

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LIC. MEDICINA HUMANA

CAMPUS:

SAN CRISTÓBAL

ASIGNATURA:

EPIDEMIOLOGIA 1

DOCENTE:

DR. JULIO ANDRES BALLINAS GÓMEZ

ALUMNO:

JOSÉ SÁNCHEZ ZALAZAR

GRADO:

2DO CUATRIMESTRE

GRUPO "A"

FECHA:

25/02/2022

CIUDAD:

SAN CRISTÓBAL DE LAS CASA, CHIAPAS



EPIDEMIOLOGIA EN SALUD PUBLICA

INTRODUCCION:

La epidemiología ha sido considerada desde hace mucho tiempo, junto a la bioestadística, como una ciencia fundamental de la salud pública. Sus métodos se usan para monitorear la salud de las poblaciones e identificar problemas emergentes, para probar hipótesis concernientes a las causas de la enfermedad y para evaluar enfoques preventivos a través de experimentos cuidadosamente diseñados y de observaciones sobre los resultados de intervenciones en la población. Los métodos epidemiológicos tienen un margen de aplicación mayor en la investigación biomédica y son base de los métodos de investigación clínica e investigación de resultados (la aplicación de métodos cuantitativos a la investigación mediante el uso de grupos de sujetos con características específicas). Los métodos de la epidemiología proveen un puente que une a la investigación de laboratorio y pacientes con la población en general.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la epidemiología como “el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud”.

Medidas de frecuencia

El paso inicial de toda investigación epidemiológica es medir la frecuencia de los eventos de salud con el fin de hacer comparaciones entre distintas poblaciones o en la misma población a través del tiempo.

No obstante, dado que el número absoluto de eventos depende en gran medida del tamaño de la población en la que se investiga, estas comparaciones no se pueden realizar utilizando cifras de frecuencia absoluta (o número absoluto de eventos). Por ejemplo, si en dos diferentes poblaciones se presentan 100 y 200 casos de cáncer cervicouterino, respectivamente, se podría pensar que en el segundo grupo la magnitud del problema es del doble que en el primero.

Sin embargo, esta interpretación sería incorrecta si el segundo grupo tuviera el doble de tamaño que el primero, ya que la diferencia en el número de casos podría deberse

simplemente al mayor tamaño de la segunda población y no a la presencia de un factor de riesgo extraordinario.

Aunque la frecuencia absoluta cambie la magnitud del problema puede ser la misma.

Prevalencia/incidencia

La enfermedad puede medirse en términos de prevalencia o de incidencia.

La prevalencia se refiere al número de individuos que, en relación con la población total, es decir, padecen una enfermedad determinada en un momento específico.

Debido a que un individuo sólo puede encontrarse sano o enfermo con respecto a cualquier enfermedad, la prevalencia representa la probabilidad de que un individuo sea un caso de dicha enfermedad en un momento específico.

La incidencia, por su parte, expresa el volumen de casos nuevos que aparecen en un periodo determinado, así como la velocidad con la que lo hacen; es decir, expresa la probabilidad y la velocidad con la que los individuos de una población determinada desarrollarán una enfermedad durante cierto periodo.

Proporciones, tasas y razones

Un rasgo característico de la contrastación en los estudios epidemiológicos es que las relaciones causales postuladas entre las variables se traducen en términos probabilísticos.

Es decir, se trata de establecer si la mayor o menor probabilidad de que un evento ocurra se debe precisamente a los factores que se sospecha intervienen en su génesis y no al azar.

Para cumplir con este objetivo, la investigación epidemiológica se basa en la construcción de tres tipos de medidas:

- a) de frecuencia;
- b) de asociación o efecto,
- c) de impacto potencial.

La construcción de estas medidas se realiza por medio de operaciones aritméticas simples y de los instrumentos matemáticos conocidos como razones, proporciones y tasas, esto con el fin de medir dicha población

Proporciones

Las proporciones son medidas que expresan la frecuencia con la que ocurre un evento en relación con la población total en la cual éste puede ocurrir.

Esta medida se calcula dividiendo el número de eventos ocurridos entre la población en la que ocurrieron.

Como cada elemento de la población puede contribuir únicamente con un evento es lógico que al ser el numerador (el volumen de eventos) una parte del denominador (población en la que se presentaron los eventos) aquel nunca pueda ser más grande que éste.

Esta es la razón por la que el resultado nunca pueda ser mayor que la unidad y oscile siempre entre cero y uno.

Por ejemplo, si en un año se presentan tres muertes en una población compuesta por 100 personas, la proporción anual de muertes en esa población será:

$$p = \frac{3 \text{ muertes}}{100 \text{ personas}} = 0.03$$

A menudo las proporciones se expresan en forma de porcentaje, y en tal caso los resultados oscilan entre cero y 100. Como lo vemos en el ejemplo anterior, la proporción anual de muertes en la población sería de 3 por 100, o de 3%. Nótese, asimismo, que el denominador no incluye el tiempo.

