

MANUAL BASICO DE EPIDEMIOLOGIA

**Edicion
Dr Jesus Gutierrez
2018**

UNIDAD 1

EPIDEMIOLOGÍA

Es el estudio que se efectúa sobre el pueblo o la comunidad, en lo referente a los procesos de salud/enfermedad/atención.

Permite identificar necesidades o problemas relevantes en salud, las causas de un nuevo síndrome; medir los riesgos asociados con exposiciones peligrosas; determinar la efectividad de una medida de prevención o un tratamiento; identificar las necesidades y las tendencias en la utilización de los servicios de salud; evaluar el impacto de los servicios de salud y otras actividades en el individuo, el medio ambiente y las condiciones de vida y aportar metodología que permita obtener información útil para otras ciencias y áreas de la salud.

2.2. Campos de acción de la Epidemiología

Estudios de la situación de salud en diferentes grupos de población y de sus determinantes.

Vigilancia epidemiológica de las enfermedades y otros problemas de salud o eventos positivos de salud.

Investigación de los determinantes de la salud y explicación de los problemas prioritarios.

Evaluación de los servicios de salud y de las acciones o intervenciones en las poblaciones, así como también la valoración del ambiente, de las condiciones de vida y de la tecnología en la salud.

2.3. Epidemiología y APS

Los estudios epidemiológicos permiten llevar registro de las enfermedades más comunes, de los factores que determinan su incidencia o prevalencia, las medidas que podrían tomarse para prevenirlos. A la vez aportan información relevante para determinar el tipo de servicio de salud necesario en cada comunidad y para evaluar la utilidad de los programas existentes en la atención de la salud.

El trabajador de atención primaria de la salud es quien obtiene información sobre los estados de salud y enfermedad de la comunidad. Los métodos epidemiológicos permiten organizar, analizar e interpretar esos datos siguiendo cierto tipo de patrón o modelo.

Para conocer el estado de salud o el perfil epidemiológico de la comunidad en la que interviene, el trabajador de APS podrá construir

indicadores que den cuenta de procesos saludables o destructivos en la comunidad utilizando las herramientas que se desarrollarán en la unidad de “análisis de situación de salud”.

Los diseños epidemiológicos le permitirán identificar determinantes de salud/enfermedad/ atención. En la medida en que conozca, por ejemplo, los determinantes principales de mortalidad infantil en su propia población es que podrá encarar un programa para su prevención o control: puede tratarse del hambre pero también de la contaminación ambiental o de enfermedades transmitidas por animales, como las zoonosis.

Podrá preparar, junto con la comunidad, una planificación estratégica en promoción o prevención. Así plantear una intervención basada en educación sanitaria respecto de hábitos de higiene, pero será conveniente evaluar posteriormente el posible cambio de la incidencia de enfermedades gastrointestinales. **Los métodos epidemiológicos permiten la evaluación de intervenciones sanitarias así como la evaluación de sistemas y servicios de salud.**

UNIDAD 2

MEDIDAS Y DISEÑOS METODOLÓGICOS

Se reconoce que, si bien en la actualidad, coexisten diferentes marcos epistemológicos aceptados, en términos generales la Investigación en Epidemiología posee los siguientes usos principales:

Servir para el diagnóstico, es decir pueden efectuar un diagnóstico de la comunidad o de grupo. Provee la información requerida acerca de los determinantes de la salud de la población.

Ayudar a identificar la etiología, contribuir a conocer la enfermedad, su desarrollo, etc. para predecir el número de casos y su distribución en las poblaciones para poder controlar o mitigar esta distribución.

Contribuir a la evaluación de la atención de la salud, a monitorear acciones, evaluar servicios, etc.

1. MEDIDAS DE FRECUENCIA

Las medidas de frecuencia son necesarias para:

Evaluar la situación de salud de una población

Evaluar las necesidades de cuidado de la salud de una población

Proveer información para la toma de decisiones y planificación de servicios de salud, y en programas de prevención y promoción de la salud

La medición que se hace con este propósito se expresa casi siempre por tres **formas básicas**:

Razón

Proporción

Tasa

En un sentido amplio, una *razón* es un cociente entre dos magnitudes de naturaleza diferente, o dos magnitudes de un mismo suceso, con el propósito de expresar una relación existente entre ellas:

$$R = a / b$$

Lo principal es que el numerador y el denominador no se superponen; un ejemplo típico es la razón Varón / Mujer.

