

5.1 OPS. 1981. División de Recursos Humanos e Investigación. "Principios de Epidemiología para el Control de las Enfermedades".

Fuente: Principios de Epidemiología para el control de las Enfermedades. División de Recursos Humanos e Investigación, Organización Panamericana de la Salud.

CUANTIFICACION DE LOS PROBLEMAS DE SALUD

Medición de las Enfermedades

Para que el servicio de salud, atienda a las poblaciones en forma adecuada, deberá ser capaz de efectuar mediciones con el objetivo de conocer la frecuencia con que ocurren las enfermedades en la comunidad.

Por ejemplo, si existen 700 personas con diagnóstico de lepra en la población, esta información es esencial para organizar los recursos existentes y obtener, de otro nivel del sistema, los recursos adicionales para la atención de todos los enfermos. Así, el recuento de los casos de una enfermedad es una medición de gran importancia, y sirve para orientar la administración de la salud pública frente a la magnitud de recursos necesarios para el programa.

El recuento de nacimientos, permite conocer la cantidad de niños menores de 1 año que existen en una comunidad, en un año determinado. Esta medición puede ser usada, por ejemplo, para proyectar la cantidad de vacunas necesarias. Esta cantidad se podrá corregir si también se conoce el número de defunciones, en menores de 1 año que ocurren en esa misma comunidad en el año considerado.

Ejemplo:

No. de nacimientos - No. de defunciones = No. de sobrevivientes
 en menores de 1 año al 1er año de vida

No. de sobrevivientes = No. de niños a vacunarse
 al 1er año de vida..

Resumiendo, la enumeración o recuento de casos de enfermedad, nacimientos y muertes, junto al conocimiento sobre la cantidad de población existente (censos) son datos básicos que permiten al servicio de salud obtener un mejor conocimiento sobre problemas de salud de las poblaciones.

El recuento periódico de los datos mencionados es de interés para permitir la provisión de los recursos necesarios. Pero además de eso, permite también observar si la atención de los casos resulta beneficiosa al reducir la frecuencia de la enfermedad en la población.

Consideremos, por ejemplo, una área geográfica determinada en un país de la América Latina. En la población se observaron 60 casos de tuberculosis en el año de 1975. Un nuevo recuento en 1980 demostró la existencia de 80 casos.

Casos de Tuberculosis en una Comunidad
de un País Latinoamericano

Año	1975	1980
No. de casos	60	80

¿Cuál pudiera ser la mejor explicación para la diferencia observada en los dos años?

Los hechos que pudieran explicar la diferencia observada pueden ser resumidos entre los siguientes:

a) La atención a los enfermos y las medidas de control fueron inadecuadas y en consecuencia hubo aumento del número de casos.

b) Las medidas de búsqueda de casos de la tuberculosis permitieron una mejor identificación de casos antes desconocidos dando la impresión de aumento de la enfermedad en la población.

c) Otros factores independientes de las medidas de control y de atención provocaron un aumento de la enfermedad (crisis económica, desnutrición, desempleo, etc.).

a) Hubo un aumento de la población en esa área por crecimiento natural o por migración (atracción por oferta de empleo en áreas de desarrollo industrial por ejemplo).

Si relacionamos el número de casos con el total de la población existente en los dos años tendremos:

Año	1975	1980
No. de casos de Tuberculosis	60	80
No. de Habitantes	30,000	50,000

Observemos que hubo un aumento del número de casos de 60 a 80 pero también aumentó la población de 30,000 a 50,000. Por lo tanto, lo que deseamos comparar, es la diferencia entre 60 casos en 30,000 con 80 casos en 50,000 personas.

$$\frac{60 \text{ casos}}{30,000 \text{ habitantes}}$$

$$\frac{80 \text{ casos}}{50,000 \text{ habitantes}}$$

Un cálculo sencillo nos permitirá la comparación más directa:

$$60 : 30,000 = 0.0020$$

$$80 : 50,000 = 0.0016$$

A fines de comparar números enteros y no fraccionarios, se acostumbra multiplicar el resultado por 100, 1000, 10,000 o 100,000, (lo que sea más conveniente). En el ejemplo si multiplicamos los resultados de la división por 10,000 tendremos:

En 1975 = 20 casos por cada 10,000 personas (que es lo mismo que 60 casos en los 30,000 habitantes) y en 1980 = 16 casos por cada 10,000 personas (o sea 80 casos en 50,000 habitantes). Con esto se puede observar que hubo una disminución relativa de la tuberculosis en ese período de tiempo.

