



Super nota.

Nombre del alumno: Perla Lizet Álvarez Cruz

Nombre del tema: Conceptos básicos y fórmulas

Parcial: Único

Nombre de la materia: Epidemiología

Nombre del profesor: Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales

Nombre de la licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4^{to} cuatrimestre

Pichucalco, Chiapas a; 06 de diciembre de 2024.

conceptos básicos de

EPIDEMIOLOGIA

DEFINICIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA

De acuerdo a mi criterio la epidemiología es una rama de la salud pública que se encarga de estudiar los fenómenos que afectan a la salud, en pocas palabras las enfermedades en una población, la distribución y las causas y todo lo relacionado con el estudio de las mismas.



IMPORTANCIA EN LA SALUD PÚBLICA

Juega un papel importante ya que a través de ella podemos identificar e investigar los factores que afectan a la población, las determinantes y los factores de riesgos, nos permite conocer el alcance que tienen ciertas enfermedades en una población, al mismo tiempo buscar estrategias y promocionar estrategias para nuestra salud.

INCIDENCIA

Número de casos nuevos de una enfermedad en una población específica durante un período determinado.

Ejemplo: En una población de 15,000 personas, se reportaron 300 casos de de bronquitis en un año. Calcula la incidencia de bronquitis en un año.

Resolución matemática

Incidencia: $\text{No. de casos nuevos} / \text{Población en riesgo} \times 100$
TI: $300 / 15,000 = 0.02 \times 100 = 2$

La tasa de incidencia de la enfermedad es de 2 casos de cada 100 habitantes en un año.



Prevalencia

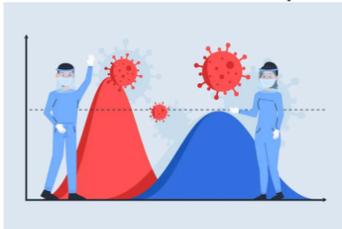
Número total de casos (nuevos y preexistentes) de una enfermedad en una población en un momento específico.

Ejemplo: En un municipio de Chiapas que cuenta con 50,000 habitantes, 1,300 de ellos padecen obesidad. Calcula la prevalencia de obesidad en el municipio.

Resolución matemática:

Prevalencia: $\text{No. total de casos} / \text{Población total} \times 100$
P: $1300 / 50,000 = 0.026 \times 100 = 2.6\%$

La prevalencia de obesidad en el municipio es de 2.6%



Mortalidad

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

Ejemplo: En el año 2016 se registraron 1500 muertes causadas por insuficiencia renal, esto ocurrió en una ciudad con 500,000 habitantes. Calcula la tasa de mortalidad en esta ciudad durante dicho año.

Resolución matemática:

Tasa de mortalidad: $\text{No. de muertes} / \text{Población total} \times 10,000$
TM: $1,500 / 500,000 = 0,003 \times 10,000 = 30$

Ocurrieron 30 muertes por cada 10,000 habitantes en 2016,

Letalidad

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

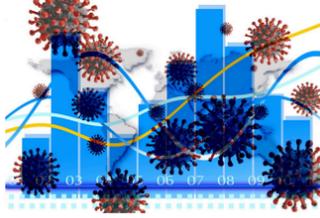
Ejemplo: En Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el año 2020 se presentaron 500 casos de TB pulmonar de los cuales 33 fallecieron. Calcula la tasa de letalidad.

Resolución matemática:

Letalidad: $\text{No. de muertes por la enfermedad} / \text{No. de casos de la enfermedad} \times 100$

$$L: 33/500 = 0.066 \times 100 = 6.6\%$$

La TB ocasionó 6.6% de las muertes entre los diagnosticados.



Riesgo Relativo (RR)

Comparación del riesgo de desarrollar una enfermedad entre dos grupos.

Ejemplo: En un estudio se analizaron grupos de personas que fueron vacunadas contra la viruela y personas que no se vacunaron y se registraron los siguientes datos:

- De 600 personas vacunadas, 30 contrajeron viruela.
- De 600 personas no vacunadas, 150 contrajeron viruela.

Calcula el RR de contraer la enfermedad en personas vacunadas en comparación con las no vacunadas.

