



UNIVERSIDAD
GUADALAJARA LAMAR

MEDICINA BASADA EN
EVIDENCIAS

DR DOCENTE: HUGO FRANCISCO
VILLALOBOS ANZALDO

ALUMNA: JULIA ISIS PARADA LÓPEZ

HOSPITAL ASIGNADO: HOSPITAL GENERAL
DE OCCIDENTE

8°



Interpretación de pruebas diagnósticas

Conceptos nuevos:

Riesgo relativo

En estadística y epidemiología, el riesgo relativo es el cociente entre el riesgo en el grupo con el factor de exposición o factor de riesgo y el riesgo en el grupo de referencia (que no tiene el factor de exposición) como índice de asociación.

El mejor estudio para calcular el riesgo relativo son los estudios prospectivos como el estudio de cohortes y el ensayo clínico, donde de la población se extraen dos muestras sin enfermedad o en las que no haya sucedido el evento: una expuesta al factor de riesgo y otra sin tal exposición. De cada muestra se calcula incidencia acumulada de expuestos y se calcula su cociente.

El riesgo relativo es una medida relativa del efecto porque indica cuánto más veces tiende a desarrollar el evento en el grupo de sujetos expuestos al factor de exposición o factor de riesgo en relación con el grupo no expuesto.

- El riesgo relativo (RR) no tiene dimensiones.
- El rango de su valor oscila entre 0 e infinito.
- Identifica la magnitud o fuerza de la asociación, lo que permite comparar la frecuencia con que ocurre el evento entre los que tienen el factor de riesgo y los que no lo tienen.
- El $RR=1$ indica que no hay asociación entre la presencia del factor de riesgo y el evento.
- El $RR>1$ indica que existe asociación positiva, es decir, que la presencia del factor de riesgo se asocia a una mayor frecuencia de suceder el evento
- El $RR<1$ indica que existe una asociación negativa, es decir, que no existe factor de riesgo, que lo que existe es un factor protector.
- El riesgo relativo no puede utilizarse en los estudios de casos y controles o retrospectivos ya que no es posible calcular las tasas de incidencia. En estos casos utilizaremos la odds ratio.
- El concepto de riesgo relativo es más difícil de interpretar que el de riesgo absoluto, y hay que tener en cuenta que cuando se habla de enfermedades, un riesgo relativo alto en una enfermedad rara no implica que el riesgo absoluto sea alto.

	Enfermos	Sanos	Total
Expuestos	A	b	a+b
No expuestos	C	d	c+d
Total	A+c	b+d	N

El Riesgo Relativo sería $RR = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$

Razón de momios:

La razón de momios (RM), razón de oportunidades o razón de probabilidades -en inglés, odds ratio (OR)- es una medida estadística utilizada en estudios epidemiológicos transversales y de casos y controles, así como en los metaanálisis.

Se define como la posibilidad de que una condición de salud o enfermedad se presente en un grupo de población frente al riesgo de que ocurra en otro. En epidemiología, la comparación suele realizarse entre grupos humanos que presentan condiciones de vida similares, con la diferencia de que uno se encuentra expuesto a un factor de riesgo (mi) mientras que el otro carece de esta característica (mo). Por lo tanto, la razón de momios o de posibilidades es una medida de tamaño de efecto.

Para mostrar la definición de la razón de momios, se puede hacer referencia a la tabla estándar de 2x2.

En un estudio transversal, la razón de momios es el cociente entre la odds de exposición observada en los casos (enfermos) a/b y la odds de exposición del grupo control c/d:

$$OR = \frac{a/b}{c/d}$$

En un estudio de casos y controles, la razón de momios es el cociente entre la oportunidad de enfermedad del grupo expuesto (o en el grupo tratado) a/b y la oportunidad de enfermedad del grupo no expuesto (o no tratado) c/d (los casos serían los enfermos al final del estudio y los controles los no enfermos):

$$OR = \frac{a/b}{c/d}$$

Tanto la fórmula de la RM de un estudio de cohorte como la de uno de casos y controles puede leerse como:

$$OR = \frac{a.d}{b.c}$$

Problema 1

En un estudio de cohortes donde se revisa la relación que tiene la terapia estrogénica en etapa menopáusica, con el cáncer de mama. Se estudiaron a 1432 pacientes con diagnóstico de cáncer de mamá durante tres años de evolución y se sabía que de estas 320 habían sido tratadas con terapia estrogénica. 1000 las que no tuvieron diagnóstico de cáncer de mama y estaban en etapa menopáusica y de esas pacientes el 16% estuvieron bajo tratamiento estrogénico. **Calcula el riesgo relativo, desglosando todas las formulas necesarias para este y al mismo tiempo los resultados.**