1975	1980
20 (casos por 10,000 personas)	16 (casos por 10,000 personas)

Cuando hacemos la medida del número de casos existentes, en un momento determinado, sin distinguir si son casos nuevos o antiguos, se acostumbra identificar esta medida como prevalencia de la enfermedad.

El cálculo realizado fue el de la tasa de prevalencia de la tuberculosis (en el área específica en los años 1975 y 1980).

$$\text{Tasa de prevalencia de la enfermedad A} = \frac{\text{número de personas con la enfermedad A}}{\text{número total de personas}} \times \text{factor (100, 1,000 o 10,000)}$$

Muchas veces hay interés en conocer solamente cuantos casos nuevos de una enfermedad ocurrieron en un período de tiempo. Si las medidas de control sobre una enfermedad fueron adecuadas, se espera que no ocurran nuevos casos de esa enfermedad o que su ocurrencia disminuya.

Cuando se hace el cálculo relativo de casos nuevos o personas que desarrollan la enfermedad durante un período de tiempo determinado, se denomina el cálculo como tasa de incidencia.

$$\text{Tasa de incidencia de la enfermedad B} = \frac{\text{número de casos nuevos de la enfermedad B}}{\text{número total de personas}} \times \text{factor}$$

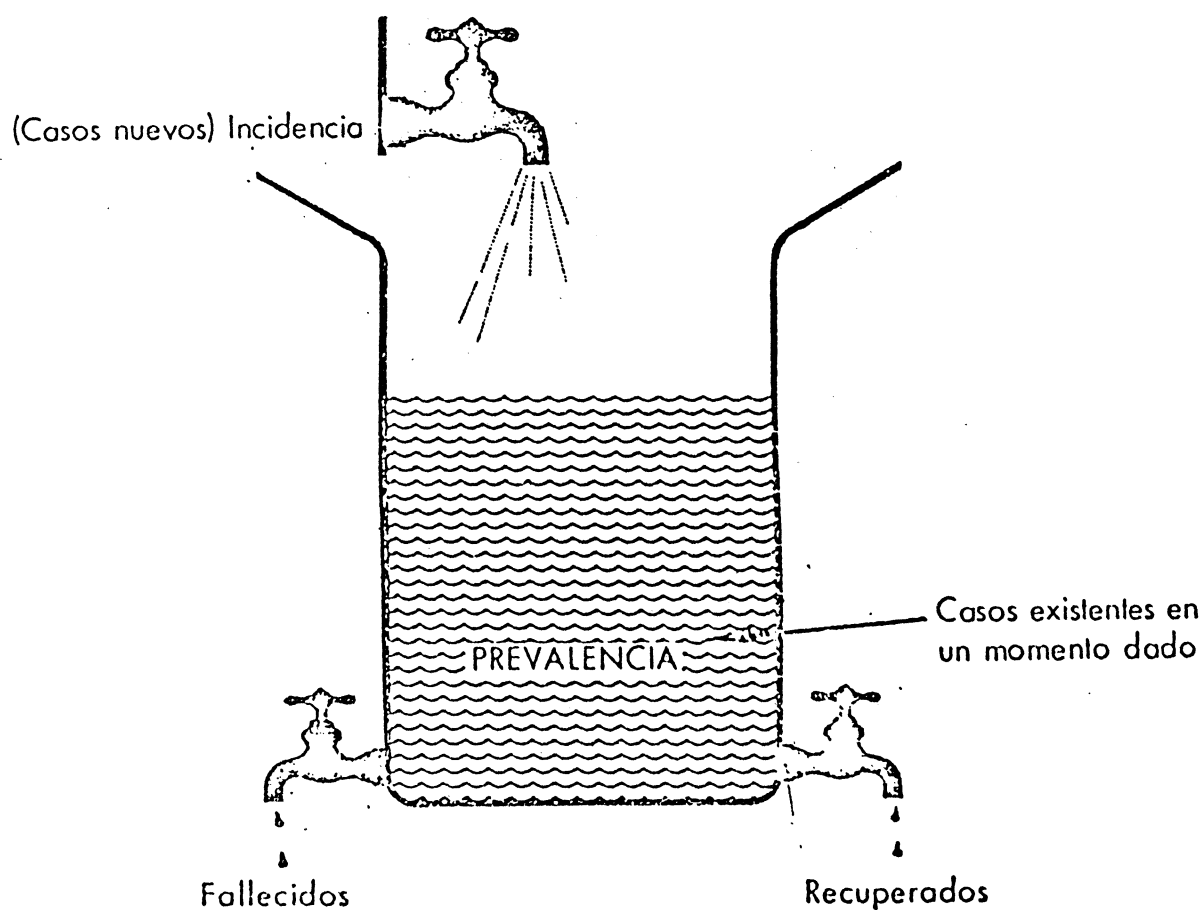
En los cálculos de las tasas de incidencia y de prevalencia siempre es importante dejar bien claro a que población y a qué momento o período de tiempo se refieren. Pueden relacionarse a la población entera de una región o a un grupo específico que estaría expuesto al problema. Por ejemplo, la incidencia de gastroenteritis, en la Provincia del Sur, durante el mes de diciembre de 1974 fue de 20 por mil en niños de 5 a 10 años.

