



Martin del campo Hernández Marcela Jaqueline
LME4411

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS

02-marzo -2017

Guadalajara Jalisco.

8° semestre

Hospital Maternidad Infantil Esperanza López Mateos.

Supervisado por la Dra. María del Carmen González Torres.

Nombre: Marcela Jaqueline Martín del campo Hernández **Fecha:** 02- marzo -2017

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Dra. María del Carmen González Torres

COMPENDIO

Análisis coste-beneficio (Cost-benefit analysis) Compara los costes y los beneficios sobre la salud de una determinada intervención, expresándolos en las mismas unidades, habitualmente monetarias.

Análisis coste-efectividad (Cost-effectiveness analysis) Compara los costes de una determinada intervención para la consecución de un objetivo planteado de forma previa, habitualmente expresado en términos de ganancia de salud (p. ej., coste de una intervención por cada úlcera por presión evitada).

Análisis coste-utilidad (Cost-utility analysis) Compara los costes de una determinada intervención con los resultados que se obtienen, expresados en unidades que hacen referencia a preferencias personales, como la calidad de vida.

Análisis de sensibilidad (Sensitivity analysis) Evalúa de qué forma repercuten sobre los resultados de un estudio los diferentes puntos de corte de una variable, o los casos perdidos en los que no se pudo observar el episodio en cuestión (p. ej., repetir el análisis considerando que los casos perdidos tienen el peor y el mejor de los resultados posibles y observar cómo esto repercute en los resultados finales). Se utiliza para valorar la consistencia de los resultados en relación con las decisiones inciertas, con los datos y los métodos empleados en el estudio.

Asignación aleatoria/aleatorización (Random allocation/randomization) Distribución de los sujetos en los grupos de estudio, de tal forma que la inclusión en uno u otro grupo dependa exclusivamente de la casualidad. La manera de realizar esta asignación condicionará la calidad del estudio. Debe diferenciarse de la técnica de muestreo aleatoria, mediante la cual se selecciona una muestra de una población de forma aleatoria.

Caso (Case) En un diseño tipo ensayo clínico controlado y aleatorio, es el individuo perteneciente al grupo experimental que recibe el tratamiento o la intervención que se está probando. En un diseño tipo casos y controles, es el individuo que tiene el resultado de interés que se pretende estudiar

Concordancia (Agreement/concordance) Grado de acuerdo que existe al realizar varias mediciones de la misma característica. Si las realiza la misma persona, se habla de concordancia intraobservador y si lo hacen dos o más personas, concordancia interobservador. También es posible valorar el acuerdo de dos pruebas o instrumentos utilizados en el mismo individuo en diferentes ocasiones.

Control (Control) En un diseño tipo ensayo clínico aleatorio, es el individuo perteneciente al grupo de comparación, que, o bien recibe el tratamiento o la intervención convencional, o no recibe ningún tratamiento o intervención. En un diseño tipo casos y controles, es el individuo que no tiene el resultado de interés que se pretende estudiar.

Diferencia de riesgos-DR (Risk differenceRD) (v. Reducción absoluta del riesgo)

Difusión (Diffusion) Proceso por el que las innovaciones se comunican a través de ciertos canales entre los miembros de un sistema social. Algunos autores distinguen entre difusión y diseminación de innovaciones, reservando el segundo término para el proceso de difusión planificado y controlado y el primero para un proceso más espontáneo y no planificado.

Diseminación (Dissemination) (v. Difusión)

Doble ciego (Double blind) Tanto el sujeto como el investigador desconocen la asignación de los sujetos de estudio a los grupos de tratamiento.

Doble simulación (Double dummy) Procedimiento para mantener el carácter doble ciego, que consiste en la administración de un placebo de características externas iguales a las de uno o varios tratamientos activos, en situaciones en las cuales la forma de presentación y/o pauta posológica (dosis, vía de administración y frecuencia) sea diferente en el grupo experimental y en el grupo control.

