

**Instrucciones:**

Elaborar una tabla que señale de acuerdo a los 3 tipos de estudios que analizamos durante esta actividad (pruebas diagnósticas con resultados cuantitativos y dicotómicos, estudio de cohorte y casos y controles), tipo de estudio al que pertenecen, medidas de asociación o criterios de validez utilizados y formulas), sesgos más comunes y escala en el nivel de evidencia.

ESTUDIO.	MEDIDAS DE ASOCIACIÓN O CRITERIOS DE VALIDEZ UTILIZADOS Y FORMULAS.	SESGOS MÁS COMUNES.	ESCALA EN EL NIVEL DE EVIDENCIA.
<p><b>Pruebas diagnósticas con resultados cuantitativos y dicotómicos.</b></p>	<p>La invest. Cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede.</p>	<p>Corresponde advertir, desde un punto de vista metodológico general, que siempre se presenta el riesgo de incurrir en el sesgo falaz de identificar ciertas áreas geográficas con determinadas condiciones sociales de habitantes y hogares pobladores de ellas, presuponiendo erróneamente que en la misma zona las unidades domésticas resultan homogéneas (pobres o no-pobres, por ejemplo, según el caso).</p>	<p>Son débiles en términos de validez interna -casi nunca sabemos si miden lo que quieren medir-, pero son fuertes en validez externa, lo que encuentran es generalizable a la población.</p>
<p><b>Estudio de cohorte.</b></p>	<p>Los participantes no deben manifestar el evento de interés (enf., curación, cambio en algún estudio paraclínico, etc.) al inicio del seguimiento; pero deben encontrarse en riesgo de presentarlo a corto, mediano o largo plazo, de acuerdo con las expectativas del estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De muestreo.</li> <li>▪ Por pérdidas durante el seguimiento.</li> <li>▪ Efecto del trabajador sano.               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De seguimiento.</li> <li>▪ Del observador.</li> </ul> </li> <li>▪ De clasificación no diferencial.</li> <li>▪ De medición.</li> </ul>	<p>En general, los estudios de cohorte tienen amplias ventajas respecto a otro tipo de estudios epidemiológicos observacionales; sin embargo, sus resultados pueden ensombrecerse por las influencias de variables confusoras y de diferentes tipos de sesgo, por lo que su principal desventaja en comparación con los estudios de intervención es una menor potencia para demostrar una inferencia causal.</p>

<p>Casos y controles.</p>	<p>Es una estrategia metodológica cuya aplicación va más allá de la investigación acerca de la causalidad en enfermedades crónicas: se usa también en la solución de problemas de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades, a un lado de estudios de brote y tamizaje entre otros.<sup>1,2</sup> Mediante este diseño se hace la comparación de dos grupos de personas: uno de ellos afectado por una enfermedad en particular (casos) y otro formado por personas que de captarlos para estudio no padecían ésta (controles), pero estuvieron expuestos al factor que posiblemente esté asociado causalmente con la enfermedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pocos útiles cuando la frec. De exposición al fact. De riesgo es baja.</li> <li>▪ Al no tener una base poblacional no produce estimativos directos de incidencia y prevalencia.</li> <li>▪ Problemas para definir la población fuente de los casos.</li> <li>▪ Problemas para medir adecuadamente la exposición.</li> <li>▪ Se puede presentar causalidad inversa.</li> <li>▪ Expuestos a la producción de sesgos: De selección, información, confusión.</li> </ul>	<p>La sensibilidad y especificidad en la definición de caso puede tener efecto no sólo en la validez de la estimación, sino que afecta también el tamaño de muestra, el poder estadístico y la precisión de los estimadores utilizados para evaluar la asociación. La clasificación con criterios muy estrictos (baja sensibilidad) lleva a una reducción en el tamaño de muestra y una reducción del poder estadístico, mientras que una definición más laxa (poca especificidad) puede llevar a mala clasificación y sesgar el efecto que se mide.</p>
---------------------------	---	--	--

### FORMULAS:

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

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.

$Sensibilidad = \frac{a}{a + c}$	$Especificidad = \frac{d}{b + d}$
$VPP = \frac{a}{a + b}$	$VPN = \frac{d}{c + d}$
$RPP = \frac{Sensibilidad}{1 - Especificidad}$	$RPN = \frac{1 - Sensibilidad}{Especificidad}$

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

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

PARÁMETRO	FÓRMULA
Sensibilidad.	$a/(a+c)$
Especificidad.	$d/(b+d)$
Valor predictivo (+)	$a/(a+b)$
Valor predictivo (-)	$d/(c+d)$
Exactitud.	$(a+d)/(a+b+c+d)$

$$RA\% = \left( \frac{RA}{I_e} \right) \times 100$$

$$I_{A_{(st)}} = \frac{N^{\circ} \text{ eventos nuevos}}{N^{\circ} \text{ individuos susceptibles al comienzo}}$$

	nF	F
Casos	$a_0$	$a_1$
No casos	$b_0$	$b_1$
Total	$n_0$	$n_1$

$$RA = I_e - I_{ne}$$

A partir de la tabla

$$RR = \frac{\hat{R}_1}{\hat{R}_0} = \frac{a_1/n_1}{a_0/n_0}$$

#### BIBLIOGRAFÍA:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip091d.pdf>

<http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp035h.pdf>

<http://www.econ.uba.ar/www/institutos/economia/ceped/publicaciones/cuadernosceped/cuad%209/cuantitativo.pdf>

[http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/cuanti\\_cuali2.pdf](http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/cuanti_cuali2.pdf)