Incidencia de Gastroenteritis
en Niños de 5 a 10 Años,
Provincia del Sur, diciembre, 1974

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de incidencia} \\ \text{de gastroenteritis} \\ \text{en niños de 5 a 10} \\ \text{años.} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Número de niños de 5 a 10 años que} \\ \text{desarrollaron gastroenteritis en} \\ \text{el mes de diciembre} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Número total de niños de 5 a 10} \\ \text{años en la provincia del sur en el} \\ \text{mismo mes de diciembre.} \end{array}}$$

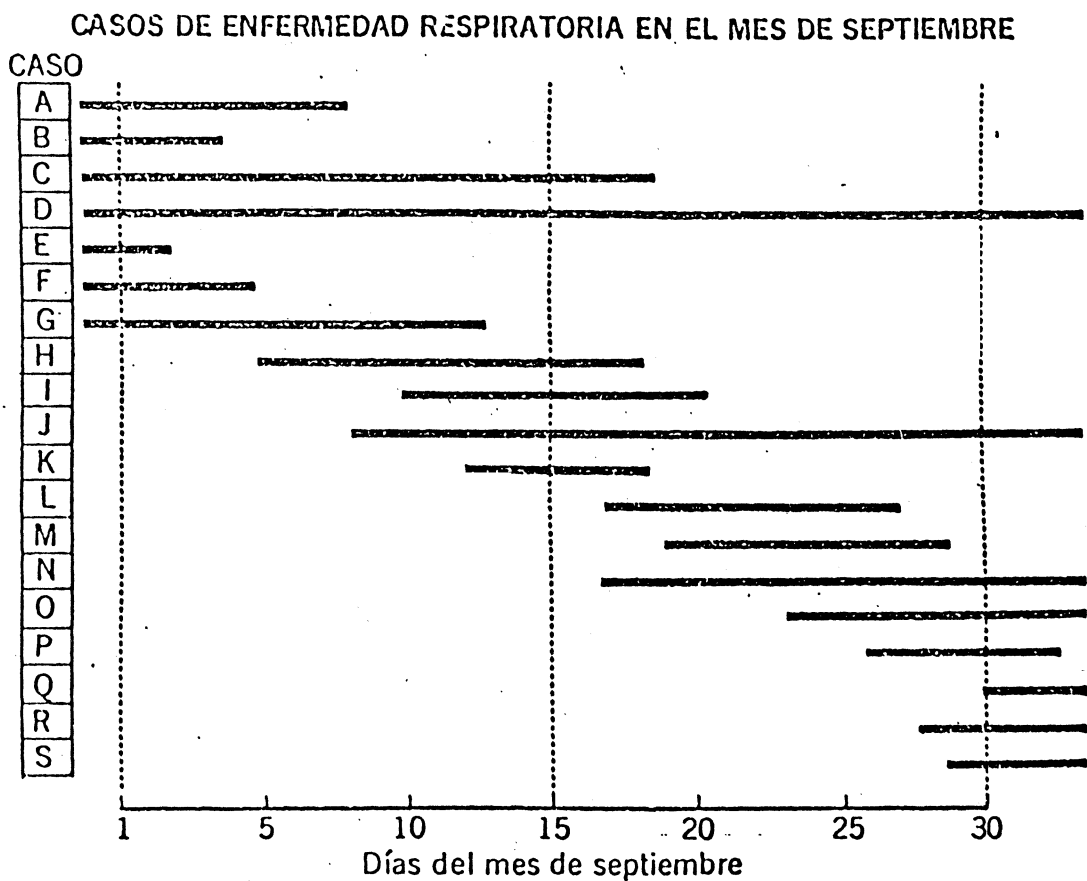
Ambas, incidencia y prevalencia, son medidas de morbilidad (enfermedad), pero difieren en que la incidencia está diseñada para medir los casos nuevos que se presentan en un período determinado de tiempo y la prevalencia mide el número de personas que tiene la enfermedad en un momento dado.