Efectividad (Effectiveness) Grado o magnitud en que una determinada intervención o procedimiento tiene resultados beneficiosos en la práctica, es decir, en condiciones reales.

Eficacia (Efficacy) Grado o magnitud en que una determinada intervención o procedimiento tiene resultados beneficiosos en condiciones teóricas ideales.

Eficiencia (Efficiency) Grado en que una determinada práctica se lleva a cabo de manera correcta al menor coste posible, en términos económicos, de tiempo u otros recursos.

Ensayo clínico (Clinical trial) Toda investigación efectuada en seres humanos, con el fin de determinar o confirmar los efectos clínicos, farmacológicos y/o los demás efectos farmacodinámicos de uno o varios medicamentos en investigación, y/o de detectar las reacciones adversas a uno o varios medicamentos en investigación, y/o de estudiar la absorción, la distribución, el metabolismo y la eliminación de uno o varios medicamentos en investigación con el fin de determinar su inocuidad y/o su eficacia.

Ensayo clínico abierto (Open clinical trial) Ensayo clínico en el que tanto el sujeto de estudio como el investigador conocen la identidad de los fármacos empleados. Este término debe utilizarse únicamente con esta acepción.

Ensayo clínico controlado y aleatorio (ECCA) (Randomized controlled trial, RCT) Es un ensayo clínico en el que los sujetos son aleatoriamente asignados a dos grupos, uno (grupo experimental) recibe el tratamiento que se está probando y el otro (grupo de comparación o control) recibe un tratamiento alternativo. Los dos grupos son seguidos para observar cualquier diferencia en los resultados. Así se evalúa la eficacia o la efectividad del tratamiento.

Ensayo clínico controlado (Controlled clinical trial) Ensayo clínico comparativo y concurrente en el tiempo que incluye, al menos, dos grupos de sujetos. La asignación de los sujetos a los grupos de tratamiento debe ser aleatoria.

Ensayo clínico con grupos cruzados (Crossover clinical trial) Ensayo clínico en el que ambos tratamientos en estudio (experimental y control) son administrados a cada sujeto en períodos sucesivos, que han sido determinados aleatoriamente, lo que permite a cada sujeto ser su propio control.

Especificidad (specificity) La especificidad es la proporción de individuos sin la enfermedad que presentan un resultado negativo. Indica hasta qué punto es buena la prueba para identificar a los individuos que no tienen la enfermedad. Se

calcula con la fórmula: $E = d/(d + b) = VN/(VN + FP)$ VN = verdaderos negativos;

Resultado de la prueba	Estado real	
	Enfermos	No enfermos
Positivo	a	b
Negativo	c	d

FP = falsos positivos.

Error aleatorio (Random error) Incertidumbres debidas a numerosas causas imprevisibles que dan lugar a resultados distintos cuando se repiten las medidas. La carencia de error aleatorio se conoce como precisión y se corresponde con la reducción del error debido al azar. Para reducir este error el elemento más importante del que disponemos es incrementar el tamaño de la muestra y con ello aumentamos la precisión. Los intervalos de confianza y el error estándar se reducen al aumentar el tamaño muestral. Por tanto, es necesario desde un principio preocuparse por el tamaño muestral del estudio que se va a realizar definiendo la precisión y la seguridad del mismo. La precisión también se puede mejorar modificando el diseño del estudio para aumentar la eficiencia de la información obtenida de los sujetos del estudio.

Error sistemático/sesgo (Systematic error/bias) En términos generales, el sesgo es la desviación de resultados o inferencias de la realidad, o procesos que conllevan a tal desviación. Como esta desviación se realiza sistemáticamente, se denomina también error sistemático. En los estudios sobre los efectos de la atención sanitaria, los sesgos pueden surgir de las diferencias de los grupos que se comparan (sesgo de selección), de la asistencia prestada, de la exposición a otros factores a partir de la intervención de interés (sesgo de realización), de los abandonos o exposiciones de las personas incluidas en el estudio (sesgo de desgaste) o de cómo se analizan los resultados (sesgo de detección). Se produce una estimación equivocada del efecto y por tanto, de la asociación entre la exposición y la enfermedad. Los errores sistemáticos son debidos a causas identificables y pueden, en principio, ser eliminados. La ausencia de error sistemático se conoce como validez.

