



Nombre del Alumno: Nancy Gloribet Alegría Pérez

Nombre del tema: conceptos básicos y fórmulas de epidemiologías

Parcial:2

Nombre de la Materia: Epidemiología

Nombre del profesor: Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales

Nombre de la Licenciatura: licenciatura en enfermería

Cuatrimestre: 4

1. Definición de Epidemiología:

La epidemiología es la rama de la salud que se encarga del estudio de todo tipo de enfermedades, de causas de muerte o de discapacidad que afectan a la población de la cual se está haciendo estudios, por ejemplo, jóvenes de entre 19 y 39 años, mujeres mayores de 65 años, jóvenes con alguna enfermedad crónica-degenerativa, etcétera. Con la finalidad de tener control sobre ellas, ya sea desde la parte social o la parte física.

La importancia que tiene para la salud pública está dada en el control que se planifica sobre los factores que contribuyen a la enfermedad, muerte y/o discapacidad; ya sea para el tratamiento, prevención, proliferación (contagio) o erradicación de dichos males. Es decir, la epidemiología es de suma importancia para que se tengan planes de todo tipo para evitar que la población se someta a riesgos que puedan generar un deterioro de su salud, y en todos los casos busca que el impacto sea el mínimo posible para la población.

2. CONCEPTOS CLAVE Y 2 EJEMPLOS:

- a) Incidencia: Se refiere a los casos nuevos de una enfermedad en una población durante un periodo de tiempo definido.

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{Tiempo}}$$

Por ejemplo: En temporada que abarca 40 días se presentaron 80 casos de influenza estacionaria, lo que da una incidencia de 2 casos por día ($80 \text{ casos} / 40 \text{ días}$); y en otro ejemplo durante el mes de Junio se tuvieron 85 casos de fiebre tifoidea, lo que da como resultado una incidencia de 2.83 casos por día ($85 \text{ casos} / 30 \text{ días}$).

- b) Prevalencia: Son los casos existentes de una enfermedad en una población en un momento determinado.

Por ejemplo: A día de hoy existen 30 millones de mexicanos con obesidad, o un millón y medio de mexicanos con algún tipo de cáncer.

- c) Mortalidad: Relaciona el número de casos de una enfermedad que llegan a la muerte, entre el total de individuos de una población.

$$\text{Mortalidad} = \frac{\text{Total de muertes en un grupo}}{\text{Población total del mismo grupo}} * k$$

Por ejemplo en una comunidad de 300 habitantes, 6 murieron debido a complicaciones por el cáncer, es decir la mortalidad en esa población fue del 2% ($6 \text{ muertes} / 300 \text{ habitantes} * 100 = 2$).

En otra comunidad de 1000 personas, 3 fallecieron a causa de la influenza, lo que le da una tasa de mortalidad del 0.3% (3 muertes/1000 habitantes *100=0.3).

Letalidad: Concepto de mortalidad:

La mortalidad es una medida estadística que se utiliza para describir la frecuencia o tasa de muertes en una población determinada durante un período de tiempo específico. La mortalidad se expresa como un número de muertes por unidad de tiempo y población.

Ejemplos:

Ejemplo 1: Mortalidad por enfermedad cardiovascular en una ciudad

Supongamos que se realiza un estudio en una ciudad con una población de 100.000 personas durante un año, y se encuentra que 200 personas murieron por enfermedad cardiovascular durante ese año.

Tasa de mortalidad = (Número de muertes / Población total) x 100.000

Tasa de mortalidad = (200 / 100.000) x 100.000 = 200 muertes por 100.000 personas por año

Ejemplo 2: Mortalidad infantil en un país

Supongamos que se realiza un estudio en un país con una población de 10 millones de personas durante un año, y se encuentra que 500 niños menores de 1 año murieron durante ese año.

Tasa de mortalidad infantil = (Número de muertes de niños menores de 1 año / Número de nacimientos) x 1.000

Tasa de mortalidad infantil = (500 / 50.000) x 1.000 = 10 muertes por

1.000 nacimientos

Riesgo relativo

El riesgo relativo (RR) es una medida estadística que describe la relación entre la probabilidad de que ocurra un evento en un grupo de exposición y la probabilidad de que ocurra en un grupo de no exposición.

