



**UDS**  
Mi Universidad

## **SUPER NOTA**

**Nombre de la alumna:**

Yeni Laura Rojas Valdiviezo

**Nombre del tema:** Conceptos Básicos de  
Epidemiología: Incidencia

Prevalencia

Mortalidad

Riesgo Relativo

Tasa de Ataque

Sensibilidad

Especificidad

Valor predictivo positivo y Negativo

**Trabajo:** Super Nota

### **1er Parcial**

**Licenciatura:** Enfermería

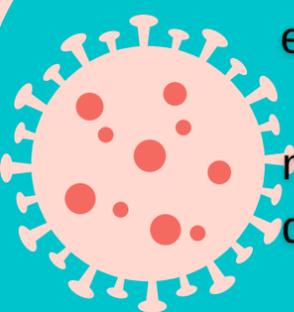
**Materia:** Epidemiología

### **4to cuatrimestre "A"**

**Nombre del profesor:** Dr. Jorge Luis  
Enrique Quevedo Rosales

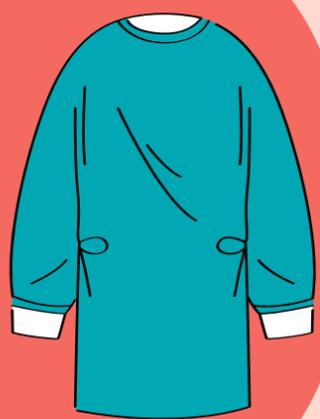
**Pichucalco Chiapas a 04 de Diciembre  
del 2024**

# EPIDEMIOLOGÍA



La **epidemiología** estudia los procesos de salud y de enfermedad que afectan a la población. La epidemiología, por lo tanto, utiliza recursos de las ciencias de la salud (como la medicina) y de las ciencias sociales para estudiar el bienestar de las personas de una comunidad determinada. Forma parte de la medicina preventiva y ayuda a la formulación de las políticas de salud pública.

La **importancia** de la epidemiología en la salud pública es muy necesaria para prevención de los problemas de salud en el país, permitiendo identificar los grupos mas expuestos o susceptibles; estratificar los riesgos y orientar las acciones preventivas y de control de una manera eficaz y eficiente.



## INCIDENCIA



Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año.

La incidencia muestra la probabilidad de que una persona en cierta población se verá afectada nuevamente por dicha enfermedad en un período específico de tiempo.

## PREVALENCIA

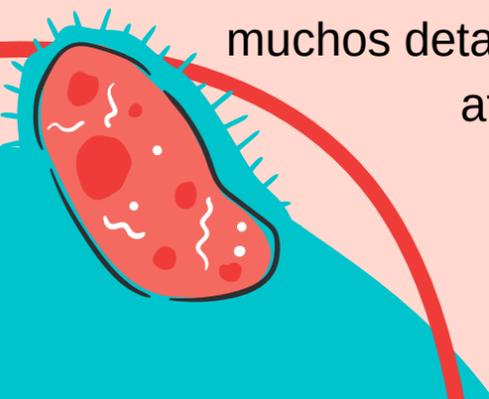
Es una medida de la frecuencia de ocurrencia de casos nuevos de una enfermedad dentro de una población definida durante un período específico de tiempo.



## MORTALIDAD

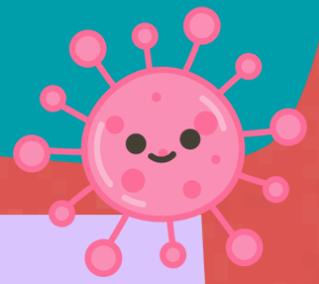
La mortalidad se refiere a las muertes sucedidas dentro de una población.

Se relaciona con muchos factores, como la edad, el sexo, la raza, la ocupación y la clase social. La incidencia de muerte puede revelar muchos detalles acerca del nivel de vida y la atención médica dentro de una población.



## LETALIDAD

La tasa de letalidad es la proporción de personas que contraen una enfermedad y mueren a causa de la misma durante un período determinado.



