



UNIVERSIDAD GUADALAJARA LAMAR

Medicina basada en evidencias

Actividad 5

Alumno: Calderón Rivera José Luis

LME4505

Preinternado 2017- A

8° semestre

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 mas comunes y escala en el nivel de evidencia.

| | |
|-----------------------------|---|
| <p>pruebas diagnósticas</p> | <p>El caso más sencillo que se nos puede plantear es el de una prueba dicotómica, que clasifica a cada paciente como sano o enfermo en función de que el resultado de la prueba sea positivo o negativo. En casos como éste, generalmente un resultado positivo se asocia con la presencia de enfermedad y un resultado negativo con la ausencia de la misma. Cuando se estudia una muestra de pacientes, los datos obtenidos permiten clasificar a los sujetos en cuatro grupos según una tabla 2x2 como la que se muestra en la . En ella, se enfrenta el resultado de la prueba diagnóstica (en filas) con el estado real de los pacientes (en columnas) o, en su defecto, el resultado de la prueba de referencia o “gold standard” que vayamos a utilizar. El resultado de la prueba puede ser correcto (verdadero positivo y verdadero negativo) o incorrecto (falso positivo y falso negativo). El análisis de su validez puede obtenerse calculando los valores de sensibilidad y especificidad⁴:</p> <p>Sensibilidad</p> <p>Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad.</p> <p>Cuando los datos obtenidos a partir de una muestra de pacientes se clasifican en una tabla como la que se muestra en la , es fácil estimar a partir de ella la sensibilidad como la proporción de pacientes enfermos que obtuvieron un resultado positivo en la prueba diagnóstica. Es decir:</p> $\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN}$ <p>De ahí que también la sensibilidad se conozca como “fracción de verdaderos positivos (FVP)”.</p> <p>Especificidad</p> <p>Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos. A partir de una tabla como , la especificidad se estimaría como:</p> $\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP}$ <p>De ahí que también sea denominada “fracción de verdaderos negativos (FVN)”.</p> <p>Valor predictivo positivo:</p> <p>Es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test. El valor predictivo positivo puede estimarse, por tanto, a partir de la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba que finalmente resultaron estar enfermos:</p> $VPP = \frac{VP}{VP + FP}$ <p>Valor predictivo negativo:</p> <p>Es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba:</p> $VPN = \frac{VN}{FN + VN}$ <p>Retomando el ejemplo anterior sobre cáncer prostático, el valor predictivo positivo es en este caso del 70,21% (634/903) y el valor predictivo negativo del 71,98% (1251/1738). Ello significa que en un 70,21% de los pacientes con un tacto anormal finalmente se confirmó la presencia de cáncer, mientras que de los que</p> |
|-----------------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| | no se detectaron anomalías en el tacto un 71,98% estaban efectivamente sanos. |
| estudio de cohorte | <p>En estudio de cohortes es un estudio epidemiológico, observacional, analítico, longitudinal prospectivo, en el que se hace una comparación de la frecuencia de enfermedad (o de un determinado desenlace) entre dos poblaciones, una de las cuales está expuesta a un determinado factor de exposición o factor de riesgo al que no está expuesta la otra. Los individuos que componen los grupos de estudio se seleccionan en función de la presencia de una determinada característica o exposición.</p> <p>Estos individuos no tienen la enfermedad de interés y son seguidos durante un cierto periodo de tiempo para observar la frecuencia con que la enfermedad aparece en cada uno de los grupos. También se llama estudio de seguimiento, de proyección o de incidencia, y tienen por objetivo medir la causalidad entre factores de riesgo y la enfermedad a estudiar.</p> <p>Los estudios de seguimiento son los estudios prospectivos clásicos, caracterizados por el hecho de que el planteamiento del estudio se produce con anterioridad al desarrollo de la enfermedad. A pesar de que se trata de estudios muy costosos, al requerir grandes recursos económicos y de tiempo, y de gran solidez ya que la probabilidad de que estén sesgados es menor, hay que cuidar extremadamente los aspectos del diseño y evitar sesgos, especialmente de clasificación y el de los trabajadores sanos.</p> <p><u>Técnicas de un estudio de cohorte</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar una muestra de estudio sanos de población. 2. Medir variables de exposición en la muestra, si el factor de riesgo está ausente o presente. 3. Seguir a la cohorte. 4. Medir las variables de resultado, es decir, la presencia o ausencia de enfermedad. <p><u>Ventajas de un estudio de cohorte</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar factores de exposición extraños. 2. Visualizar los múltiples efectos que puede tener una exposición. 3. Observar simultáneamente los efectos de varias exposiciones (siempre y cuando esta posibilidad sea planteada desde el principio del estudio). 4. Posibilitar la muestra de la secuencia temporal entre exposición y desenlace. 5. Permitir la estimación de incidencia y riesgo relativo. 6. Establecer claramente la secuencia de sucesos de interés como es la exposición-enfermedad. 7. Evitar el sesgo de supervivencia. 8. Tener mejor control sobre la selección de sujetos. 9. Tener mayor control de las medidas. 10. Se caracteriza por tener movimiento. <p><u>Inconvenientes de un estudio de cohorte</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Requiere a menudo grandes tamaños muestrales. 2. No es eficiente en eventos raros o con largos períodos de latencia. 3. Su ejecución puede requerir mucho tiempo y dinero. |

