$
$$150 / 400 \times 100 = 0.375 \times 100 = 37.5\%$$

## VALOR PREDICTIVO POSITIVO

Probabilidad de que una persona con una prueba positiva realmente tenga la enfermedad

### EJEMPLO

Un estudio revisó a pacientes con tuberculosis que de 150 pruebas positivas 120 son verdaderos positivos

### FÓRMULA

$$\frac{\text{Número de verdaderos positivos}}{\text{número de pruebas positivas}} \times 100$$
$$120 / 150 \times 100 = 0.8 \times 100 = 80\%$$

## VALOR PREDICTIVO NEGATIVO

Probabilidad de que una persona con una prueba negativa no tenga la enfermedad

### EJEMPLO

e realizó un estudio a pacientes con sospecha de infección en el que 300 pruebas negativas 150 son verdaderos negativos

### FÓRMULA

$$\frac{\text{Número de verdaderos negativos}}{\text{número de pruebas negativas}} \times 100$$
$$150 / 300 \times 100 = 0.5 = 50\%$$

## UTILIZANDO LA EPIDEMIOLOGÍA EN SALUD PÚBLICA

- Vigilancia epidemiológica: Seguimiento constante de enfermedades para detectar brotes y responder de manera rápida.
- Estudios de cohorte: Seguimiento a largo plazo de grupos de personas para comprender el desarrollo de enfermedades y sus factores de riesgo.
- Investigación de brote: Identificación de la fuente y el alcance de brotes de enfermedades para controlar su propagación.
- Evaluación de intervenciones: Medición de la efectividad de políticas y programas de salud en la población.

## HERRAMIENTAS Y ENFOQUES EPIDEMIOLOGÍCAS

- Estadísticas: Uso de estadísticas para analizar datos de salud y calcular tasas de enfermedad.
- Muestreo: Selección de muestras representativas de la población para realizar estudios.
- Estudios observacionales: Observación de poblaciones sin intervenir en ellas directamente.
- Ensayos clínicos: Estudios controlados para evaluar la eficacia de tratamientos y prevención.
- Modelado matemático: Uso de modelos para predecir la propagación de enfermedades y el impacto de intervenciones.

# Referencias

*Epidemiología y Salud Pública*. (s.f.). Obtenido de file:///C:/Users/jazmi/Downloads/Dialnet-LaEpidemiologiaYLaSaludPublica-5030443.pdf

*Importancia de Epidemiología en Salud Pública*. (s.f.). Obtenido de <https://www.mundoposgrado.com/epidemiologia-en-la-salud-publica/>

Universidad del Sur. (2024). Antología Epidemiología. Obtenido de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/4585bc816b8147cf89b5dc62843c4628-LC-LEN404%20EPIDEMIOLOGIA.pdf>