Estudio de casos y controles (Case control study) Estudio que comienza con la identificación de personas con la enfermedad (u otro tipo de característica) de interés y un grupo adecuado de personas de control (comparación, referencia) sin la enfermedad. Se examinan retrospectivamente las relaciones entre el atributo y la enfermedad, mediante la comparación de los individuos enfermos con los sanos, con respecto a la frecuencia con que el atributo se halla presente en cada uno de los grupos. La medida de asociación que se utiliza en este tipo de estudios es la odds ratio (OR).

Estudio de cohortes (Cohort study) Estudio observacional en el que un grupo de personas (cohorte), que tienen una característica común (p.ej; haber estado expuestas a un factor determinado), son seguidas durante un período de tiempo para observar si desarrollan la enfermedad o característica en estudio. Aunque puede estudiarse sólo un grupo de personas, lo habitual es estudiar dos cohortes, una expuesta al factor de riesgo y la otra que no ha estado expuesta a dicho factor. Este diseño permite conocer la incidencia de la enfermedad o característica y por tanto, calcular el riesgo relativo, que es la medida de asociación de este tipo de estudios.

Estudio de prevalencia/estudio transversal (Prevalence study/cross-sectional study) Estudio en el que se examinan las relaciones entre las enfermedades (u otras características relacionadas con la salud) y otras variables de interés, del modo en que existen en una población y un momento determinados. La presencia o ausencia de la enfermedad y de las otras variables se determina en cada miembro de la población estudiada o en la muestra representativa en un momento dado. La relación entre una variable y la enfermedad puede examinarse en términos de la prevalencia de la enfermedad en diferentes subgrupos de población, definidos de acuerdo con la presencia o ausencia de las variables, y en términos de la presencia o ausencia de las variables de los sujetos enfermos, en comparación con los sanos.

Factor de riesgo (Risk factor) Aspecto del comportamiento personal o del estilo de vida, exposición ambiental o característica congénita o hereditaria que, teniendo en cuenta los conocimientos epidemiológicos de que se dispone, se sabe

que se asocia a procesos relacionados con la salud, cuya aparición se considera importante evitar.

Incidencia (Incidence) El número de nuevos casos de una enfermedad o episodio en una población durante un período específico de tiempo.

Medicina basada en la evidencia (MBE) (Evidence based medicine, EBM) Uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible para tomar decisiones (clínicas) en individuos enfermos. Su práctica significa integrar la experiencia clínica con la mejor evidencia externa buscada sistemáticamente.

Metaanálisis (Meta-analysis) Uso de técnicas estadísticas en las revisiones sistemáticas para integrar los resultados de los diferentes estudios incluidos. Consiste en el análisis estadístico de una combinación de resultados de ensayos clínicos independientes mediante una metodología objetiva estandarizada. También se utiliza para referirse a las revisiones sistemáticas que utilizan este tipo de análisis.

Prevalencia (Prevalence) El número de casos existentes de una enfermedad (o de una característica determinada) en una población concreta y en un momento dado.

Probabilidad (Probability) Grado de certeza en una hipótesis o afirmación. Es el cociente entre el número de veces que ocurre un suceso y el número de veces que puede ocurrir; está comprendido entre 0 y 1 (o entre 0 y 100 si se expresa en porcentajes).

Proporción (Proportion) Cociente en el que el numerador está incluido en el denominador.

Razón (Ratio) Cociente en el que el numerador no está incluido en el denominador. Razón de posibilidades/razón de ventajas (Odds ratio, OR) Cociente entre la posibilidad (odds) de tener la enfermedad o característica en el grupo de casos (o en el grupo de intervención) y la posibilidad de tener la enfermedad o característica en el grupo control. Una OR = 1 indica la ausencia de efecto, ambas posibilidades son iguales; OR > 1 indica la presencia de efecto, OR < 1 indica la presencia de efecto protector. Cuando la tasa del episodio es pequeña, la OR es

muy similar al riesgo relativo.

