



Segundo semestre
Epidemiología

U1

Introducción a
la
epidemiología



Índice

Presentación	3
Competencia específica	5
Logros	5
1. Introducción a la epidemiología.....	6
1.1 Fundamentos de la epidemiología	6
1.1.1 Definición de epidemiología	7
1.1.2 Panorama epidemiológico de México y el mundo	11
1.2 Campo de estudio de la epidemiología	16
1.2.1 Objeto de estudio de la epidemiología	16
1.3 Funciones básicas de la epidemiología.....	18
1.4 Normatividad en epidemiología	18
1.4.1 Política sanitaria	19
1.4.2 Planificación de los servicios de salud	23
1.4.3 Usos de la epidemiología	25
Actividades	28
Autorreflexiones	28
Cierre de la unidad	29
Para saber más	30
Fuentes	31

Presentación

La función principal de la epidemiología es mejorar la salud de las poblaciones siendo base y fundamento de la Salud pública. La epidemiología nos permite medir, definir, comparar los problemas de salud y analizar su distribución en un contexto poblacional, espacial y temporal.

En el ámbito de la salud la epidemiología es imprescindible como una herramienta fundamental para el trabajo en comunidades, en el diseño y ejecución de proyectos con la finalidad de mejorar de salud en la población.

De esta manera, identificarás el concepto de la epidemiología, así como su objeto de estudio, funciones, usos, así como el panorama epidemiológico a nivel nacional e internacional, y la normatividad que rige a la epidemiología.