La *proporción* en sentido estricto es una medida que señala la relación de una parte con el todo. Es un cociente cuya característica es que el denominador contiene al numerador:

$$P = a / a + b$$

Se puede decir que relaciona el número de observaciones con una característica respecto al total de observaciones.

Un *porcentaje* es una proporción multiplicada por 100, que es la forma más frecuente de informar este tipo de datos.

La *tasa* en el campo de la salud es una medida relativa que expresa en el numerador el número de eventos ocurridos, y en el denominador la población expuesta a experimentar dicho evento en un determinado lapso de tiempo.

Para el correcto cálculo de una tasa es necesario definir con precisión el caso o evento de interés que se incorpora al numerador, la población bajo estudio que se halla en el denominador, y el periodo de tiempo involucrado. En el cálculo de una tasa el denominador puede o no contener al numerador.

Por ejemplo: la tasa de mortalidad infantil es igual al número de muertes en menores de un año en un lugar y período de tiempo determinados sobre el número de nacidos vivos en igual tiempo y espacio.

¿Qué es un indicador?

Es una expresión que resume o refleja un determinado aspecto de una población en lugar y tiempo determinado. Existen indicadores cualitativos y cuantitativos. Los primeros son difíciles de objetivar y medir, pero que en algunas situaciones son los únicos que se pueden utilizar, como por ejemplo los indicadores de nivel cultural.

Los indicadores cuantitativos son una expresión matemática que busca reflejar en forma resumida, oportuna, sensible y específica las características de un factor de riesgo, de un factor de protección, o de un problema de salud específico en una población en lugar y tiempo determinado. Las medidas que más frecuentemente se utilizan como indicador: tasa, razón, proporción, etc.

¿Qué es un índice?

Algunas veces se toma a los indicadores e índices como sinónimos. Algunos autores reservan este último término para una expresión matemática resumen elaborado en base a dos o más indicadores.

Medición de la frecuencia de la enfermedad

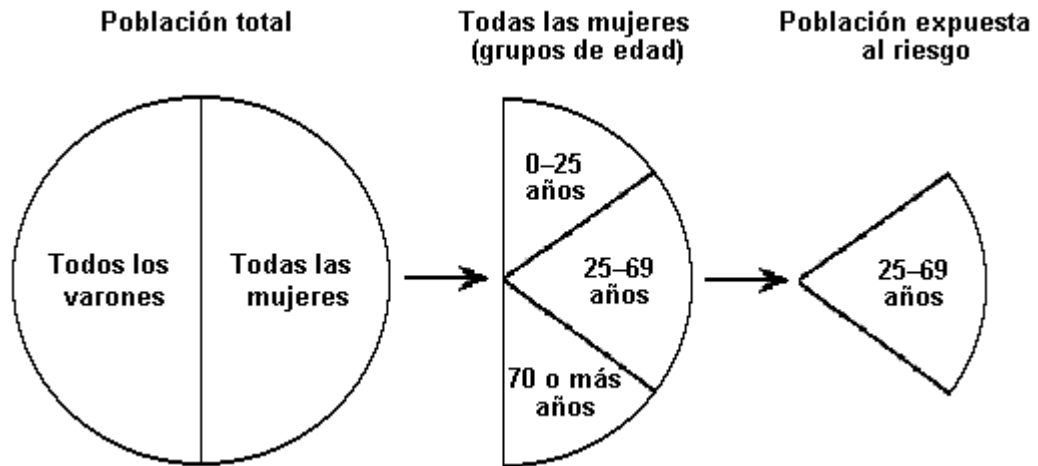
Población expuesta al riesgo

Se usan diversas medidas de frecuencia de enfermedad basadas en los conceptos fundamentales de prevalencia e incidencia.

La parte de la población que puede contraer una enfermedad se denomina población expuesta al riesgo (fig. 2.1) y puede definirse según factores demográficos o ambientales. Así, las lesiones y enfermedades profesionales solo afectan a las personas que trabajan en el medio correspondiente, por lo que la población expuesta al riesgo es la población

activa. En algunos países, la brucelosis solo afecta a las personas que manipulan animales infectados, por lo que la población expuesta al riesgo está formada por quienes trabajan en granjas o mataderos.

