



UDS

Mi Universidad

Nombre Del Estudiante: Griselda Guzmán Sánchez

Tema: Conceptos Básicos y Formulas

Parcial: 1

Materia: Epidemiología

Nombre De La Profesor: Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales

Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: Cuarto

Pichucalco, Chis. 4 de Diciembre de 2024.

PISTEMOLOGIA

DEFINICION DE EPIDEMIOLOGIA

Epistemología es el estudio científico que trata de los problemas relacionados con las creencias y el conocimiento, su naturaleza y sus limitaciones, y es una palabra que viene del griego (episteme), que significa conocimiento, y (logos), que significa estudio.



¿Por qué es importante la epidemiología en salud?

“La epidemiología es uno de los pilares principales sobre el cual se sustenta el desarrollo de la salud pública, que contribuye al desarrollo de las sociedades y la sostenibilidad de la salud colectiva en todo el mundo”, se resaltó.



INCIDENCIA

CONCEPTO

Numero de casos nuevos de una enfermedad en una población específica durante un periodo determinado

EJEMPLO:

Incidencia acumulada (proporción de incidencia)

Ejemplo

- En una población de 15000 personas se quiere conocer cuál es la incidencia de cáncer de mama en las mujeres entre 50 y 64 años.
- La población está formada por 8500 mujeres, de las cuales el 15 % tienen entre 50 y 64 años. De éstas, 15 ya han sido diagnosticadas de cáncer de mama. Después de un año de seguimiento activo (mamografía) se detectan 6 casos de cáncer de mama.

RESOLUCION MATEMATICA:

1,5 casos nuevos por cada 100 habitantes

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

Incidencia $\frac{150}{10,000} \times 100$

Prevalencia

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

Resolución Matemática

Ejemplo: la prevalencia de obesidad entre los adultos estadounidenses en 2001 fue estimada por los Centros para el Control de Enfermedades de los EE. UU. (CDC) en aproximadamente el 20,9%.

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

$$\text{Prevalencia} = \frac{500}{20,000} \times 100 = 2.5\%$$

MORTALIDAD

Concepto: Número de muertes en una población específica durante un período determinado.

Ejemplo:

,en 2023, en México murieron aproximadamente 780.000 personas. Al tener una población de 127 millones de habitantes

Resolución Matemática

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Número de muertes}}{\text{Población total}} \times 100,000$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{300}{50.000} \times 100,000 = 600 \text{ muertes por } 100,000 \text{ personas por año}$$

LETALIDAD

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

- **Ejemplo:**

En el año 2014, el municipio de San Alejo se presentaron 23 casos Diagnosticados con TB pulmonar, de los cuales 2 fallecieron por TB pulmonar.



- **Resolución Matemática:**

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

$$\text{Letalidad} = \frac{50}{200} \times 100 = 25\%$$



Riesgo Relativo(RR)

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

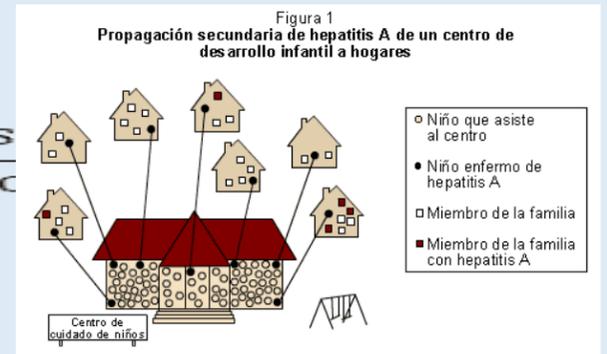
- **Ejemplo:**

Resultados de un estudio de seguimiento donde 853 mujeres estuvieron pasivamente expuestas al humo del tabaco durante la gestación y 1620 no lo estuvieron, y su asociación con el bajo peso al nacer.

- **Resolución Matemática:**

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

$$RR = \frac{0.10}{0.05} = 2$$



Tasa de ataque

- **Concepto:** La tasa de ataque es la proporción de personas que se enferman en una población en riesgo durante un brote específico.

- **Ejemplo:**

En el estudio de un brote de intoxicación alimentaria se encontraron 129 personas enfermas de las 173 que asistieron a una comida. La tasa de ataque fue de 75% (129/173). – Durante un brote de sarampión en una escuela de 400 niños, 60 manifestaron la enfermedad, la tasa de ataque fue de 15% (60/400).

- **Resolución Matemática:**

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

$$\text{Tasa de ataque} = \frac{50}{500} \times 100 = 10\%$$

SENSIBILIDAD

- ✓ **Concepto:** Capacidad de una prueba para identificar correctamente a los enfermos.
- ✓ **Ejemplo:** De 400 personas contaminadas, la prueba detecta 360 contaminadas.
- ✓ **Resolución Matemática:**

Sensibilidad y especificidad

- **Sensibilidad:**
 - la capacidad para **detectar** correctamente la **enfermedad entre los enfermos**
 - La proporción de verdaderos positivos entre los enfermos
- **Especificidad:**
 - la capacidad para **identificar a los sanos entre los sanos**
 - La proporción de los verdaderos negativos entre sanos

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

$$\text{Sensibilidad} = \frac{180}{200} \times 100 = 90\%$$

Especificidad

- **Concepto:** Capacidad de una prueba para identificar correctamente a los sanos.
- **Ejemplo:** si en una prueba queremos que las personas que no tengan SIDA no den resultados positivos, esa prueba debe tener un 99% de especificidad.
- **Resolución Matemática:**

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

$$\text{Especificidad} = \frac{270}{300} \times 100 = 90\%$$

Valor predictivo positivo (VPP)

- **Concepto:** Probabilidad de que una persona con una prueba positiva realmente tenga la enfermedad.
- **Ejemplo:** VPP = $a/(a + b) = 47/142 = 0,33$. Si su prueba dio positivo, hay un 33% de probabilidad de que tenga realmente la enfermedad.

Resolución

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

$$\text{VPP} = \frac{80}{100} \times 100 = 80\%$$

Valor predictivo negativo (VPN)

- **Concepto:** Probabilidad de que una persona con una prueba negativa realmente no tenga la enfermedad.
- **Ejemplo:** De 600 pruebas negativas, 560 son verdaderos negativos.

Resolución Matemática:

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

$$\text{VPN} = \frac{140}{150} \times 100 = 93.3\%$$

Bibliografias

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/31504-epidemiologos-cumplen-importante-labor-en-prevencion-de-enfermedades>

<https://concepto.de/mortalidad/#:~:text=Por%20ejemplo%2C%20en%202023%2C%20en,614%20muertes%20cada%20100.000%20habitantes.>

<https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2000/sp002i.pdf>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Especificidad_\(epidemiolog%C3%ADa\)#:~:text=Con%20la%20especificidad%20lo%20que,se%20corresponder%C3%A1n%20con%20falsos%20positivos.](https://es.wikipedia.org/wiki/Especificidad_(epidemiolog%C3%ADa)#:~:text=Con%20la%20especificidad%20lo%20que,se%20corresponder%C3%A1n%20con%20falsos%20positivos.)

[https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6961/evaluacion-de-la-validez-de-las-pruebas-diagnosticas-ii-valores-predictivos#:~:text=Por%20su%20parte%2C%20el%20valor,%2C93%20\(o%2093%25\).](https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6961/evaluacion-de-la-validez-de-las-pruebas-diagnosticas-ii-valores-predictivos#:~:text=Por%20su%20parte%2C%20el%20valor,%2C93%20(o%2093%25).)