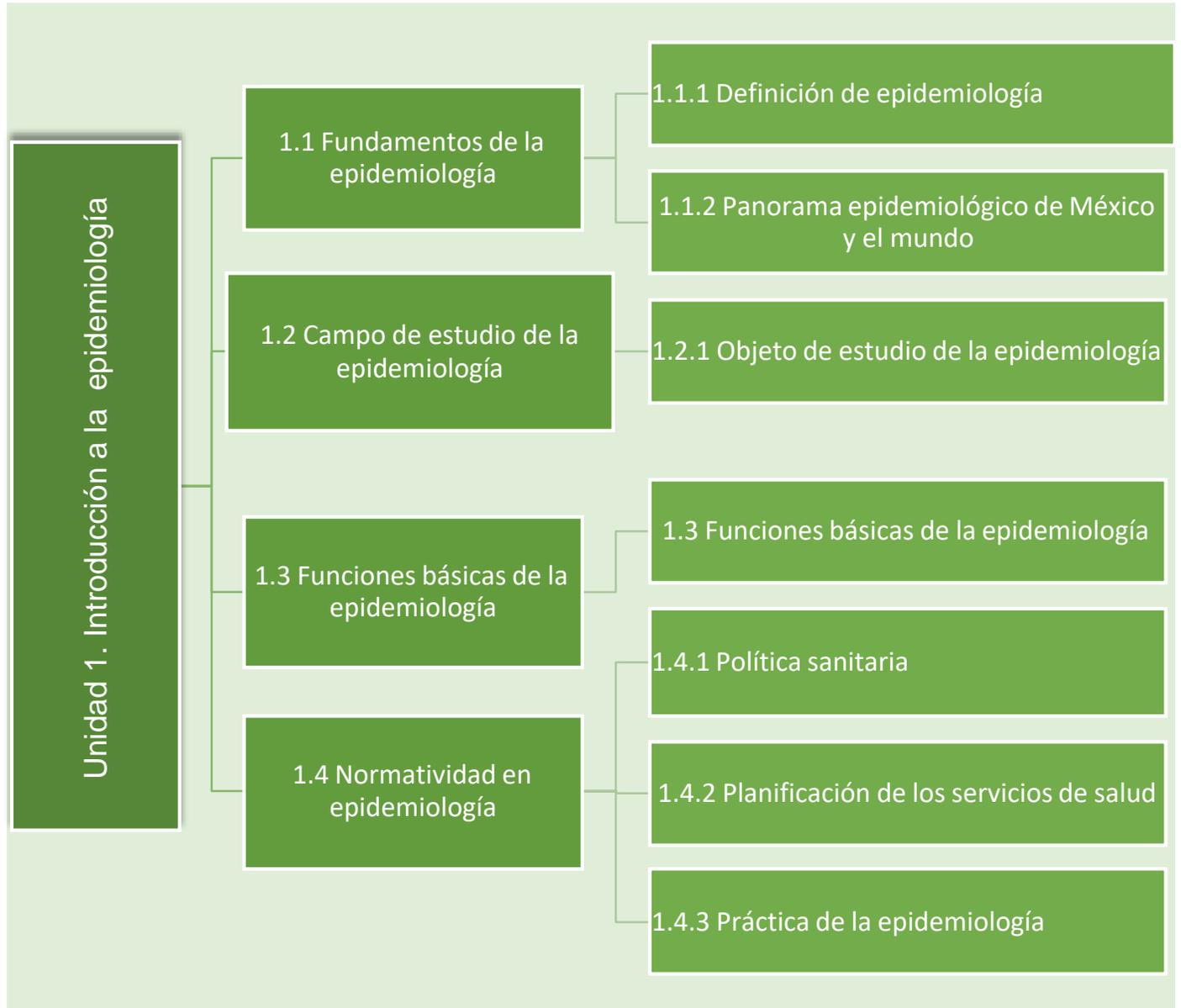


Figura 1. Estructura de la unidad 1

Competencia específica

Identifica los fundamentos de la epidemiología para establecer las bases de estudio de las enfermedades y su situación actual en el país mediante la revisión de elementos conceptuales y normativos.

Logros

Identificar el concepto, objeto de estudio y campo de acción de la epidemiología

Explica las funciones básicas de la epidemiología

Identifica el panorama y la normatividad de la epidemiología

1. Introducción a la epidemiología

En esta unidad, se abordarán los aspectos básicos de la epidemiología, a lo largo de la lectura reconocerás el significado de epidemiología, el panorama nacional y global de las acciones llevadas a cabo, así como el campo de estudio, funciones básicas, y normatividad que rige la epidemiología.

1.1 Fundamentos de la epidemiología

La epidemiología tiene sus orígenes en la antigua Grecia donde se observó que los factores ambientales influyen en la aparición de las enfermedades. Es hasta el siglo XIX cuando se empieza a cuantificar la distribución de las enfermedades en grupos determinados de la población, en esos momentos se da inicio formal a la epidemiología.

John Snow, es considerado como el padre de la epidemiología, descubre que el riesgo de contraer cólera en Londres estaba relacionado con el consumo de agua suministrada por una determinada empresa. Pero, es a fines del siglo XIX y principios del XX que empezó a utilizarse más el enfoque epidemiológico donde su principal aplicación se da en las enfermedades contagiosas demostrando ser una herramienta para revelar asociaciones entre circunstancias o agentes ambientales y enfermedades específicas.

Con la teoría bacteriológica, que permitió descubrir a los gérmenes como la causa de las enfermedades (enfoque unicausal) dejando de lado aspectos socioeconómicos, como pobreza, ausencia de higiene, condiciones de vida y trabajo. No obstante, este enfoque fue reformulado hacia 1950, dando un giro a un enfoque multicausal con la tendencia ecológica (agente, huésped y ambiente) en la producción de enfermedades.

Para mediados del siglo XX, el método epidemiológico se aplicó en el estudio de enfermedades no transmisibles como son enfermedades del corazón y el cáncer, en países de ingresos medios o desarrollados.

De esta manera, la epidemiología es una herramienta que nos permite mejorar la salud de las poblaciones, por medio del estudio e investigación de las enfermedades. Como un ejemplo histórico es el caso de la viruela (figura 2) que fue por siglos una enfermedad epidémica que diezmaba grandes segmentos de la población en todo el mundo, recordarás que incluso Hernán Cortés la utilizó como arma biológica contra los aztecas lo que provocó una disminución de más del 50% de la población.