Fig. 2.1. Población expuesta al riesgo en un estudio de carcinoma de cuello uterino



Prevalencia e incidencia

La prevalencia de una enfermedad es el número de casos de la misma en una población y en un momento dados, mientras que su incidencia es el número de casos nuevos que se producen durante un periodo determinado en una población especificada.

La prevalencia informa sobre la probabilidad de un individuo de tener una enfermedad o condición en un momento dado por el solo hecho de pertenecer a dicha población. La incidencia le informa sobre la probabilidad que una persona hoy libre de la enfermedad o condición la desarrolle en el curso de cierto tiempo por el hecho de pertenecer a esa población.

Se trata de medidas esencialmente distintas de la frecuencia de enfermedad, y la relación entre ellas varía de unas enfermedades a otras. Hay enfermedades de alta prevalencia y baja incidencia, como la diabetes, o de baja prevalencia y alta incidencia, como el resfriado común. El resfriado común se produce más frecuentemente que la diabetes, pero dura solo unos días, mientras que la diabetes, una vez que aparece, es permanente.

Determinar la prevalencia y la incidencia implica básicamente contar los casos en una población determinada expuesta al riesgo. El número de casos por sí solo, sin referencia a la población expuesta al riesgo, puede dar

a veces una idea de la magnitud general de un problema sanitario, o de las tendencias a corto plazo en una población.

Los datos de prevalencia e incidencia son mucho más útiles cuando se convierten en tasas. La tasa se calcula dividiendo el número de casos por la población correspondiente expuesta al riesgo y se expresa en casos por 10ⁿ personas.

Tasa de prevalencia

La tasa de prevalencia (P) de una enfermedad se calcula de la siguiente manera:

$$P = \frac{\text{Número de personas con la enfermedad o la característica dada en un momento determinado}}{\text{Número de personas en la población expuesta al riesgo en el momento determinado}} (x10^n)$$

El número de integrantes de la población expuesta al riesgo a menudo no se conoce y entonces se utiliza como aproximación la población total de la zona estudiada.

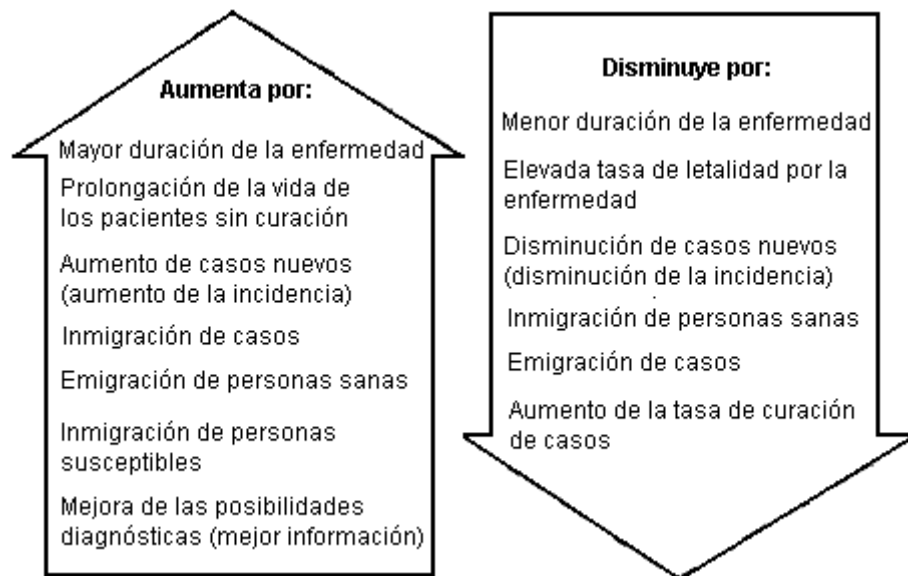
La tasa de prevalencia P a menudo se expresa en casos por 1000 o por 100 personas. Para ello la fracción se multiplica por el factor apropiado 10ⁿ. Si los datos corresponden a un punto en el tiempo, P es la "tasa de prevalencia puntual" (o "instantánea" o "momentánea"). A veces es más conveniente usar la "tasa de prevalencia de periodo", que es el total de personas que se sabe tuvieron la enfermedad o el atributo en cuestión durante un periodo determinado, dividido por la población a riesgo de tener la enfermedad o el atributo que fuere en el punto medio del periodo que se considera.

