

ACTIVIDAD 1:

Analizar el artículo de pruebas diagnósticas con resultados dicotómicos, obteniendo la sensibilidad, especificidad, exactitud, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y prevalencia.

Resultados:

Estos resultados se resumen en la siguiente Tabla:

	Diagnóstico TBC (-)	Diagnóstico TBC (+)	Total
Test ADA (+)	2	17	19
Test ADA (-)	53	28	81
Total	55	45	100

Elaboración y diseño en formato Pdf, por la Oficina General de Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central.

Formulas:

Resultado de la prueba de estudio	Estado respecto a la enfermedad según el estandar de referencia	
	Presente	Ausente
Positivo	a (enfermos con prueba +)	b (no enfermos con prueba +)
Negativo	c (enfermos con prueba -)	d (no enfermos con prueba -)

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$$

$$\text{VPP} = \frac{a}{a + b}$$

$$\text{VPN} = \frac{d}{c + d}$$

$$\text{RPP} = \frac{\text{Sensibilidad}}{1 - \text{Especificidad}}$$

$$\text{RPN} = \frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$$

Figura 1. Tabla de 2 x 2 en la que se explica la generación de las celdas con las que se realizan los cálculos tendientes a obtener las medidas de S, E y VP.

Figura 3. Fórmulas para la realización de los cálculos de S, E, VP y RP.

Ejemplo:

Tabla 2. Resultados de la exploración y biopsia prostática de una muestra de pacientes con sospecha de cáncer de próstata.

Resultado del tacto rectal	Resultado de la biopsia prostática		
	Cáncer	Patología benigna	Total
Anormal	634	269	903
Normal	487	1251	1738
Total	1121	1520	2641

Sensibilidad = $\frac{634}{634+487} = \frac{634}{1121} = 0,5656 \Rightarrow 56,56\%$
 Especificidad = $\frac{1251}{269+1251} = \frac{1251}{1520} = 0,8230 \Rightarrow 82,30\%$
 Valor predictivo positivo = $\frac{634}{634+269} = \frac{634}{903} = 0,7021 \Rightarrow 70,21\%$
 Valor predictivo negativo = $\frac{1251}{487+1251} = \frac{1251}{1738} = 0,7198 \Rightarrow 71,98\%$
 Razón de verosimilitud positiva = $\frac{\text{Sensibilidad}}{1 - \text{Especificidad}} = \frac{0,5656}{1 - 0,8230} = 3,19$
 Razón de verosimilitud negativa = $\frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}} = \frac{1 - 0,5656}{0,8230} = 0,53$

Tabla 3. Resultados de la aplicación del test de VIH en una población de baja prevalencia.

Resultado del test	Verdadero diagnóstico		
	VIH+	VIH-	Total
Positivo	5.970	13.970	19.940
Negativo	30	2.780.030	2.780.060
Total	6.000	2.794.000	2.800.000

Prevalencia = $\frac{6.000}{2.800.000} = 0,21\%$
 Sensibilidad = $\frac{VP}{6.000} \Rightarrow VP = 6.000 \times 0,995 = 5.970$
 Especificidad = $\frac{VN}{2.794.000} \Rightarrow VN = 2.794.000 \times VN = 2.780.030$
 $VP+ = \frac{5.970}{5.970+13.970} = 0,299 \Rightarrow 29,9\%$
 $VP- = \frac{2.780.030}{30+2.780.030} = 0,999 \Rightarrow 99,9\%$

Estado respecto a la enfermedad según el estándar de referencia

Resultado de la prueba de estudio	Presente	Ausente	Total
Positivo	a) 17	b) 2	19
Negativo	c) 28	d) 53	81
Total	45	55	100

Sensibilidad: $a/a+c=$
 $17/17+28=$
 $17/45= 0.37$
 $\%= 37\%$

Proporción de sujetos que presentan la enfermedad o evento en estudio determinada por el estándar de referencia, en los cuales la PD que se está probando resulta positiva.