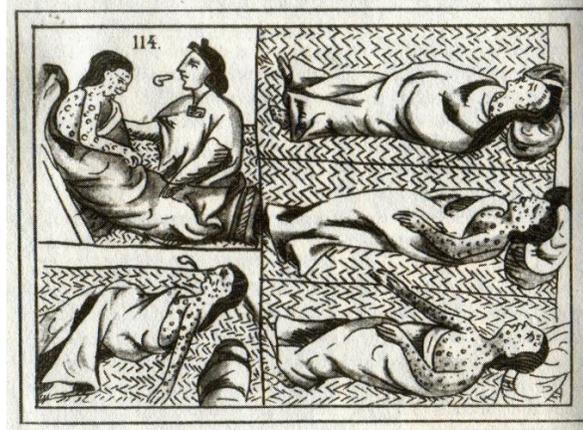


Figura 2. Imagen de la viruela como causa de mortandad.

1.1.1 Definición de epidemiología

La palabra epidemiología proviene del griego *epi*, “sobre”, *demos*, “población”, y *logos*, “estudio”. Es decir, el estudio sobre la población, y en el ámbito de la salud, la epidemiología es esencial para el estudio de las enfermedades en nuestros días ya que apoya a la toma correcta de decisiones.

Cabe mencionar que a largo de la historia se ha construido el concepto de epidemiología a partir del estudio de diversas enfermedades infecciosas, razón por la que en sus inicios se le concebía como una disciplina orientada al estudio estadístico de los diversos eventos epidémicos que sucedían, sin embargo a partir del siglo XX, empezó a ser vista como la ciencia que estudia diversos aspectos de las enfermedades.

A continuación, se revisa algunos de las definiciones a lo largo de la historia (figura 3.).



Figura 3. Definiciones de epidemiología. Fuente: Villa, Moreno, García, 2011.

Así mismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) define a la epidemiología como:

El estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud.

Es importante analizar algunos de los términos referidos en el concepto anterior.

- Al hablar de *estudio* se incluyen actividades de vigilancia epidemiológica, pruebas de hipótesis, investigaciones analíticas y experimentos.
- Por *distribución*, se entiende el análisis de cuándo, dónde y las personas afectadas.
- Las *determinantes* son factores que influyen en mayor o menor medida el estado de salud, pueden ser biológicos, sociales, culturales, genéticos, económicos o conductuales.
- Los *fenómenos* o estados relacionados con la salud son las enfermedades, causas de muerte, conductas (por ejemplo, el tabaquismo), la atención que se dé a programas de prevención y el uso de servicios sanitarios.
- *Poblaciones específicas*, son los grupos poblacionales que cuentan con una característica que permiten identificarlos y diferenciarlos de otros grupos.
- Aplicación a la *prevención y control*, comparte los objetivos de la salud pública: promover, proteger y restaurar la salud.

Estas implicaciones se ilustran en la siguiente figura 4.

