



Uso de algunos indicadores en epidemiología. Segunda parte

Juan José García García*

RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito hacer una revisión acerca de algunos de los indicadores utilizados para la descripción de la frecuencia de enfermedad y muerte en las poblaciones, así como de los factores de riesgo sociados a ellas. Se incluyen los conceptos de razones, porcentajes y tasas y ejemplos de su aplicación a la medición de la morbilidad y mortalidad.

Palabras clave: Indicadores epidemiológicos, indicadores de salud, razones y tasas.

SUMMARY

The principal aim of this paper was to review the use of the epidemiological indicators of health and risk the factor associated to them. The concepts related to rates and ratios, and the use of these measurements in morbidity and mortality are review.

Key words: Epidemiological indicators, healths indicators, ratios and rates.

LETALIDAD

Habitualmente se describe en relación con las tasas de mortalidad una medida que representa el riesgo de morir que tienen aquellos individuos afectados por una enfermedad determinada durante un periodo determinado; la tasa de letalidad. Es un indicador de la virulencia de un problema de salud y por tanto del pronóstico. Se usa principalmente para enfermedades infecciosas agudas. En el caso de enfermedades crónicas tiene un valor limitado pues el periodo desde el inicio del padecimiento hasta la muerte es muy largo y muy variable. El numerador es, como en el caso de la tasa de mortalidad por causa, el número de individuos que mueren durante un periodo especificado después del comienzo o del diagnóstico de la enfermedad, y el denominador es el número de individuos con la enfermedad (casos notificados). Se expresa en términos de porcentaje.

$$\text{Letalidad} = \frac{\text{Número de defunciones por una causa específica}}{\text{Número de enfermos por la misma causa}} \times 100$$

Ejemplos: la tasa de letalidad por varicela es mínima, mientras que la de la rabia es de 100%.

Las tasas de letalidad pueden hacerse específicas por edad, sexo, gravedad de la enfermedad y otras características de importancia clínica y epidemiológica.

MORBILIDAD

Dado que es prácticamente imposible conocer el número total de enfermos que hay en un país en un periodo de tiempo, no se calcula la tasa de morbilidad general, sino que se hacen acercamientos a la frecuencia de enfermedades específicas.

La morbilidad puede medirse en términos de personas enfermas o de episodios de enfermedad, y en cualquiera de estas circunstancias, estimar la duración del fenómeno. En la medición debe tomarse en cuenta, entre otros factores, que una enfermedad puede ocurrir varias veces en la misma persona; que puede durar horas o años; que puede ser muy leve o muy grave; que puede influir con distinta intensidad en el modo de vida; y que es imposible apreciar exactamente el momento de inicio y terminación del proceso morboso.

El conocimiento de la morbilidad se hace a través de medidas de incidencia y de prevalencia.

* Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina, UNAM.

La incidencia acumulada, que en realidad es una proporción, estima de manera directa la probabilidad o riesgo de contraer una enfermedad durante un periodo de tiempo especificado.

Se utiliza para comparar la evolución de una enfermedad en grupos de población distintos; para tratar de determinar si existe relación entre un posible factor etiológico y una enfermedad; para conocer el impacto de ciertas medidas sobre el desarrollo de una enfermedad, etc.

El recuento de los casos se hace en función de la fecha del comienzo de los síntomas, de la fecha de diagnóstico o de la fecha de hospitalización, pues no se sabe con certeza en qué momento empezó la enfermedad.

Conviene señalar que es difícil conocer la incidencia real de un problema de salud, por los factores que se han enunciado, y por tanto, lo que suele obtenerse es una incidencia "administrativa" basada en el descubrimiento o en la notificación de casos hasta entonces ignorados.

La medición de la incidencia, requiere primero de un examen para determinar si cada individuo tiene la enfermedad o la ha tenido, y posteriormente otro estudio de las personas no enfermas para ver cuántas han enfermado desde el examen inicial. Esto implica que la incidencia sólo puede estimarse a partir de estudios de seguimiento, en términos generales.