Especificidad: $d/b+d=$
 $53/2+53=$
 $53/55=0.96$
 $\%= 96\%$

Proporción de sujetos que no presentan la enfermedad o evento en estudio determinada por el estándar de referencia, en los cuales la PD que se está probando resulta negativa.

Valor predictivo positivo: $a/a+b=$
 $17/17+2=$
 $17/19=0.89$
 $\%=89\%$

Probabilidad de padecer la enfermedad o el evento de interés si se obtiene un resultado positivo en la PD que está siendo aplicada.

Valor predictivo negativo: $d/c+d=$
 $53/28+53=$
 $53/81=0.65$
 $\%=65\%$

Probabilidad de no padecer la enfermedad o el evento de interés si se obtiene un resultado negativo en la PD que está siendo aplicada.

Razón de probabilidad positiva: $\text{sensibilidad}/1-\text{especificidad}=
 $0.37/1-0.96=
 $0.37/0.04=9.25$$$

Razón de probabilidad negativa: $1-\text{sensibilidad}/ \text{especificidad}=
 $1-0.37/0.96=
 $0.63 /0.96=0.65$$$

Estos miden cuánto más probable es un resultado concreto (positivo o negativo) según la presencia o ausencia de enfermedad.

Prevalencia: Total de pacientes con TBC positivo/ total de la población=
 $45/100=0.45$
 $\%=45\%$

Número de individuos que tienen la enfermedad en una población a través de un estudio transversal.

CRITERIOS A EVALUAR EN EL ANÁLISIS DEL ARTÍCULO QUE EVALÚA UNA PRUEBA DIAGNOSTICA:

- 1) **¿Hubo estándar de referencia al cual se comparó la prueba de estudio?**
No, solo menciona que " existen otros estudios que evidencian que la prueba no tiene la especificidad y sensibilidad adecuada para ser utilizada como prueba diagnóstica".
- 2) **¿Fue la comparación con el estándar de referencia cegada e independiente?**
No, ya que no hubo estándar de referencia, por tal motivo no puede haber comparación.
- 3) **¿Se describió adecuadamente la población de estudio, así como el tamizaje por el que los pacientes pasaron, antes de ser incluidos en el estudio?**
No, solo eligieron a pacientes con casos de derrame pleural, clasificándolos como pleuritis tuberculosa y si cumplían con sus 3 criterios expuestos serian parte de la muestra.
- 4) **¿Se incluyeron los pacientes con diferentes grados de severidad de la enfermedad y no solo pacientes con enfermedad avanzada, o clínicamente evidente?**
No lo menciona
- 5) **¿Se describió la manera de realizar la prueba diagnóstica con claridad de modo que se pueda reproducir fácilmente?**
No, solo dice que se realizó en "en el Laboratorio Central del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen utilizando el método colorimétrico de Giusti". Le hace falta describir, de donde se tomó la muestra para realizar el test, la cantidad, el tiempo, etc.
- 6) **¿Se expresaron con claridad los valores de sensibilidad, especificidad y valores predictivos?**
No, es lo que se desea averiguar.
- 7) **¿Se definió la manera en que se delimito el nivel de "normalidad"?**
No, el documento no menciona nada de ello.
- 8) **¿Se propone la prueba diagnóstica como prueba adicional o como una prueba sustituta de la utilizada más comúnmente en la práctica clínica?**
Como prueba adicional, ya que solo ayudaría para iniciar el tratamiento oportunamente.
- 9) **¿Se informa de las complicaciones o de los efectos adversos potenciales de la prueba?**
No, al parecer no lo tomaron en cuenta.

10) **¿Se proporcionó información relacionada al costo monetario de la prueba?**

No solo menciona que es menos costosa, pero no habla en comparación a que otro estudio en específico, podrían ser a los que se hacen ordinariamente para su diagnóstico.

Referencia Bibliográfica:

1.- Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - Nº 3, Junio 2010; pág. 301-308

2.- Fernández, P., Díaz, P., Pruebas diagnósticas. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. España) Cad Aten Primaria 2003; 10: 120-124.