Exposición	Episodio	No episodio
Caso	a	b
Control	c	d

La fórmula para su cálculo es: $OR = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{bc}$

Sensibilidad (Sensitivity) Capacidad de un método de medida o un test de cribado (screening) para identificar aquellos que tienen una condición, es decir, es la probabilidad de obtener un resultado positivo cuando el individuo tiene la enfermedad. Se calcula con la fórmula:

$$S = a/(a + c) = VP/(VP + FN)$$

Resultado de la prueba	Estado real	
	Enfermos	No enfermos
Positivo	a	b
Negativo	c	d

VP = verdaderos positivos; FN = falsos negativos

Sesgo (Bias) (v. Error sistemático)

Simpleciego (Single-blind) Se refiere, generalmente, a que el sujeto desconoce el grupo de tratamiento al que pertenece, aunque también puede ser el investigador quien desconozca la asignación de tratamientos.

Validez (Validity) Concepto esencial en la metodología científica. La validez de un estudio alude a la confianza en las inferencias derivadas de los resultados obtenidos o, en términos similares, el grado en que las proposiciones sobre las hipótesis o teorías investigadas están justificadas por los resultados del estudio.. La validez interna alude a la plausibilidad y naturaleza de una relación causal. La validez externa se refiere a la validez de la generalización de las conclusiones de la investigación (a través de personas, contextos, tiempos y otras características). La validez de conclusión estadística se refiere a la correlación de las relaciones

entre variables. de Estado real Resultado de la prueba Enfermos No enfermos
Positivo a b Negativo c d ción de los conceptos (interpretaciones) supuestamente
relativos a las variables (dependientes o independientes). Valor predictivo negativo
(VPN) (Negative predictive value, NPV) Probabilidad de que un individuo que
presente un resultado negativo de una prueba diagnóstica o test de cribado no
tenga la enfermedad. Se calcula con la fórmula:

$$VPN = VN/(VN + FN)$$

VN = verdaderos negativos; FN = falsos negativos

Valor predictivo positivo (VPP) (Positive predictive value, PPV) Probabilidad de
que un individuo que presente un resultado positivo de una prueba diagnóstica o
test de cribado tenga la enfermedad. Se calcula con la fórmula:

$$VPP = VP/(VP + FP)$$

VP = verdaderos positivos; FP = falsos positivos

Razón de momios = $(a)(d) / (b)(c) =$

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

La Razon de Momios (Momios Relativos)

1. *Definiendo las Razones de Momios en los Estudios de Cohorte y En Los de Casos y Comparaciones*

Hasta ahora hemos discutido en los estudios de cohorte la proporción de la población expuesta que desarrolla la enfermedad y la proporción de la población no expuesta que desarrolla la enfermedad. De manera semejante, en los estudios de casos y comparaciones hemos discutido la proporción de los casos que estuvieron expuestos y la proporción de las comparaciones que estuvieron expuestos.

ESTUDIO DE COHORTE

		ENTONCES: Hay que seguir para ver si:		Totales	Tasas de Incidencia de la Enfermedad	
		Desarrolla la Enfermedad	No desarrolla la Enfermedad			
PRIMERO: Seleccione	Expuestos	a	b	a + b	$\frac{a}{a+b}$	Incidencia en expuestos
	No Expuestos	c	d	c + d	$\frac{c}{c+d}$	Incidencia en no expuestos

La Razon de Momios (Momios Relativos)

1. *Definiendo las Razones de Momios en los Estudios de Cohorte y En Los de Casos y Comparaciones*

Hasta ahora hemos discutido en los estudios de cohorte la proporción de la población expuesta que desarrolla la enfermedad y la proporción de la población no expuesta que desarrolla la enfermedad. De manera semejante, en los estudios de casos y comparaciones hemos discutido la proporción de los casos que estuvieron expuestos y la proporción de las comparaciones que estuvieron expuestos.