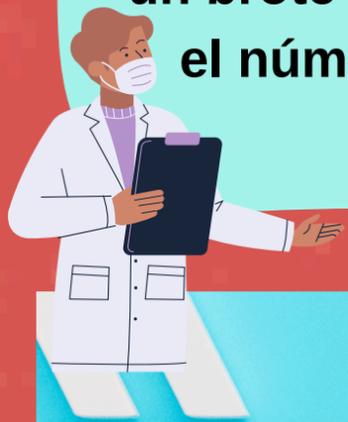
## RIESGO RELATIVO

Medida del riesgo de que suceda algo en determinado grupo de personas que se compara con otro grupo. En el campo de la investigación del cáncer, el riesgo relativo (RR) se usa en los estudios prospectivos (seguimiento hacia el futuro), como los estudios de cohorte y los ensayos clínicos.



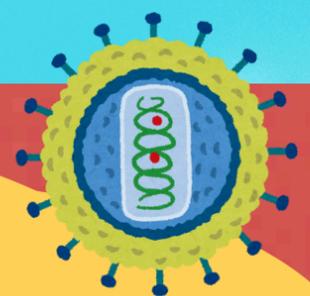
## TASA DE ATAQUE

Es la tasa de incidencia que se registra en el curso de un brote de una determinada patología, relacionando el número de casos con la población expuesta al riesgo.



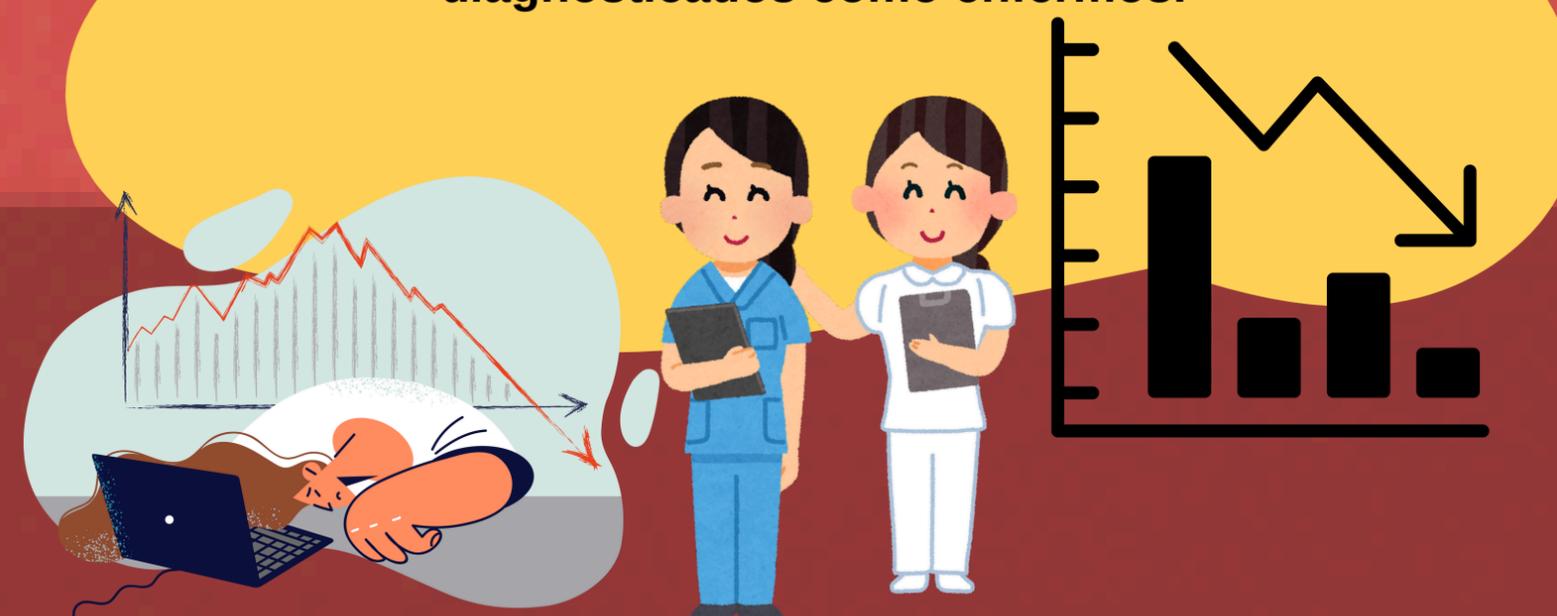
## SENSIBILIDAD

Sensibilidad se refiere a la probabilidad de que el resultado de la prueba de una enfermedad sea positivo si realmente tiene la enfermedad. A medida que aumente la sensibilidad de una prueba, disminuirá la cantidad de personas que tienen la enfermedad, pero cuyas pruebas tengan resultado negativo (negativos falsos).



