

ENFOQUE EPIDEMIOLÓGICO DEL RIESGO

1. Concepto

El riesgo puede definirse como la probabilidad que tiene un individuo de presentar un efecto (enfermedad). Conocer y saber calcular e interpretar las diferentes concepciones y aplicaciones del riesgo es fundamental para el análisis de los resultados obtenidos en los diferentes tipos de estudios epidemiológicos.

2. Formas de medir el riesgo. En Epidemiología, el riesgo puede medirse de diferentes formas:

2.1. Riesgo individual. Ejemplo: el riesgo de presentar un cáncer de pulmón en fumadores es del 10% y en personas no fumadoras es del 2%.

2.2. El riesgo como medida de asociación entre dos variables. Ejemplo: el riesgo de desarrollar un cáncer de pulmón es 5 veces más alto en los fumadores que en los que no fuman. El tabaco es la causa de aparición de cáncer de pulmón.

2.3. El riesgo como medida de impacto potencial. Ejemplo: en los fumadores, el 85% del riesgo total que tienen de presentar un cáncer de pulmón es debido al consumo de tabaco, por lo tanto si eliminamos el factor de riesgo (tabaco) reduciríamos el riesgo en fumadores en un 85%.

2.1. Riesgo individual. Determinado por la probabilidad de presentar un efecto o enfermedad. La mejor medida del riesgo individual es la incidencia, tanto la incidencia acumulada como la densidad de incidencia.

El riesgo individual se puede determinar en función de la presencia o no de factores de riesgo. Un factor de riesgo es una variable, o característica de los individuos del estudio, que aumenta la probabilidad de aparición del efecto. Así, por ejemplo, podemos hablar del riesgo de cáncer de pulmón en los fumadores y del riesgo del cáncer de pulmón en

los no fumadores; del riesgo en fumadores excesivos o del riesgo en fumadores ocasionales.

El riesgo puede cuantificarse en los estudios (cohortes) en los que existe seguimiento a lo largo del tiempo de cohortes de personas susceptibles de presentar el efecto que estamos estudiando (por ej. cáncer de pulmón). En el resto de estudios epidemiológicos (casos-contróles) podemos estimar el riesgo mediante el cálculo de la prevalencia.

2.2. El riesgo como medida de asociación de variables: El Riesgo Relativo (RR). El riesgo relativo determina el número de veces que es más probable la aparición del efecto en personas que están expuestas a un factor de riesgo (Ie) que en las no expuestas (Io). El RR es el resultado de dividir la Ie por la Io y determina la *Fuerza de la Asociación* entre dos variables (en este caso el factor de riesgo y la enfermedad).

Ejemplo: En la tabla siguiente se recogen los resultados de un estudio epidemiológico que busca la relación causal entre el consumo de tabaco y la aparición de cáncer de pulmón

Tabla 1 de resultados:			
	C. Pulmón	Sanos	Total
-----	-----	-----	-----
Expuestos (Fuma)	(a)10	(b)90	100
No expuestos (No fuma)	(c) 2	(d)98	100
-----	-----	-----	-----
Total	12	188	200

En una muestra de 100 fumadores (Expuestos), se diagnostican, al cabo de 15 años de seguimiento, un total de 10 casos nuevos de cáncer de pulmón. El riesgo individual, es decir la incidencia (Ie), de cancer de pulmón en fumadores es del 10% [Ie=(10/100*100)].

En una muestra de comparación compuesta por 100 “No fumadores” (No Expuestos), se diagnostican, al cabo de 15 años de seguimiento, un total de 2 casos nuevos de cáncer de pulmón. La incidencia (I_o) de cancer de pulmón en “No fumadores” es del 2% [$I_o=(2/100*100)$].

En este caso el riesgo (RR) de cáncer de pulmón es 5 veces mayor ($RR=10/2=5$) en fumadores que en no fumadores.

En el caso de los estudios epidemiológicos de casos-contróles no se puede cuantificar directamente la incidencia y, por lo tanto, tampoco el RR. Sí es posible realizar una estimación del riesgo relativo mediante el cálculo de la Odds Ratio (OR), mediante la siguiente fórmula: $OR= ad/bc$. Si consideramos que los datos de la tabla anterior corresponde a un estudio de casos-contróles, la OR es de 5.44 ($10*98/2*90$). El riesgo de cáncer de pulmón es 5.44 veces mayor en fumadores.

2.3. Medidas de impacto potencia: Riesgo Atribuible (RA) y la Fracción Atribuible en Expuestos (FAe). Tienen en cuenta el exceso de riesgo que tienen las personas por estar expuestas a un factor de riesgo. Cuantifican el riesgo, debido al factor de riesgo, exclusivamente en las personas expuestas.

2.3.1. Concepto y cálculo de Riesgo Atribuible en los Expuestos (RA). El Riesgo Atribuible en expuestos (RA) mide la cantidad de riesgo que tienen de más los expuestos por estar expuestos a ese factor. El RA es la diferencia del riesgo existente en los expuestos al factor (I_e) y los no expuestos (I_o). En el ejemplo que estamos utilizando, el RA de presentar un cáncer de pulmón en los fumadores es de 0,08 ($RA= 0,10-0,02$). Si se lleva a cabo una campaña de prevención del tabaquismo, y conseguimos eliminar el consumo de tabaco, el riesgo de cáncer en los fumadores se reduciría en una cantidad similar a su exceso de riesgo; se reduciría en una cantidad de 0,08. Su riesgo se reduciría y pasaría de ser 0,10 a ser de 0,02.

2.3.2. Concepto y cálculo de Fracción Atribuible del Riesgo en Expuestos (FAe).

Determina la proporción o porcentaje del riesgo, en expuestos, que es debido al factor de exposición o de riesgo. Si eliminamos estos factores, el riesgo disminuiría en una cantidad similar. La proporción de riesgo atribuible en un expuesto se calcula: $FAe = [(I_e - I_o) / I_e] * 100$. En el ejemplo $FAe = 80\%$. ¿Cómo se interpretaría este resultado?: en los fumadores, el 80% de su riesgo de cáncer es debido al tabaco (o el 80% de los casos de cáncer de pulmón que se dan en fumadores son debidos al tabaco). Si eliminamos el tabaco, el riesgo de los fumadores disminuiría en una cantidad igual (80%) ó, lo que es lo mismo, si eliminamos el tabaco, el número de casos de cáncer de pulmón en fumadores disminuirían en un 80%.