ESTUDIO DE COHORTE

		ENTONCES: Hay que seguir para ver si:		Totales	Tasas de Incidencia de la Enfermedad	
		Desarrolla la Enfermedad	No desarrolla la Enfermedad			
PRIMERO: Seleccione	Expuestos	a	b	a + b	$\frac{a}{a+b}$	Incidencia en expuestos
	No Expuestos	c	d	c + d	$\frac{c}{c+d}$	Incidencia en no expuestos

Razón de Momios

En un Estudio de Cohorte

	Desarrolla la enfermedad	No desarrolla la enfermedad
Expuestos	a	b
No Expuestos	c	d

$$\text{Razón de Momios} = \frac{\left(\frac{a}{b}\right)}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \frac{ad}{bc}$$

**Razón de Momios
En un Estudio de Casos
y Comparaciones**

Historia de exposición	a	b
Sin historia de exposición	c	d

$$\text{Razón de Momios} = \frac{\left(\frac{a}{c}\right)}{\left(\frac{b}{d}\right)} = \frac{ad}{bc}$$

ENTONCES:

Mida la exposición en el pasado

	CASOS (Con la Enfermedad)	COMPARACIONES (Sin la Enfermedad)
Estuvieron expuestos	a	b
No Estuvieron Expuestos	c	d
Totales	a + b	b + d
Proporciones de Expuestos	a / a + c	b / b + d

Un enfoque alternativo es el de utilizar el concepto de *momios*. Se pueden definir los momios de un evento como la razón del número de modos en que puede ocurrir un evento, al número de modos como no puede ocurrir el evento. Por ejemplo: si la probabilidad (P) de que gane un caballo específico gane una carrera es del 60%, la probabilidad de que el caballo no gane (1 - P) es del 40%. En este caso, los momios de que gane el caballo, como se define arriba, son:

RIESGO RELATIVO CUANDO LA ENFERMEDAD ES RARA

Ejemplo:

	Desarrollan la Enfermedad	No Desarrollan la Enfermedad	
Expuestos	200	9,800	10,000
No Expuestos	100	9,900	10,000

$$\text{Riesgo Relativo} = \frac{200 \div 10,000}{100 \div 10,000} = 2$$

$$\text{Razon de momios} = \frac{200 \times 9,900}{100 \times 9,800} = 2.0$$

La Razón de Momios NO es un buen estimado del Riesgo Relativo cuando la enfermedad NO es rara.

Ejemplo:

	Desarrollan la Enfermedad	No Desarrollan la Enfermedad	
Expuestos	50	50	100
No Expuestos	25	75	100

Interpretación de la Razón de Momios

- Si una Razón de Momios = 1 No Hay Asociación
- Si una Razón de Momios > 1 Hay una Asociación Positiva (Posiblemente causal)
- Si una Razón de Momios < 1 Hay una Asociación Negativa (Posiblemente Protectora)

Cálculo de la razón de momios en un estudio de casos y comparaciones no pareado

Recuerde el diseño de un estudio de casos y comparaciones:

		PRIMERO: Seleccionar	
		CASOS (con enfermedad)	COMPARACIONES O CONTROLES (sin enfermedad)
LUEGO:	Mida la Exposición en el Pasado		
	Estuvieron expuestos	a	b
	No estuvieron expuestos	c	d
Totales		a + c	b + d
Proporciones de expuestos		$\frac{a}{a + c}$	$\frac{b}{b + d}$

Razón de Momios (R M) = $\frac{ad}{bc}$ como indican las flechas de arriba

❖ Bibliografía:

Glosario de términos para la práctica clínica basada en la evidencia

Bermejo B. Epidemiología clínica aplicada a la toma de decisiones en medicina. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2001.

❖ <http://www.index-f.com/campus/ebe/glosario.pdf>

❖ Departamento de epidemiología Universidad Johns Hopkins 1996 versión 2-96
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/eco/036608/036608-20.pdf>