Varios factores influyen en la tasa de prevalencia. En concreto:

- la gravedad de la enfermedad (porque la prevalencia disminuye si mueren muchos de los que contraen la enfermedad);
- la duración de la enfermedad (porque cuando una enfermedad dura poco, su tasa de prevalencia será menor que si persiste durante más tiempo);
- el número de casos nuevos (si son muchos quienes desarrollan la enfermedad, su tasa de prevalencia será mayor que si son pocas las personas que la contraen).

La figura 2.2. resume los factores que influyen sobre las tasas de prevalencia.

Fig. 2.2. Factores que influyen sobre la tasa de prevalencia



Como las tasas de prevalencia dependen de tantos factores no relacionados con el proceso de causación de la enfermedad, los estudios de prevalencia no suelen proporcionar pruebas claras de causalidad. Sin embargo, las tasas de prevalencia son útiles para valorar la necesidad de atención sanitaria y planificar los servicios de salud.

Si conoce la prevalencia de una condición en la población, podrá saber cuántas personas tienen dicha condición en un momento dado y, por lo tanto, podrá calcular cuántos recursos necesita para atenderlos correctamente.

En la práctica diaria, el personal de salud, a través de la experiencia, generalmente conoce si las patologías son prevalentes (frecuentes) en la población que asiste habitualmente.

Tasa de incidencia

En la tasa de incidencia, el numerador es el número de casos o "episodios" nuevos que se producen en un periodo temporal definido y el denominador es la población expuesta al riesgo de sufrir la enfermedad o fenómeno correspondiente durante dicho periodo. La forma más exacta de calcular la tasa de incidencia consiste en calcular lo que Last (1995) llama "tasa de incidencia por personas-tiempo"¹. Cada persona de la población en estudio contribuye un año-persona al denominador por cada año de observación hasta que se inicia la enfermedad o se deja de tener constancia de la evolución de la persona (pérdida de seguimiento).

La tasa de incidencia (I) se calcula de la forma siguiente:

¹ *Person-time incidence rate* en inglés. En castellano suele hablarse de incidencia por "personas-tiempo", aunque a veces se ve también la expresión "tiempo-personas" (N. del T.).

$$I = \frac{\text{Número de personas que contraen la enfermedad en un periodo determinado}}{\text{Suma de tiempos durante los cuales cada persona de la población está expuesta al riesgo}} (x10^n)$$

El numerador se refiere estrictamente a los episodios nuevos de enfermedad. Las unidades de la tasa de incidencia deben expresar siempre una dimensión temporal (día, mes, año, según la tasa sea de incidencia diaria, mensual, anual, etc.).

Cada persona de la población se considera expuesta al riesgo durante el periodo en el que está en observación y sin enfermedad. El denominador para el cálculo de la tasa de incidencia es la suma de todos los periodos libres de enfermedad durante el periodo definido en el estudio.

La tasa de incidencia toma en consideración los periodos variables durante los cuales las personas no tienen la enfermedad y, por tanto, están expuestas al riesgo de desarrollarla. Como muchas veces no es posible medir con precisión los periodos libres de enfermedad, a menudo el denominador se calcula de forma aproximada, multiplicando el tamaño medio de la población en estudio por la longitud del periodo observado. Esta opción es razonablemente exacta cuando el tamaño de la población es estable y la tasa de incidencia es baja.

Tasa de incidencia acumulada o riesgo acumulado

La tasa de incidencia acumulada es una medida más sencilla de la frecuencia con que ocurre una enfermedad o estado de salud. A diferencia de la tasa de incidencia, en la tasa de incidencia acumulada el denominador solo se mide al iniciar el estudio.