La prevalencia, por otro lado, mide el número de casos presentes en una fecha o durante un periodo especificado.

Se conoce como prevalencia momentánea a la medida que se refiere al número de casos existentes en un momento determinado del tiempo y como prevalencia de periodo a la que mide al número de casos que ocurren en un periodo especificado de tiempo, por ejemplo un año, e incluye a la prevalencia momentánea al inicio del periodo especificado más todos los casos nuevos que aparecen en el lapso estudiado, es decir, más la incidencia.

La prevalencia, que también es una proporción, es útil para la programación de servicios de atención médica, en particular la momentánea. La prevalencia de periodo tiene un valor más limitado en el sentido de que no permite conocer si los casos que se están contando son nuevos o antiguos. De hecho, habitualmente al hablar de prevalencia se hace referencia a la prevalencia momentánea.

Una prevalencia alta no refleja necesariamente mayor probabilidad de padecer una enfermedad, ya que puede variar conforme a la disponibilidad de servicios médicos que influyen sobre la duración de la enfermedad.

La prevalencia es una medida que tiene especial interés para el administrador sanitario que se interesa en valorar la carga que una enfermedad dada (particularmente crónica) representa para la comunidad, en función de las necesidades de cuidado médico y social que requieren

los casos en cuestión, tales como número de camas de hospital, necesidades de personal, etc.

Generalmente son datos de prevalencia los que se utilizan para el conocimiento de la morbilidad, cuando se pretende establecer el diagnóstico de la situación de salud de una comunidad.

La estimación de la prevalencia de una enfermedad en una población es obtenida por estudios de corte transversal.

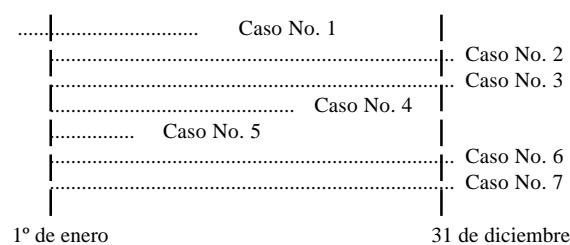
RELACIÓN ENTRE INCIDENCIA Y PREVALENCIA

La prevalencia depende de cuántas personas han enfermado y de la duración de las enfermedades, por ello, en una enfermedad crónica aun cuando se presenten pocos casos, la prevalencia será relativamente mayor que la incidencia al acumularse el número de enfermos. En cambio, si la enfermedad que se considera es de corta duración (aguda) debido a recuperación o muerte, la prevalencia será relativamente baja.

La prevalencia varía directamente con la incidencia y la duración. Puede convertirse en una igualdad en el caso de que éstas (I , D) permanezcan estables en un largo periodo de tiempo, entonces la relación se expresa a través de la fórmula: $P = I \times D$.

La prevalencia es afectada por factores que influyen en la duración y en el desarrollo de una enfermedad, mientras que la incidencia sólo refleja factores que afectan dicho desarrollo.

Esquema que ilustra el número de casos de una enfermedad que comenzaron su evolución y finalización durante un periodo dado (1º de enero a 31 de diciembre).



Los casos que deben tomarse en cuenta para calcular la incidencia durante el periodo anual son el 3, 4, 6 y 7.

Para calcular la prevalencia momentánea el 1º de enero deben tomarse en cuenta los casos 1, 2 y 5.

Para la prevalencia momentánea el 31 de diciembre deben considerarse los casos 2, 3, 6 y 7.

La prevalencia de período desde el 1º de enero hasta el 31 de diciembre comprende todos los casos, es decir, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

TASAS DE ATAQUE

Se conoce de esta manera a una forma particular de medición de la incidencia, en la que existe un limitado periodo de riesgo, que puede deberse al hecho de que los factores etiológicos operan solamente por un corto tiempo, como la duración de una epidemia, o a que el riesgo está restringido a ciertos grupos de edad. En estas situaciones sería posible expresar la incidencia total, que permanecería siendo la misma aunque se prolongase el periodo de observación.

