



**UDS**  
Mi Universidad

## Súper Nota

Nombre del Alumno: Valeria Vicente Sasso

Nombre del tema: Conceptos Básicos y Fórmulas

Parcial: 1

Nombre de la Materia: Epidemiología

Nombre del profesor: Dr. Jorge Luis Enrique  
Quevedo Rosales

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4°

Pichucalco, Chiapas; 03 de Diciembre del 2024.

# CONCEPTOS BÁSICOS Y FÓRMULAS

## EPIDEMIOLOGÍA

La Epidemiología es la ciencia la cual estudia los problemas de Salud y Enfermedad que afectan a una población humana.



## IMPORTANCIA EN LA SALUD PÚBLICA

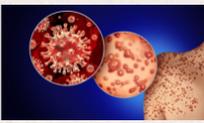
- Permite conocer y determinar la frecuencia de las enfermedades.
- Desarrollar estrategias efectivas para prevenirlas y controlarlas.
- Medir los riesgos asociados con exposiciones peligrosas.



## INCIDENCIA

**Concepto:** La incidencia comprende la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, síntoma, muerte o lesión durante un período específico.

**Ejemplo:** En un año, en una escuela en la Ciudad de México, se presentó un brote de Viruela siendo diagnosticados 50 niños, de un total de 200 niños inscritos.



### Fórmula

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{Población en riesgo}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\frac{50}{200} = 0.25 \times 100 = 25$$

La incidencia es de 25 casos nuevos de brote de Viruela de cada 100 niños.

## PREVALENCIA

**Concepto:** Son los casos existentes de una enfermedad en una población, en un momento determinado.

**Ejemplo:** En una población de 1500 habitantes, se informa que 400 personas sufren Asma Bronquial.



### Fórmula

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número total de casos}}{\text{Población total}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\frac{400}{1500} = 0.26 \times 100 = 26.66$$

La prevalencia es de 26.66 % de los 1,500 habitantes.

## MORTALIDAD

**Concepto:** Es el número de muertes que ocurren en una población en un período de tiempo determinado.

**Ejemplo:** En 1994, en un pueblo hubo 300 muertes y la población en ese año era de 4000 habitantes.



### Fórmula

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Número de muertes}}{\text{Población total}} \times 1000$$

### Resolución matemática

$$\frac{300}{4000} = 0.075 \times 1000 = 75$$

Tasa de mortalidad fue de 75 muertes por cada mil personas.

## LETALIDAD

**Concepto:** Es la proporción de personas que contraen una enfermedad y mueren a causa de la misma durante un período determinado.

**Ejemplo:** En San Diego se diagnosticaron 800 personas con VIH, de los cuales 55 fallecieron por VIH.



### Fórmula

$$\text{Letalidad} = \frac{\text{Número de muerte por la enfermedad}}{\text{Número de casos de la enfermedad}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\frac{55}{800} = 0.068 \times 100 = 6.87 \%$$

La letalidad fue de 6.87 %

## RIESGO RELATIVO

**Concepto:** Comparación del riesgo de desarrollar una enfermedad entre dos grupos.

**Ejemplo:** En un estudio sobre el efecto del alcoholismo se encontraron los siguientes datos:  
De 1,500 personas alcohólicas, 200 desarrollaron cáncer de hígado.  
De 1,000 no alcohólicas, 70 desarrollaron cáncer de hígado.  
Cuál es el Riesgo Relativo (RR) de desarrollar cáncer de hígado en personas alcohólicas en comparación de las no alcohólicas.



### Fórmula

$$\text{RR} = \frac{\text{Riesgo en expuestos}}{\text{Riesgo en no expuestos}}$$

### Resolución matemática

$$\frac{200}{1500} = 0.13 \text{ EX}$$

$$\text{RR} = \frac{0.13}{0.07} = 1.85$$

$$\frac{70}{1000} = 0.07 \text{ NEX}$$

El riesgo relativo de desarrollar cáncer de hígado es de 1.85 %

## TASA DE ATAQUE

**Concepto:** Es la proporción de personas que se enferman en una población en riesgo durante un brote específico.

**Ejemplo:** Durante un brote de sarampión, en una escuela de 400 niños, 60 manifestaron la enfermedad.



### Fórmula

$$\text{Tasa de ataque} = \frac{\text{Número de nuevos casos}}{\text{Población en riesgo}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\frac{60}{400} = 0.15 \times 100 = 15$$

La tasa de ataque es de 15 %

## SENSIBILIDAD

**Concepto:** La capacidad para detectar correctamente la enfermedad entre los enfermos.

**Ejemplo:** En un estudio para evaluar una prueba diagnóstica de Diabetes se obtuvieron los siguientes resultados:  
De 200 personas que realmente tienen Diabetes, 170 salieron positivos en la prueba.  
De 300 personas que no tienen Diabetes, 30 dieron positivo en la prueba.