La tasa de incidencia acumulada (IA) puede calcularse de la forma siguiente:

$$IA = \frac{\text{Número de personas que contraen la enfermedad en un periodo determinado}}{\text{Número de personas de la población expuesta que no padecen la enfermedad a la mitad del periodo de estudio}} (x10^n)$$

La tasa de incidencia acumulada suele darse en casos por 1000 personas. Desde un punto de vista estadístico, la incidencia acumulada es la probabilidad o riesgo que tienen las personas de la población estudiada de contraer la enfermedad durante el periodo especificado.

El periodo considerado puede ser de cualquier duración, pero suelen ser varios años o, incluso, toda la vida. Por tanto, la tasa de incidencia acumulada es similar al "riesgo de muerte" que se usa en los cálculos actuariales y en las tablas de mortalidad. Las tasas de incidencia acumulada son tan simples que resultan adecuadas para comunicar la información sanitaria a las autoridades encargadas de tomar decisiones.

La tasa de mortalidad acumulada o riesgo de muerte, es una medida simple y útil para comparar los riesgos sanitarios de distintas poblaciones.

Letalidad

La letalidad es una medida de la gravedad de una enfermedad y se define como la proporción de casos de una enfermedad o evento determinado que resultan mortales en un periodo especificado.

$$\text{Letalidad (\%)} = \frac{\text{Número de muertes por una enfermedad en un periodo determinado}}{\text{Número de casos diagnosticados de la enfermedad en el mismo periodo}} \times 100$$

En sentido estricto, la letalidad es realmente la cociente defunciones/casos, pero a menudo se denomina "tasa de letalidad".

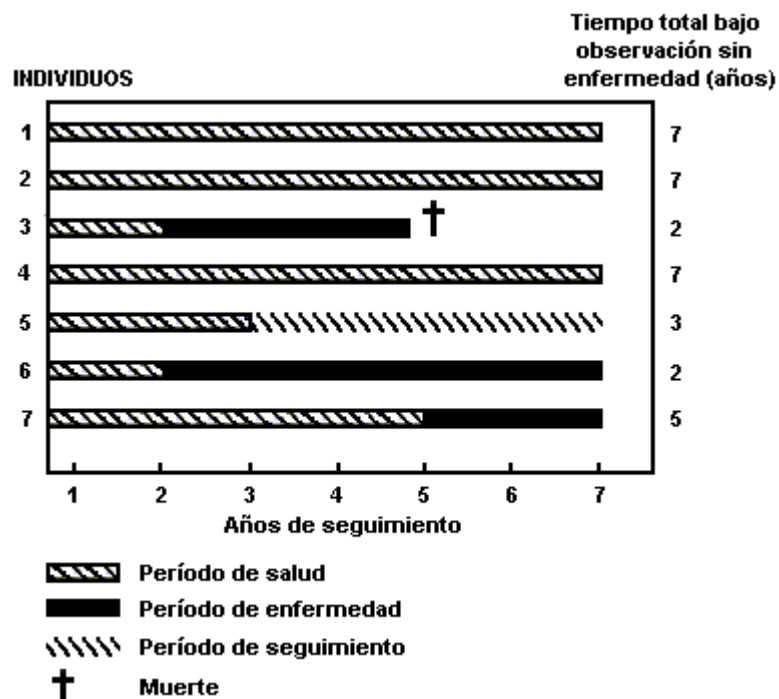
Interrelaciones de las distintas medidas

La tasa de prevalencia (P) depende de la tasa de incidencia (I) y de la duración (D) de la enfermedad. Siempre que la tasa de prevalencia sea baja y no varíe considerablemente a lo largo del tiempo, puede calcularse de forma aproximada mediante la ecuación $P = I \times D$, que significa que la tasa de prevalencia es igual a la tasa de incidencia multiplicada por la duración promedio de la enfermedad.

La tasa de incidencia acumulada de una enfermedad depende tanto de la tasa de incidencia como de la duración del periodo de estudio. Como la tasa de incidencia suele variar con la edad, a menudo hay que considerar tasas de incidencia específicas para cada edad. La tasa de incidencia acumulada es una aproximación conveniente a la tasa de incidencia cuando se trata de tasas pequeñas o el periodo de estudio es corto.

Ejemplo: Consideremos ahora las diversas medidas de frecuencia de enfermedad en un ejemplo hipotético de siete personas estudiadas durante siete años.

Fig. 2.3. Ejemplo de cálculo de medidas de frecuencia de una Enfermedad



Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