| | |
|-------------------|--|
| | <p>4. No es útil para enfermedades raras.</p> <p>5. Son estudios caros por la cantidad de personas y el tiempo de seguimiento necesarios, así como por los esfuerzos que han de llevarse a cabo para que la calidad del seguimiento minimice las pérdidas entre las poblaciones que se siguen, manteniéndolas en un nivel aceptable.</p> <p>Como alternativa, existe otro tipo de estudios de cohortes: las cohortes retrospectivas, en las cuales la investigación se plantea después de haberse producido la enfermedad, para lo cual tanto la presencia de exposición como la de desenlace deben provenir de registros históricos de alta fiabilidad en los que se hayan registrado con precisión la exposición y el desenlace, en el momento de producirse.</p> |
| casos y controles | <p>Los estudios de casos y controles son junto con los estudios de cohortes, uno de los diseños epidemiológicos usados con mayor frecuencia. En este tipo de estudios se forman dos grupos a partir de la presencia de la enfermedad (casos) o ausencia de la misma (controles). Posteriormente para cada grupo se estudia la exposición en el pasado de un posible factor de riesgo comparándose ambas prevalencias. El objetivo es valorar si los individuos enfermos presentan una prevalencia significativamente mayor en la exposición del factor de riesgo respecto a los individuos sanos. Por sus características son estudios observacionales y analíticos. Observacionales porque no podemos controlar el factor de riesgo o exposición y analíticos porque tratamos de determinar una posible asociación causal entre un factor de riesgo y una enfermedad o evento</p> <p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Útiles en enfermedades raras o con periodos de latencia largos. · Suelen ser mas sencillos y menos costosos que los estudios de cohortes prospectivo. · Se pueden estudiar simultáneamente diferentes factores etiológicos. · Suelen tener menos errores en la clasificación de la enfermedad. · En algunas circunstancias, pueden servir como estimadores del Riesgo Relativo. <p>Limitaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> · Muchas veces no existe una secuencia temporal clara entre la exposición del factor de riesgo y la enfermedad. · No sirve para valorar exposiciones raras o poco frecuentes. · No se puede calcular directamente la incidencia de la enfermedad entre expuestos y no expuestos. · La calidad de la información recogida sobre la exposición del factor de riesgo puede ser distinta en los pacientes enfermos que en los sanos. <p>Análisis de resultados</p> <p>Los resultados de un estudio de casos y controles se ordenan en una tabla de doble entrada (Tabla I) en función de su exposición y la enfermedad. Normalmente en las filas se coloca el factor de riesgo o exposición. En su análisis más sencillo se compararían las frecuencias de exposición entre casos y controles. La prueba χ^2 nos podría mostrar si existe asociación entre la enfermedad y la exposición al factor de riesgo, sin embargo no proporciona información sobre la</p> |

magnitud de la asociación. Si en los casos tenemos una mayor proporción de individuos expuestos que en los controles, podemos pensar que la exposición al factor de riesgo se asocia con la enfermedad. La fuerza de la asociación se mide con la odds ratio (OR), término de difícil traducción del inglés que podría interpretarse como “razón de ventajas” y que en ciertas condiciones resulta un buen estimador del riesgo relativo (RR).

| GRADO DE RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA | TIPO DE ESTUDIO |
|------------------------|--------------------|---|
| A | 1a | Revisión sistemática de ECA (homogéneos entre sí) |
| | 1b | ECA individual (con intervalo de confianza estrecho) |
| B | 2a | Revisión sistemática de estudios de cohorte (homogéneos entre sí) |
| | 2b | Estudio individual de cohortes / ECA individual de baja calidad |
| | 3a | Revisión sistemática de casos y controles (homogéneos entre sí) |
| | 3b | Estudio individual de casos y controles |
| C | 4 | Series de casos, estudios de cohortes / casos y controles de baja calidad |
| D | 5 | Opiniones de expertos basados o no en revisión no sistemática de resultados o esquemas fisiopatológicos |

Basado en los niveles de recomendación y grados de evidencia del Centro de Medicina basada en la evidencia de Oxford (ECA: Estudio Controlado Aleatorizado.)

Tabla III. Tipos de sesgos más comunes en estudios observacionales.

| Probabilidad de: | Cohortes | Casos y controles | Corte transversal | Estudios ecológicos |
|-------------------------|----------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Sesgo de selección | Baja | Alta | Media | No aplica |
| Sesgo de memoria | Baja | Alta | Alta | No aplica |
| Sesgo de confusión | Baja | Media | Media | Alta |
| Pérdidas de seguimiento | Alta | Baja | No aplica | No aplica |
| Tiempo necesario | Elevada | Media | Media | Baja |
| Coste | Alta | Media | Media | Baja |