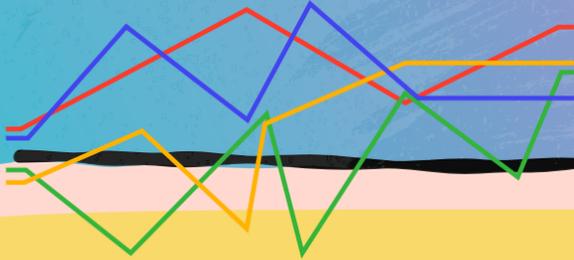
## ESPECIFICIDAD

La especificidad de una prueba es la probabilidad de que un sujeto sano tenga un resultado negativo en la prueba. La especificidad es el porcentaje de verdaderos negativos o la probabilidad de que la prueba sea negativa si la enfermedad no está presente. Los falsos positivos son sujetos sanos diagnosticados como enfermos.

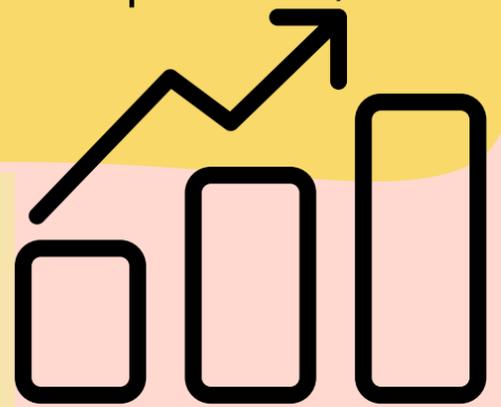


# VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO

Los valores predictivos (positivo y negativo) miden la eficacia real de una prueba diagnóstica. Son probabilidades del resultado, es decir, dan la probabilidad de padecer o no una enfermedad una vez conocido el resultado de la prueba diagnóstica.



Probabilidad de que una persona **con un resultado positivo** en una prueba verdaderamente tenga el gen o enfermedad en estudio. También se llama valor diagnóstico de un resultado positivo, valor predictivo positivo y VPP.



**Valor predictivo negativo (VPN).** Probabilidad de que un individuo con prueba negativa no tenga la enfermedad, es decir, que esté realmente sano. Corresponde a los pacientes sanos con prueba negativa de entre todas las pruebas negativas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Celentano David C. *Epidemiología*. 6ta Edición. Edit Gordis. Barcelona España.
- 2.-Kenneth J. Rothman. *Epidemiología Moderna*. Edit. Diaz de Santos. 1ra Edición. Barcelona España. Abril 2020.
- 3.-<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-curso-introduccion-investigacion-clinica-capitulo4>.
- 4.-<https://www.postgradounab.cl/noticias/que-es-epidemiologia-en-salud-publica>.

## EJEMPLOS:

### 1.-INCIDENCIA

1.- Durante el año 2023, surgen 120 nuevos casos de **hepatitis A** en una población de 50,000 personas en riesgo. La **tasa de incidencia** sería:

$$\text{Tasa de Incidencia} = \frac{120}{50,000} \times 100,000 = 240 \text{ casos por cada } 100,000 \text{ habitantes.}$$

2.- Supongamos que estamos analizando una pequeña comunidad con una población de 20,000 habitantes. Durante el primer trimestre del año, se reportan 30 casos nuevos de una enfermedad infecciosa.

- Identificar el número de casos nuevos: 30
- Determinar el tamaño de la población en riesgo: 20,000

$$\text{Solución} = 30 / 20,000 \times 100,000 = 150$$

**Resolución matemática: 150 casos por cada 100,000 habitantes.**

### 2.-PREVALENCIA:

1.- En una exploración realizada a 1000 alicantinos mayores de 65 años, se encontró 100 casos de Alzheimer. Durante los 10 años siguientes, se dieron 200 casos más entre la población alicantina mayor de 65 años. ¿calcula la prevalencia del 1er año?

La prevalencia del primer año (P1) =  $100 / 1000 = 1 \times 100 = 10\%$  de prevalencia en el 1er año con casos de Alzheimer.

