



ESPECIFICIDAD Y SENSIBILIDAD

Y valores predictivos...

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

QUE SON?

- Cualquier tipo de test que se utiliza para ayudar a diagnosticar una enfermedad
- Estas pruebas permiten obtener un resultado de positivo y negativo
- Test comunes: pruebas rápidas (embarazo, drogas, estafilococo), hemoglucotest, paraclínicas de sangre...

DICOTOMÍA

- El caso más sencillo que se nos puede plantear es el de una prueba dicotómica, que clasifica a cada paciente como sano o enfermo en función de que el resultado de la prueba sea positivo o negativo.
- En casos como éste, generalmente un resultado positivo se asocia con la presencia de enfermedad y un resultado negativo con la ausencia de la misma.

SENSIBILIDAD

	Enfermo	Sano
Test Positivo	VP	FP
Test Negativo	FN	VN

$$s = P(T^+ / E^+)$$

$$s = \frac{VP}{VP + FN}$$

SENSIBILIDAD

- Nos indica la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en pacientes enfermos
- Es una característica específica de la prueba a utilizar

ESPECIFICIDAD

	Enfermo	Sano
Test Positivo	VP	FP
Test Negativo	FN	VN

$$e = P(T^- / E^-)$$

$$s = \frac{VN}{VN + FP}$$

ESPECIFICIDAD

- Nos indica la capacidad de la prueba para dar resultado negativo en pacientes sanos
- Es otra característica específica de la prueba a utilizar

EJEMPLOS DE USOS

- Ningún test útil puede ser a la vez perfectamente sensible y específico.
- La elección de los test dependen de la situación y el uso.
- No es lo mismo un test de screening o cribaje en el que no queremos que se nos escape ningún caso positivo (test sensible), pero no es tan perjudicial que salgan algunos falsos positivos, ya que en una segunda instancia se realiza un test muy específico.

FALSO POSITIVO Y FALSO NEGATIVO

- Coeficiente falso positivo (alfa):
 - I-e
 - Es la probabilidad de encontrar un falso positivo
- Coeficiente falso negativo (beta):
 - I-s
- Ambos son probabilidades condicionadas

EJEMPLO DEL TEÓRICO

PROBABILIDAD A PRIORI Y A POSTERIORI

- Recordar que el resultado de la prueba no es el resultado final.
- Tenemos una probabilidad a priori de estar enfermo, nos la indica la prevalencia, que es la cantidad de la población con la enfermedad en relación al total

PROBABILIDAD A PRIORI Y A POSTERIORI

- De toda prueba diagnóstica se conoce la sensibilidad y especificidad.
- Juntando estas informaciones podemos utilizar el teorema de Bayes para calcular las probabilidades a posteriori dependiendo de si el resultado del test es positivo o negativo: Índices predictivos positivos y negativos.

$$P(\text{Enfermo}/T^+) = VPP$$

$$P(\text{Sano}/T^-) = VPN$$

VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO

- Es la probabilidad de que teniendo un resultado positivo, estar enfermo. (Positivo)
- Es la probabilidad de que teniendo un resultado negativo, estar sano. (Negativo)
- También son probabilidades condicionadas y a posteriori, en función del test

$$Vp^+ = \frac{p.s}{p.s + (1-p)(1-e)}$$

$$Vp^- = \frac{(1-p).e}{(1-p).e + p(1-s)}$$