

1.

In a population with 10000 persons there was 15 persons with tuberculosis at a particular moment. After 5 years, 5 of them died and 3 new persons got the tuberculosis. Assuming that the population size does not change in this 5 years, compute

- (a) The prevalence of tuberculosis at the beginning.
- (b) The incidence proportion of tuberculosis in this 5 years period.
- (c) The incidence rate (absolute risk) of tuberculosis in this period.
- (d) The prevalence of tuberculosis at the end of this period.

2.

In an outbreak of varicella (chickenpox), varicella was diagnosed in 18 of 160 vaccinated children compared with 30 of 70 unvaccinated children.

- (a) Compute and interpret the relative risk of varicella of vaccinated people.
- (b) Compute and interpret the odds ratio of varicella of vaccinated people.
- (c) Which association measure is more suitable for this type of study, relative risk or odds ratio?

3.

A test was applied to a sample of people in order to evaluate its effectiveness; the results are as follows:

	Test +	Test -
Sick	2020	140
Healthy	80	7760

Compute for this test:

- (a) The sensitivity and the specificity.
- (b) The positive and negative predictive values.
- (c) The probability of a correct diagnostic.

4.

A third of a population has been vaccinated against the flu. After the winter, it is found that the probability of having been vaccinated if a person suffered the flu is 0.2, and that 10% of vaccinated people suffered the flu.

- (a) Compute the incidence of the flu.  
Remark: The incidence of an epidemic is the percentage of infected people.
- (b) What is the probability that a non vaccinated person suffers the flu?
- (c) Can we say that the vaccine is effective?

1.

En una población con 10000 personas hay 15 con tuberculosis en un momento concreto. Después de 5 años, 5 de ellas murieron y otras 3 cogieron la tuberculosis. Suponiendo que el tamaño de la población no cambió en esos 5 años, calcular

- a) La prevalencia inicial de la tuberculosis.
- b) La incidencia acumulada de tuberculosis en el periodo de 5 años.
- c) La tasa de incidencia (riesgo absoluto) de tuberculosis ese mismo periodo.
- d) La prevalencia de la tuberculosis al final de ese periodo.

2.

En un brote de varicela, esta fue diagnosticada a 18 de 160 niños vacunados y en 30 de 70 niños no vacunados.

- a) Calcular e interpretar el riesgo relativo de sufrir varicela en niños vacunados.
- b) Calcular e interpretar el odds ratio (oportunidad relativa) de sufrir la varicela en niños vacunados.
- c) ¿Qué medida de asociación es más apropiada para este tipo de estudio, el riesgo relativo o el odds ratio?

3.

Para evaluar la efectividad de un test diagnóstico se aplicó el test a una muestra de personas con los siguientes resultados:

	Test +	Test -
Enfermos	2020	140
Sanos	80	7760

Calcular para este test:

- a) La sensibilidad y la especificidad.
- b) Los valores predictivo positivo y negativo.
- c) La probabilidad de un diagnóstico acertado.

4.

En una población se ha vacunado a la tercera parte de los individuos contra la gripe. Trascurrido el invierno, se comprueba que la probabilidad de estar vacunado si se tiene la gripe es 0,2, y que el 10 % de los vacunados tuvieron gripe.

- a) ¿Cuál fue la incidencia de la epidemia de gripe?  
(Nota: La incidencia de una epidemia es la probabilidad de personas infectadas).
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que una persona no vacunada contraiga la gripe?
- c) ¿Se puede afirmar que la vacuna tiene alguna eficacia?