2.- Calcular la prevalencia de TB Pulmonar en el municipio de Pichucalco Chiapas, teniendo en cuenta que se han presentado desde el año 2020 al 2024, 15 casos de TB Pulmonar. -Población del 2020 al 2024: 79 407 personas

$$\text{Prevalencia} = \frac{15 \text{ personas Dx por TB Pulmonar}}{79\,407 \text{ Personas}} \times 100 = 0.0188\%$$

**0.0188 % de prevalencia de TB pulmonar durante el periodo del 2020 al 2024.**

---

### 3.-MORTALIDAD

1.-En la ciudad de México de 30,000 habitantes se registró 1500 muertes durante este año del 2024. Calcula la tasa de mortalidad en esta ciudad para este año.

**Resolución:**  $1500/30,000=0.05 \times 100=$  **5 Muertes por cada 100 personas por año.**

2.- En la comunidad del zapote del municipio de Ixhuatán Chiapas existen una cantidad de 800 habitantes, hubo durante el 2023, 40 muertes. Calcula la tasa de mortalidad en esta comunidad.

**Resolución:**  $40/800=0.05 \times 100=$  **5 Muertes por cada 100 personas durante el 2023.**

### 4.-LETALIDAD

1.-En un brote de Coronavirus, 500 personas se infectaron de esta terrible enfermedad, lamentablemente 30 personas fallecieron. ¿Calcula la tasa de letalidad?

**Solución:**  $30/500=0.06 \times 100=$  **6%**

**La tasa de letalidad es del 6% de la población infectada por coronavirus.**

2.-En una epidemia de Influenza en el 2019 en la colonia del Barrio siglo xx del municipio de Ixhuatán Chiapas, 300 personas se infectaron de Influenza y 30 de ellas fallecieron. ¿calcula la tasa de letalidad?

**Solución:**  $30/300=0.1 \times 100=$  **10%**

**La tasa de letalidad por coronavirus durante el 2019 fue del 10% de la población infectada.**

---

## 5.-RIESGO RELATIVO

1.-En un estudio sobre la vacuna del COVID-19 se encontraron los siguientes datos:  
De 300 personas vacunadas, 15 personas contrajeron el covid-19.  
De 300 personas No vacunadas, 30 personas contrajeron la enfermedad.  
Calcula el riesgo relativo (RR) de contraer COVID-19 en personas vacunadas en comparación con las no vacunadas.

**Solución:  $RR=15/300=0.05$        $RR= 30/300=0.1$**

**$RR=0.1/0.05=2$**

**El Riesgo Relativo de contraer COVID 19 es de 2 veces más en personas no vacunadas en comparación con personas vacunadas.**

2.-En un estudio sobre el efecto del consumo de chatarra en el desarrollo de la obesidad, se encontraron los siguientes datos:  
De 1, 000 personas obesas, 100 desarrollaron diabetes e hipertensión arterial.  
De 2, 000 personas No obesas, 20 desarrollaron diabetes e hipertensión arterial.  
Calcula el riesgo relativo (RR) de desarrollar Diabetes e hipertensión en personas obesas en comparación con personas no obesas.

**Solución:  $RR=100/1000=0.1$**

**$RR= 20/2000=0.01$**

**$RR=0.1/0.01=10$**

**El riesgo relativo de desarrollar diabetes e hipertensión arterial por obesidad es 10 veces más que los que no son obesos.**

---

## 6.-TASA DE ATAQUE

1.-En el colegio de Bachilleres de Chiapas plantel 76 de Ixhuatán Chiapas, 200 alumnos asistieron a un campamento de verano en el 2023, 20 alumnos se enfermaron de faringitis.

Calcula la tasa de ataque de la infección en este campamento.

**Solución:  $20/200=0.1 \times 100=10\%$**

**El 10 % de la población de alumnos se infectó de faringitis en el campamento.**

2.- En preescolar Rosario castellanos de Ixhuatán Chiapas, hay un total de 80 alumnos, el día de hoy se registró 8 niños con síntomas de gripa, fiebre y tos. Calcula la tasa de ataque de la infección en el jardín de niños.

**Solución:  $8/80=0.1 \times 100=10\%$**

**El 10% de la población de alumnos presenta síntomas de infección en el jardín de niños**

## 7.-TASA DE SUPERVIVENCIA

1.-En un estudio de personas con VIH, se estudió la supervivencia de los pacientes, se analizó a un grupo de 100 personas durante 3 años. Al final del periodo del estudio, 50 personas estaban vivos. Calcula la tasa de supervivencia a 3 años.