Resolución matemática:

RR: $\text{Riesgo en expuestos} / \text{Riesgo en no expuestos}$

Incidencia en vacunados: $30/600 = 0.05$

Incidencia en no vacunados: $150/600 = 0.25$

$$RR: 0.05/0.25 = 0.2 = 20\%$$

El riesgo relativo de contraer la enfermedad es de 20% en los vacunados, por lo tanto 80% menos de riesgo en comparación con los no vacunados.



Tasa de ataque

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

Ejemplo: Un grupo de 87 jóvenes asistieron a un evento social donde ingirieron alimentos preparados. En los 3 días posteriores 39 de los jóvenes se enfermaron de Salmonelosis. Calcula la tasa de ataque de la salmonelosis en ese evento.

Resolución matemática:

Tasa de Ataque: $\text{No. de casos nuevos} / \text{Población en riesgo} \times 100$

$$TA: 39/87 = 0.448 \times 100 = 44.8\%$$

La tasa de ataque es el 44.8% del total de las personas que estuvieron expuestas.



Sensibilidad

Capacidad de una prueba para identificar correctamente a los enfermos.

Ejemplo: Se llevaron a cabo estudios de diagnóstico de cáncer y se obtuvieron los siguientes datos:

- De 100 personas que realmente tenían cáncer, 80 personas dieron positivo en la prueba.
- De 200 personas que tienen la enfermedad, 20 dieron positivo en la prueba.

Calcula la sensibilidad de la prueba.

Resolución matemática:

Sensibilidad: $\text{No. de verdaderos positivos} / (\text{No. de verdaderos positivos} + \text{No. de falsos negativos}) \times 100$

$$S: 80/80 + 20 = 80/100 = 0.8 \times 100 = 80\%$$

La sensibilidad de la prueba es de 80%



Especificidad

Capacidad de una prueba para identificar correctamente a los sanos.

Ejemplo: En un estudio de pruebas diagnósticas de VIH se obtuvieron los siguientes datos:

- De 300 personas que no tiene VIH 280 dieron negativo.
- De 200 personas que tiene la enfermedad, 20 dieron negativo en la prueba.
- Calcula la especificidad de la prueba.

Resolución matemática:

Especificidad: $\text{No. de verdaderos negativos} / \text{No. de verdaderos negativos} + \text{falsos positivos} \times 100$

E: $280 / 280 + 20 = 280 / 300 = 0.933... \times 100 = 93.3\%$

La especificidad de la prueba es 93.3%



Valor Predictivo Positivo (VPP)

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

Ejemplo: En un estudio de pruebas se obtuvieron los siguientes resultados:

- De 200 pruebas, 170 son verdaderos positivos.
- Calcula el valor predictivo positivo.

Resolución matemática:

VPP: $\text{No. de verdaderos positivos} / \text{No. de pruebas positivas} \times 100$

VPP: $170 / 200 = 0.85 \times 100 = 85\%$

El 85% de las personas con la prueba positiva tiene realmente la enfermedad.



Valor Predictivo Negativo (VPN)

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

Ejemplo: En un estudio diagnóstico de una enfermedad se obtuvieron los siguientes datos:

- De 250 pruebas negativas, 230 son verdaderos negativos.
- Calcula el valor predictivo negativo.

Resolución matemática:

VPN: $\text{No. de verdaderos negativos} / \text{No. de pruebas negativas} \times 100$

VPN: $230 / 250 = 0.92 \times 100 = 92\%$

El 92% de los pacientes con la prueba negativa están realmente sanos.



Referencias bibliográficas

- *Cigna*. (24 de Octubre de 2023). Obtenido de <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/sensibilidad-y-especificidad-sts14487>
- Etece, E. (23 de Noviembre de 2023). *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/incidencia/>
- Ferrer, M. E. (Diciembre de 2013). *EISEVIER*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-medidas-frecuencia-asociacion-epidemiologia-clinica-S1696281813701574>
- *Medicina Interna de Alto Valor*. (28 de Mayo de 2018). Obtenido de <https://medicinainternaaltovalor.fesemi.org/la-medicina-de-consumo/tiene-relevancia-el-valor-predictivo-de-las-pruebas-para-la-practica-clinica-parte-1/>
- Noah, D. L. (Diciembre de 2022). *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msdrvvetmanual.com/es/salud-p%C3%BAblica/principios-de-la-epidemiolog%C3%ADa/principios-b%C3%A1sicos-de-la-epidemiolog%C3%ADa>