### Fórmula

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Número de verdaderos positivos}}{\text{Número de verdaderos positivos} + \text{falsos negativos}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\frac{170}{200} = 0.85 \times 100 = 85 \%$$

Sensibilidad es de 85 %

## ESPECIFICIDAD

**Concepto:** La capacidad de una prueba para identificar correctamente a los sanos.

**Ejemplo:** En un estudio para evaluar una prueba diagnóstica de Diarrea crónica, se obtuvieron los siguientes datos:  
De 300 personas que no tienen Diarrea crónica, 280 dieron negativo en la prueba.  
De 100 personas que tienen Diarrea crónica, 20 dieron negativo en la prueba.



### Fórmula

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Número de verdaderos negativos}}{\text{Número de verdaderos negativos} + \text{falsos positivos}} \times 100$$

### Resolución matemática

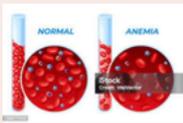
$$\frac{280}{300} = 0.93 \times 100 = 93.33 \%$$

Especificidad es de 93.33 %

## VALOR PREDICTIVO POSITIVO

**Concepto:** Es la probabilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es positivo.

**Ejemplo:** De 250 pruebas positivas de Anemia, 100 son verdaderos positivos.



### Fórmula

$$\text{VPP} = \frac{\text{Número de verdaderos positivos}}{\text{Número de pruebas positivas}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\text{VPP} = \frac{100}{250} = 0.4 \times 100 = 40 \%$$

Valor predictivo positivo es de 40%

## VALOR PREDICTIVO NEGATIVO

**Concepto:** Probabilidad de no tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es negativo.

**Ejemplo:** De 200 pruebas negativas de Dengue, 80 son verdaderos negativos.



### Fórmula

$$\text{VPN} = \frac{\text{Número de verdaderos negativos}}{\text{Número de pruebas negativas}} \times 100$$

### Resolución matemática

$$\text{VPN} = \frac{80}{200} = 0.4 \times 100 = 40 \%$$

Valor predictivo negativo es de 40%

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. De Negocios Isec, U. (2023, 11 abril). La Importancia de la Epidemiología en Salud Pública | ISEC. Universidad de Negocios ISEC. <https://uneg.edu.mx/epidemiologia-en-salud-publica/#:~:text=Los%20epidemi%C3%B3logos%20pueden%20trabajar%20en,y%20educadores%20en%20salud%20p%C3%ABblica>.
2. Epidemiología. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. (s. f.). <https://www.cun.es.https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/epidemiologia>
3. Epidemiología en salud pública ¿Qué es? | Postgrado Unab. (2024, 13 noviembre). Postgrados UNAB. <https://www.postgradounab.cl/noticias/que-es-epidemiologia-en-salud-publica/#:~:text=Esta%20es%20la%20rama%20de,la%20salud%20en%20una%20poblaci%C3%B3n>.
4. Gomez, G. H. (2015, 2 febrero). Incidencia y prevalencia [Diapositivas]. SlideShare. <https://es.slideshare.net/slideshow/incidencia-y-prevalencia/44182866>
5. Guía: Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad - Fistera. (2024). <https://www.fistera.com/formacion/metodologia-investigacion/pruebas-diagnosticas-sensibilidad-especificidad/>
6. Opovirtual. (2020a, octubre 30). VALOR PREDICTIVO POSITIVO y NEGATIVO [ Preguntas OPE ENFERMERÍA + EXAMEN EIR 2020] #15 [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SxBkSWqW9-A>
7. Quintana, L. A. (2016, 31 agosto). Medidas de frecuencia en epidemiología 2015 [Diapositivas]. SlideShare. <https://es.slideshare.net/slideshow/medidas-de-frecuencia-en-epidemiologia-2015/65534421>
8. Sensibilidad y especificidad | Cigna. (s. f.). [https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/sensibilidad-y-especificidad-sts14487#:~:text=Sensibilidad%20se%20refiere%20a%20la,resultado%20positivo%20\(positivos%20falsos\),&text=Todo%20el%20material%20educativo%20de,LLC%2C%20visite%20webmdignite.com%20](https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/sensibilidad-y-especificidad-sts14487#:~:text=Sensibilidad%20se%20refiere%20a%20la,resultado%20positivo%20(positivos%20falsos),&text=Todo%20el%20material%20educativo%20de,LLC%2C%20visite%20webmdignite.com%20)
9. tasa de mortalidad y tasa de letalidad, diferencia - Real Academia Nacional de Medicina. (s. f.). <https://www.ranm.es/terminolog%C3%ADa-m%C3%A9dica/recomendaciones-de-la-ranm/4599-tasa-de-mortalidad-y-tasa-de-letalidad-diferencia.html>