Ejemplo 1:

| Grupo | Casos de enfermedad | Total de personas |

--	--	--

| Fumadores | 25 | 100 |

| No fumadores | 10 | 100 |

$$\text{Riesgo relativo (RR)} = (25/100) / (10/100) = 2,5$$

Ejemplo 2:

| Grupo | Casos de accidentes | Total de conductores |

--	--	--

| Conducir bajo la influencia del alcohol | 18 | 100 |

| Conducir sin influencia del alcohol | 4 | 100 |

$$\text{Riesgo relativo (RR)} = (18/100) / (4/100) = 4,5$$

Tasa de ataque

La tasa de ataque es una medida estadística que describe la frecuencia o tasa de aparición de nuevos casos de una enfermedad o condición en una población determinada durante un período de tiempo específico.

Ejemplos

1. ***Tasa de ataque de gripe en una ciudad durante un brote***

| Grupo | Casos de gripe | Total de personas | Tiempo |

--	--	--	--

| Ciudad | 500 | 100.000 | 1 mes |

Tasa de ataque = $(500/100.000) / 1 \text{ mes} = 500 \text{ casos por } 100.000 \text{ personas por mes}$

2 *Tasa de ataque de intoxicación alimentaria en un restaurante*

| Grupo | Casos de intoxicación | Total de comensales | Tiempo |

--	--	--	--

| Restaurante | 20 | 100 | 1 día |

Tasa de ataque = $(20/100) / 1 \text{ día} = 20 \text{ casos por } 100 \text{ comensales por día}$

Sensibilidad_

La sensibilidad es una medida estadística que describe la capacidad de una prueba o test para detectar correctamente a las personas que tienen una enfermedad o condición específica. Se calcula como la proporción de personas con la enfermedad que son identificadas correctamente por la prueba.

Ejemplos

1. _Sensibilidad de una prueba de detección de diabetes_

| Resultado de la prueba | Personas con diabetes | Personas sin diabetes |

--	--	--

| Positivo | 80 | 10 |

| Negativo | 20 | 90 |

Sensibilidad = $80 / (80 + 20) = 80\%$

Esto significa que la prueba de detección de diabetes es capaz de identificar correctamente al 80% de las personas que tienen diabetes.

1. _Sensibilidad de una prueba de detección de cáncer de mama_

| Resultado de la prueba | Personas con cáncer de mama | Personas sin cáncer de mama |

--	--	--

| Positivo | 90 | 5 |

| Negativo | 10 | 95 |

$$\text{Sensibilidad} = 90 / (90 + 10) = 90\%$$

Esto significa que la prueba de detección de cáncer de mama es capaz de identificar correctamente al 90% de las personas que tienen cáncer de mama.

Valor Predictivo Positivo (VPP)

El VPP es la probabilidad de que una persona tenga una enfermedad o condición cuando la prueba es positiva.

Ejemplos de Valor Predictivo Positivo

1. *Prueba de detección de diabetes*

| Resultado de la prueba | Personas con diabetes | Personas sin diabetes |

--	--	--

| Positivo | 80 | 10 |

| Negativo | 20 | 90 |

$$\text{VPP} = 80 / (80 + 10) = 80 / 90 = 0,89 \text{ (o } 89\%)$$

Esto significa que si la prueba es positiva, hay un 89% de probabilidad de que la persona tenga diabetes.

1. *Prueba de detección de cáncer de mama*

| Resultado de la prueba | Personas con cáncer de mama | Personas sin cáncer de mama |

--	--	--

| Positivo | 90 | 5 |

| Negativo | 10 | 95 |

$$VPP = 90 / (90 + 5) = 90 / 95 = 0,95 \text{ (o 95\%)}$$

Esto significa que si la prueba es positiva, hay un 95% de probabilidad de que la persona tenga cáncer de mama.

Valor Predictivo Negativo (VPN)

El VPN es la probabilidad de que una persona no tenga una enfermedad o condición cuando la prueba es negativa.

Ejemplos de Valor Predictivo Negativo

1. ***Prueba de detección de diabetes***

| Resultado de la prueba | Personas con diabetes | Personas sin diabetes |

--	--	--

| Positivo | 80 | 10 |

| Negativo | 20 | 90 |

$$VPN = 90 / (90 + 20) = 90 / 110 = 0,82 \text{ (o 82\%)}$$

Esto significa que si la prueba es negativa, hay un 82% de probabilidad de que la persona no tenga diabetes.

1. ***Prueba de detección de cáncer de mama***

| Resultado de la prueba | Personas con cáncer de mama | Personas sin cáncer de mama |

--	--	--

| Positivo | 90 | 5 |

| Negativo | 10 | 95 |

$$\text{VPN} = 95 / (95 + 10) = 95 / 105 = 0,91 \text{ (o } 91\%)$$

Esto significa que si la prueba es negativa, hay un 91% de probabilidad de que la persona no tenga cáncer de mama.