**Solución:  $50/100=0.5 \times 100\%=50\%$**

**La tasa de supervivencia a 3 años en personas con VIH es del 50% de la población.**

2.-En un estudio sobre la Depresión en estudiantes de la facultad de medicina de la UNACH, se siguió a un grupo de 500 alumnos durante su carrera profesional de 5 años. Al final del periodo de estudio 80 alumnos no sufrían depresión. Calcula la tasa de supervivencia a la depresión en 5 años.

**Solución:  $80/500=0.16 \times 100\%=16\%$**

**La tasa de supervivencia a la Depresión en alumnos de Medicina es del 16% de la población durante los 5 años de su carrera profesional.**

---

## 8.-TASA DE NATALIDAD

1.-En el estado de Veracruz en una población de 30, 000 habitantes, se registró 9,000 nacimientos en un año. Calcula la tasa de natalidad de ese estado.

**Solución:  $9,000/30,000=0.3 \times 1,000= 300$**

**De cada 1000 personas la tasa de natalidad es de 300 nacimientos.**

2.-En la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, en una población de 150,000 habitantes, se registró 15,000 nacimientos por año. Calcula la tasa de natalidad en ese municipio.

**Solución:  $15,000/150,000=0.1 \times 1,000= 100$**

**De cada 1,000 personas hay 100 nacimientos por año.**

## 9.-TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

1.- En una comunidad muy lejana del municipio de Ixhucatán Chiapas, llamada San Miguel, nacieron 9000 bebés en un año y 60 de ellos murieron antes de cumplir un año. Calcula la tasa de mortalidad infantil de esa comunidad.

**Solución:  $60/9,000=0.006 \times 1,000= 6$**

**6 muertes por cada 1, 000 nacidos vivos.**

2.- En el Hospital de Parto Humanizado de Pichucalco Chiapas, se registró 90, 000 nacidos vivos en un año. Se registraron 900 muertes de niños menores de un año. Calcula la tasa de mortalidad Infantil.

**Solución:  $9,000/90,000= 0.1 \times 1,000 = 100$**

**100 muertes por cada 1,000 nacidos vivos.**

---

## 10.-ESPECIFICIDAD

1.-En un estudio para evaluar una nueva prueba diagnóstica para una enfermedad, se obtuvieron los siguientes datos:

De cada 100 personas sin la enfermedad, 70 dieron negativo en la prueba.

Calcula la especificidad de la prueba.

**Solución: Especificidad=  $70/100= 0.7 \times 100\%= 70\%$**

**El 70 % de la población dieron negativo en la prueba.**

2.-En un estudio para evaluar casos de TB en una prueba diagnóstica, se obtuvieron los siguientes datos. De cada 500 personas sin la enfermedad, 450 dieron negativo en la prueba.

**Solución: Especificidad=  $450/500= 0.9 \times 100= 90 \%$**

**El 90 % de la población dieron negativo en la prueba.**

## VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP)

1.-Se realizó prueba toxicológica a 60 personas internas en la clínica CENTRA Pichucalco, exámenes positivos, 50 son verdaderos positivos. Calcula el valor predictivo positivo.

**Solución:  $50/60=0.83 \times 100 = 83 \%$**

**El 83% de la población que se realizó la prueba toxicológica tiene un valor predictivo positivo.**

2.- El partido del PRI realizó encuestas positivas favorables a su partido 1000 personas respondieron de manera positiva a la encuesta de ganar la contienda, 800 son verdaderos positivos. Calcula el valor predictivo positivo de la encuesta.

**Solución:  $800/1000= 0.8 \times 100\% = 80\%$  de la población tiene un valor predictivo positivo en la encuesta lo que es favorable al partido.**

---

## VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN)

1.- Cual es la probabilidad de un grupo de estudiantes de universidad que se realizaron la prueba del VIH realmente tengan la enfermedad.

De 100 estudiantes negativos, 30 son verdaderos negativos.

**Solución:  $30/100 = 0.3 \times 100 = 30\%$**

**EL 30 % de los estudiantes que se realizaron la prueba negativa del VIH, son verdaderos negativos.**

2.- Cual es la probabilidad de un grupo de estudiantes de secundaria que se les aplico examen toxicológico por consumo de marihuana den negativo.

De 80 estudiantes negativos, 40 son verdaderos negativos.

**Solución:  $40/80 = 0.5 \times 100 \% = 50 \%$**

**El 50 % del grupo de estudiantes que se realizaron la prueba toxicológica por consumo de marihuana son verdaderos negativos.**

---