La figura abajo esquematiza estas relaciones:



EJERCICIO 1

En el esquema siguiente cada línea representa un caso de enfermedad respiratoria (pneumonía) y la duración en días de cada caso, durante el mes de septiembre.



Conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la incidencia de la enfermedad en el mes de septiembre?
2. ¿Cuál es la prevalencia en el día 15 de septiembre?

Cuando suele ocurrir un elevado número de casos, en períodos cortos de tiempo, es de interés conocer la incidencia. En estos casos se acostumbra denominar tasa de ataque de la enfermedad en cuestión, usualmente expresada como un porcentaje. Por ejemplo, 96 personas fueron expuestas a un agente (toxina estafilocócica en un alimento contaminado) resultando que 26 sujetos se enfermaron en un período corto de tiempo.

La tasa de ataque puede ser calculada haciendo las siguientes operaciones.

$$\text{Tasa de ataque} = \frac{26 \text{ enfermos}}{96 \text{ expuestos}} \times 100 = 27.1\%$$

Otra forma, también importante, de medir la ocurrencia de enfermedades en las poblaciones es a través del recuento de defunciones. Las tasas de mortalidad son análogas a las tasas de incidencia pero referidas al proceso de la muerte en vez de corresponder al de estado de enfermedad.

$$\text{Tasa de mortalidad=} \frac{\text{número de personas que mueren}}{\text{población total}} \times 1.000$$

general

Las tasas de mortalidad, así como las de prevalencia e incidencia, pueden ser calculadas y referirse a toda la población general de un país o provincia o restringirse a una institución o comunidad. Pueden, además, ser calculadas para grupos específicos

(mujeres u hombres, mayores de 55 años de edad, niños de 5 a 10 años, etc.) y también para grupos de enfermedades o para enfermedades o problemas específicos.

Con relación a lo anterior hay que recordar dos tasas de mortalidad que se refieren a grupos específicos en la población y que son de importancia en salud pública. Trátase de las tasas de mortalidad infantil y de mortalidad materna.

Tasa de mortalidad = infantil	$\frac{\text{Número de defunciones en niños menores de 1 año de edad durante un año}}{\text{Número de nacidos vivos en el mismo año}} \times 1.000$
Tasa de mortalidad = materna	$\frac{\text{Número de muertes por problemas del embarazo, parto y puerperio durante un año}}{\text{Número de nacidos vivos en el mismo año}} \times 1.000$

Se puede observar que en el cálculo de estas dos tasas se utilizó el número de nacimientos en el denominador. Este número se utiliza por ser más fácil de obtenerlo y reemplaza a valores que serían más precisos para el cálculo de las tasas:

a) En el primer caso el total de niños menores de un año que deben existir en la misma población donde se hizo el recuento del número de muertes.

b) En el segundo caso, el número total de mujeres que estuvieron embarazadas y que dieron a luz en el año.

A veces se observa como si una enfermedad determinada estuviera causando un alto número de muertes. Hay interés en calcular cuantas personas enfermas mueren, o sea casos fatales entre el total de casos. A este cálculo se le llama tasa de letalidad.

$$\text{Tasa de letalidad por la enfermedad A} = \frac{\text{Número de personas que mueren debido a la enfermedad A}}{\text{Total de personas con la enfermedad A}} \times 100$$

Repitiendo, la mortalidad se refiere a muertes en relación a toda la población (sana o enferma), mientras que la letalidad se refiere a las muertes ocurridas entre las personas con la enfermedad. Por ejemplo: En una región específica, con una población de 30.000 habitantes, en un año determinado hubo 200 casos de tifoidea con 6 defunciones.

La mortalidad por tifoidea fue de 2 por 10.000 y la letalidad de 3%.

$$\text{Mortalidad por tifoidea} = \frac{6 \text{ muertes}}{30,000 \text{ Habt.}} \times 10.000 = 2$$

o sea 2 defunciones por cada 10,000 habitantes

$$\text{Letalidad por tifoidea} = \frac{6 \text{ muertes}}{200 \text{ casos}} \times 100 = 3$$

o sea 3 defunciones por cada 100 casos

Un último aspecto debe ser señalado cuando nos referimos al cálculo de tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad. Estas tasas permiten comparar la importancia relativa de las enfermedades entre diferentes períodos de tiempos (ejemplo 1975 y 1980) y además facilitan la comparación entre localidades distintas (por ejemplo: la prevalencia de la tuberculosis o de la desnutrición en las ciudades A y B).