Es decir, que las proporciones expresan únicamente la relación que existe entre el número de veces en las que se presenta un evento y el número total de ocasiones en las que se pudo presentar.

Tasas

Las tasas expresan la dinámica de un suceso en una población a lo largo del tiempo. Se pueden definir como la magnitud del cambio de una variable (enfermedad o muerte) por

unidad de cambio de otra (usualmente el tiempo) en relación con el tamaño de la población que se encuentra en riesgo de experimentar el suceso.

En las tasas, el numerador expresa el número de eventos acaecidos durante un periodo en un número determinado de sujetos observados.

A diferencia de una proporción el denominador de una tasa no expresa el número de sujetos en observación sino el tiempo durante el cual tales sujetos estuvieron en riesgo de sufrir el evento.

La unidad de medida empleada se conoce como tiempo-persona de seguimiento. Por ejemplo, la observación de 100 individuos libres del evento durante un año corresponde a 100 años-persona de seguimiento; de manera similar, 10 sujetos observados durante diez años corresponden a 100 años-persona.

Dado que el periodo entre el inicio de la observación y el momento en que aparece un evento puede variar de un individuo a otro, el denominador de la tasa se estima a partir de la suma de los periodos de todos los individuos.

Las unidades de tiempo pueden ser horas, días, meses o años, dependiendo de la naturaleza del evento que se estudia.

El cálculo de tasas se realiza dividiendo el total de eventos ocurridos en un periodo dado en una población entre el tiempo-persona total (es decir, la suma de los periodos individuales libres de la enfermedad) en el que los sujetos estuvieron en riesgo de presentar el evento.

Las tasas se expresan multiplicando el resultado obtenido por una potencia de 10, con el fin de permitir rápidamente su comparación con otras tasas.

Cuando hablamos de una tasa ajustada estamos hablando de una medida resumen cuya magnitud no tiene ningún valor intrínseco, es una tasa artificial y sólo debe usarse con el objetivo de comparar.

La magnitud de las tasas ajustadas varía en función de la población estándar que se utilice. El hecho de que la tasa ajustada sea una medida resumen en principio facilita su manejo, pero también enmascara la información que aportan las tasas específicas.

$$\text{Tasa} = \frac{\text{número de eventos ocurridos en una población en un periodo } t}{\text{sumatoria de los periodos durante los cuales los sujetos de la población libres del evento estuvieron expuestos al riesgo de presentarlo en el mismo periodo}} \times \text{una potencia de } 10$$

Razones

Las razones pueden definirse como magnitudes que expresan la relación aritmética existente entre dos eventos en una misma población, o un solo evento en dos poblaciones. En el primer caso, un ejemplo es la razón de residencia hombre: mujer en una misma población. Si en una localidad residen 5 000 hombres y 4 000 mujeres se dice que, en ese lugar, la razón de residencia hombre: mujer es de 1:0.8 (se lee 1 a 0.8), lo que significa que por cada hombre residen ahí 0.8 mujeres. Esta cantidad se obtiene como:

$$\text{Razón hombre: mujer} = \frac{4\,000}{5\,000} = 0.8$$

En este caso, también se podría decir que la razón hombre: mujer es de 10:8, pues esta expresión aritmética es igual a la primera (1:0.8).

En el segundo ejemplo se encuentran casos como la razón de tasas de mortalidad por causa específica (por ejemplo, por diarreas) en dos comunidades.

En este caso, la razón expresaría la relación cuantitativa que existe entre la tasa de mortalidad secundaria a diarreas registrada en la primera ciudad y la tasa de mortalidad secundaria a diarreas registrada en la segunda.

La razón obtenida expresa la magnitud relativa con la que se presenta este evento en cada población. Si la tasa de mortalidad por diarreas en la primera ciudad es de 50 por 1 000 y en la segunda de 25 por 1 000 la razón de tasas entre ambas ciudades sería:

$$\text{RTM} = \frac{\text{tasa de mortalidad en la ciudad B}}{\text{tasa de mortalidad en la ciudad A}} = \frac{50 \times 1\,000}{25 \times 1\,000} = 2.0$$

Donde RTM es la razón de tasas de mortalidad (en este caso, por diarreas) entre las ciudades A y B. El resultado se expresa como una razón de 1:2, lo que significa que por cada caso en la ciudad A hay 2 en la ciudad B.

Medidas de impacto potencial

La razón de densidad de incidencia, el riesgo relativo y la razón de momios describen la asociación entre la exposición y el evento en términos de la magnitud de la fuerza de la

asociación entre estos, información que es muy importante cuando evaluamos la existencia de asociaciones causales.

Sin embargo, estas medidas no se pueden traducir fácilmente en el contexto de la salud de la población.