Es común que la tasa de ataque se describa en términos de porcentaje. Ejemplos:

- En el estudio de un brote de intoxicación alimentaria se encontraron 129 personas enfermas de las 173 que asistieron a una comida. La tasa de ataque fue de 75% (129/173).
- Durante un brote de sarampión en una escuela de 400 niños, 60 manifestaron la enfermedad, la tasa de ataque fue de 15% (60/400).
- En un brote de fiebre tifoidea producido por una cepa de salmonella resistente al cloramfenicol, ocurrido en la escuela primaria Luis Cabrera de la ciudad de México entre febrero y marzo de 1972, de 786 niñas y 747 niños, enfermaron 225, según encuesta, por tanto, la tasa de ataque general, (225/1533) fue de 14.6%

TASA DE ATAQUE SECUNDARIO

Es una medida de la ocurrencia de una enfermedad transmisible entre las personas susceptibles conocidas, después de que éstas han estado expuestas a un caso primario. Se calcula relacionando el número de personas que desarrollan la enfermedad dentro del periodo de incubación máximo, con el número total de personas expuestas al contagio. Se expresa como un porcentaje.

Se excluyen de esta relación, tanto el caso primario, como los llamados terciarios. Estos últimos se presentan después del periodo de incubación máximo, y son resultados del contacto con un caso secundario, o con casos externos al grupo original.

La tasa de ataque secundario se aplica a grupos relativamente cerrados, dentro de una vivienda, de una escuela o de una fábrica, u otro similar, en donde se supone que existen oportunidades de contacto para todos los miembros.

Además de reflejar el grado de infectividad del agente, la tasa de ataque secundario sirve para evaluar la eficacia de un producto profiláctico, o para averiguar si una enfermedad de etiología desconocida es transmisible y, por tanto, para indicar el posible papel etiológico de un agente infeccioso.

El mecanismo de transmisión de una enfermedad influye en la tasa de ataque secundario. Así tenemos que la difusibilidad es elevada en enfermedades respiratorias, menor en las gastrointestinales, limitada cuando es por contacto directo, y nula cuando participa un vector y éste no existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Medidas de las frecuencias de las enfermedades. En: MacMahon B, Pugh T: *Principios y Métodos de Epidemiología*. 2da. Ed., México: La Prensa Médica Mexicana, 1975: 50-64.
2. Indicadores epidemiológicos. En: Guerrero R, González CL, Medina E: *Epidemiología*. EUA: Fondo Educativo Interamericano 1981: 36-51.
3. Medida de la frecuencia. En: Mazzáfero V, Saubert L: *Epidemiología. Fundamental y aplicada a la evaluación de servicios hospitalarios y acciones de salud pública*. Argentina: El Ateneo 1976: 101-2.
4. Lilienfeld A, Lilienfeld D. *Fundamentos de Epidemiología*. USA: Fondo Educativo Interamericano 1983.
5. Cuantificación de los problemas de salud. En: OPS/OMS. *Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades*. México: Conalep-Noriega-Limusca 1989: 2-1 a 2-33.
6. Medidas de morbilidad y mortalidad. En: Mausner J y Bahn A: *Epidemiología*. México: Interamericana 1977: 116-47.
7. Tasas. En: Fox J, Hall C y Elveback L: *Epidemiología. El hombre y la enfermedad*. México: La Prensa Médica Mexicana 1975: 144-169.
8. Expresiones de uso frecuente. En: Rojas A. *Epidemiología*. 2da. ed. Argentina: Intermédica, 1978: 43-9.
9. Medidas de frecuencia de una enfermedad. En: Rothman K. *Epidemiología moderna*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos 1987: 29-41.
10. Medidas epidemiológicas. En: Greenberg RS, Daniels SR, Flanders WD, Eley JW, Boring JR. *Epidemiología médica*. México: Manual Moderno 1995: 19-33.
11. Medición de la salud y la enfermedad. En: Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. *Epidemiología básica*. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud 1994: 13-32.

Correspondencia:

Dr. Juan José García García
Departamento de Salud Pública.

Facultad de Medicina, UNAM.
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,
México, D.F. CP 04510