	Enfermos	Sanos	Total
Expuestos	320	160	480
No Expuestos	1112	840	1952
Total	1432	1000	2432

$$RR = \frac{320/480}{1112 / 1952} = \frac{.66}{.56} = 1.17$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{320}{320 + 1112} = \frac{320}{1432} = .22$$

$$\text{Especificidad} = \frac{840}{160 + 840} = \frac{840}{1000} = .84$$

$$VPP = \frac{320}{320 + 160} = \frac{320}{480} = .66$$

$$VPN = \frac{840}{1112 + 840} = \frac{840}{1952} = .43$$

Problema 2

Se realiza un estudio donde se comprara la eficacia para realizar el diagnostico de diabetes mellitus tipo 2, en comparación con la prueba de tolerancia a la glucosa y hemoglobina glucosilada, se estudiaron a 1500 pacientes que debutan con la triada clásica y se les toma la hemoglobina resultando positivos 1000. Despues 1200 pacientes que no tienen datos de la triada clasica fueron positivos a la hemoglobina glucosilada 350. **Calcular sensibilidad, especificidad, exactitud, VP+, VP- y la prevalencia.**

	Enfermos	Sanos	Total
Positivos	1000	350	1350
negativos	500	850	1350
Total	1500	1200	2700

$$RR = \frac{1000 / 1350}{500 / 1350} = \frac{.74}{.37} = 2$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{1000}{1000 + 500} = \frac{1000}{1500} = .66$$

$$\text{Especificidad} = \frac{850}{350 + 856} = \frac{850}{1200} = .70$$

$$VPP = \frac{1000}{1000 + 350} = \frac{1000}{1350} = .74$$

$$VPN = \frac{850}{500 + 850} = \frac{850}{1350} = .62$$

$$\text{Exactitud} = \frac{1000 + 850}{2700} = \frac{1850}{2700} = .68$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{1000 + 500}{2700} = \frac{1500}{2700} = .55$$

Problema 3

Se realiza un estudio de casos y controles el cual se buscaba la relación que tenía la exposición a cromo con el cáncer de estómago en la zona norte de Coahuila. En el estudio se detectaron a 1650 pacientes de las cuales vivían 850 en la zona noreste y 800 en la zona noroeste, los de la zona noreste tenían la característica de ser una industria minera casi al 100% y estos tenían relación con la contaminación de sus agua por cromo y la zona noroeste su principal industria es la agricultura, de los pacientes se encontró que el 150 pacientes de la zona noreste tuvieron un diagnóstico de cáncer de estómago a los cinco años de estar en exposición y los de la zona noroeste solamente fueron 15. **Calcular la razón de momios correspondiente y todos sus datos que conlleva llegar a esta fórmula.**

	Casos	No casos	Total
Expuestos	150	700	850
No Expuestos	15	785	800
Total	165	1485	1650

$$RR = \frac{150}{15} = \frac{850}{800} = 10.625$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{150}{150 + 15} = \frac{150}{165} = 0.909$$

$$\text{Especificidad} = \frac{785}{785 + 700} = \frac{785}{1485} = 0.529$$

$$\text{VPP} = \frac{150}{150 + 785} = \frac{150}{935} = 0.160$$

$$\text{VPN} = \frac{785}{785 + 700} = \frac{785}{1485} = 0.529$$

$$\text{Razón de momios} = OR = \frac{a/b}{c/d} = \frac{150/700}{15/785} = \frac{.21}{.019} = 11$$

Bibliografía:

- **Cómo interpretar un artículo sobre pruebas diagnósticas** / Drs. MARÍA EUGENIA BURGOS, CARLOS MANTEROLA / Departamento de Cirugía y Traumatología / Programa de Doctorado en Ciencias Médicas. / Facultad de Medicina / Universidad de La Frontera. / Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - Nº 3, Junio 2010; pág. 301-308.
- **Medición del riesgo en epidemiología Primera parte** / Juan José García García / revista mexicana de pediatría / Rev Mex Pediatr 1998; 65(2); 76-83.
- **Determinación de factores de riesgo** / Pita Fernández S, Vila Alonso MT, Carpena Montero J. / Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. / Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. / Cad Aten Primaria / 1997; 4: 75-78. / Actualización 19/10/2002.