¿Qué tan importante es una exposición? ¿Qué proporción de las enfermedades se pueden atribuir a esta variable? Para poder estimar el efecto de cierta exposición en la población en estudio o en la población blanco se requiere estimar otro tipo de medidas, conocidas como medidas de impacto.

Las principales medidas de impacto potencial son el riesgo atribuible (o fracción etiológica), que se estima cuando el factor de exposición produce un incremento en el riesgo ($RR > 1$), y la fracción prevenible, relacionada con factores que producen una disminución en el riesgo ($RR < 1$).

Riesgo atribuible

Anteriormente era muy frecuente el uso del término fracción etiológica para referirse a este indicador; sin embargo, actualmente se recomienda utilizarlo únicamente para referirse a relaciones causales bien demostradas.

El término que se usa con mayor frecuencia y que es más conservador es el riesgo atribuible proporcional. Para esta última medida se han derivado dos dimensiones, el Riesgo Atribuible Proporcional en el grupo Expuesto (RAP_{Exp}) y el Riesgo Atribuible Proporcional en la Población blanco ($RAPP$). Ambas medidas son proporciones, por lo que toman valores entre cero y uno e indican la importancia relativa de la exposición al factor en estudio con relación al total de eventos. El RAP_{Exp} tiene interpretación en el ámbito de la población en estudio, mientras que el $RAPP$ expresa la importancia en el ámbito poblacional, o población blanco.

El RAP_{Exp} estima la proporción de eventos en el grupo expuesto que se pueden atribuir a la presencia del factor de exposición.

En otras palabras, refleja el efecto que se podría esperar en el grupo expuesto de la población en estudio si se eliminara el factor de riesgo en cuestión. El RAP_{Exp} se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$RAP_{exp} = \frac{DIE - DINE}{DIE} = \frac{RDI - 1}{RDI}$$

D_{IE}= Densidad de incidencia en expuestos,

D_{INE}= Densidad de incidencia en no expuestos, y

RDI= Razón de densidad de incidencia

El RAP_{Exp} se puede estimar también en estudios donde la medida de frecuencia es la incidencia acumulada, utilizando el riesgo relativo. Además, dado que la razón de momios es un buen estimador de la RDI, el RAP_{Exp} también se puede estimar en los estudios de casos y controles, utilizando la siguiente fórmula:

$$RAP_{exp} = \frac{RM-1}{RM}$$

Aplicación de la epidemiología en salud pública

La relación de la epidemiología con la salud pública es muy antigua, debido a que ambas disciplinas tienen un común denominador: la prevención.

La Epidemiología, como una disciplina de salud pública, puede usarse para diferentes finalidades. Los usos más comunes son:

la vigilancia de enfermedades determinando la historia natural de la enfermedad, la búsqueda de las causas, todo esto para la prevención de las enfermedades, la valoración de las pruebas de diagnóstico, la evaluación de la eficacia de los tratamientos y de nuevas intervenciones y en la evaluación del desempeño de los servicios de salud.

El objetivo de la vigilancia de enfermedades es el de responder a la pregunta básica acerca de cuál es la frecuencia de una enfermedad, o sea, quién la adquiere, cuándo ocurre y dónde está localizada.

La epidemiología contribuye con la salud pública aportando las bases teóricas de sus enfoques y aportando las bases teóricas de sus enfoques y proporcionando conocimiento para la toma de decisiones.

Hay por lo menos dos enfoques de prevención en la salud pública: uno es el enfoque de alto riesgo y el otro enfoque poblacional.

El enfoque de alto riesgo poblacional se nutre de estudios epidemiológicos que buscan identificar factores de riesgo.

El enfoque poblacional se nutre de estudios epidemiológicos que centran su atención en la población general y no solo en los grupos de alto riesgo y que prestan mayor atención al contexto social cultural y medioambiental.

La epidemiología en el método epidemiológico, tiene aplicación de tres grandes campos de acción de la epidemiología

Epidemiología descriptiva, analítica y experimental, estas y sus estudios son esenciales para la salud pública ya que esta ayuda a conocer la población

Conclusión

Es importante tener en cuenta que la epidemiología es una ciencia fundamental de la salud pública. Sus métodos se usan para monitorear la salud de las poblaciones e identificar problemas emergentes, para probar hipótesis concernientes a las causas de la enfermedad y para evaluar enfoques preventivos a través de experimentos cuidadosamente diseñados y de observaciones sobre los resultados de intervenciones en la población.

Hay que tener en cuenta que la epidemiología utiliza una serie de herramientas para la investigación y la recopilación de información, usando tasas, proporciones, razones, entre otras, esto con la finalidad de llevar a cabo en su orden la información para ser manejada por la salud pública y llevar a cabo sus funciones, como lo es la prevención, promoción, y las atenciones de primer nivel.

Bibliografía

<https://www.scielosp.org/article/spm/2000.v42n4/337-348/>

<https://pt.slideshare.net/peterlopezn1/campos-de-aplicacin-de-la-epidemiologa-en-salud-pblica/2>