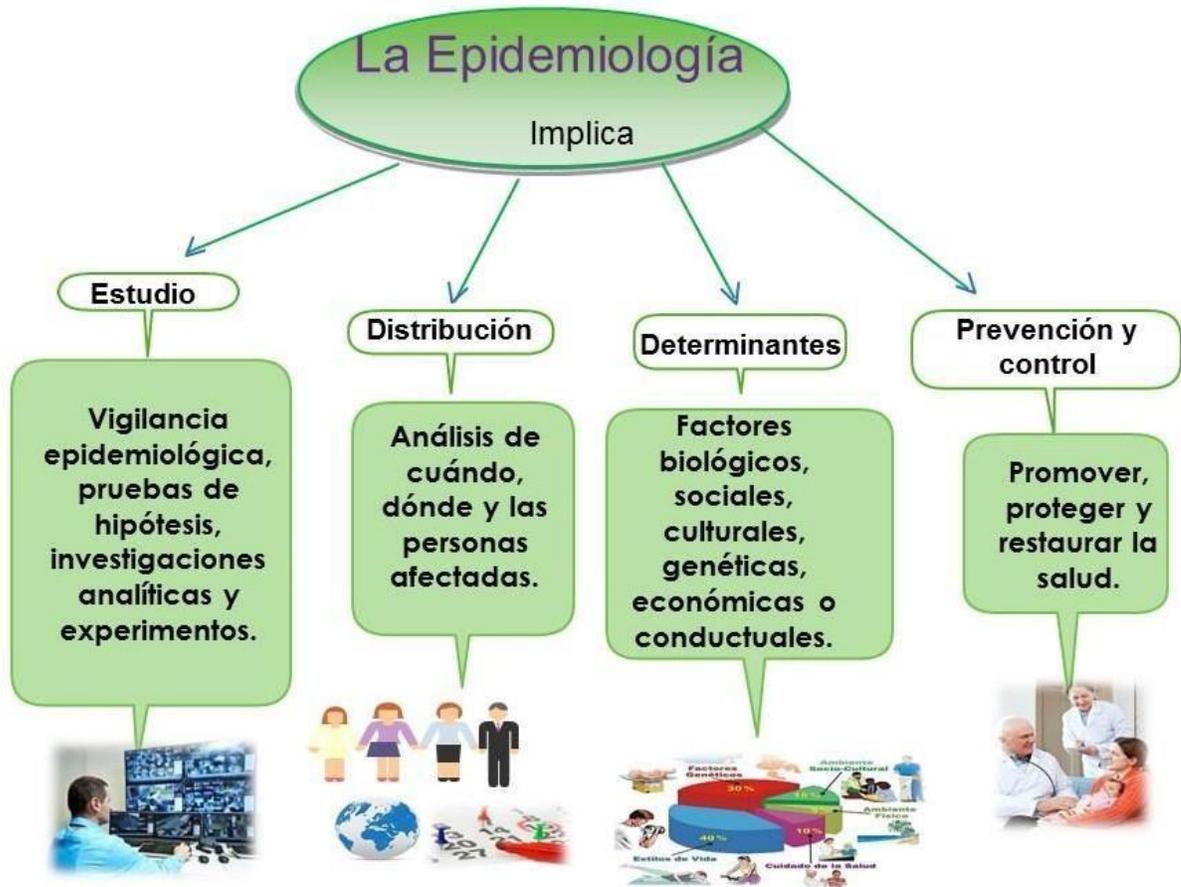


Figura 4. Implicaciones de la epidemiología. Fuente: UnADM

Dentro de la gran cantidad de definiciones que se han planteado, y de acuerdo a la época y el enfoque del autor que la describa, se observa que todos coinciden en los siguientes puntos (Villa Romero, Moreno Altamirano, & García de la Torre, 2011):

1. **Descripción de la distribución de la salud y la enfermedad en la población. Así como sus determinantes y causas**
2. **Se centra en el estudio de las poblaciones o colectivos**
3. **Genera información útil para la acción médica, sanitaria y social a favor de la salud y la prevención de enfermedades**
4. **Es una ciencia con un objeto de estudio y un método bien definido**

de las condiciones de cada temporada. Ejemplos, malaria, paludismo o bien ser una simple gripa en invierno.

Epidemia: Una cantidad mayor que la cantidad normal de individuos enfermos o infectados en una localidad determinada. Un ejemplo fue la Peste Negra que se originó en el siglo XIV y acabó con la mitad de la población europea, se estima que 25 millones de personas perdieron la vida por esta epidemia.

Pandemia: Es una epidemia que se extiende por todo el mundo. Ejemplo el VIH.

1.1.2 Panorama epidemiológico de México y el mundo

Se debe tener presente que en México desde la década de los cuarenta, se iniciaron acciones para la **Vigilancia Epidemiológica**, entendiéndola como el conjunto de procedimientos que permiten recopilar, procesar, analizar e interpretar información para la salud.

La vigilancia epidemiológica ha evolucionado conforme lo ha hecho la epidemiología y la Salud pública. Prueba de ello, es que a partir del siglo XVII se inició el análisis de los diversos indicadores que tienen relación con el estado de salud de la población, consolidándose hasta finales del siglo XIX el establecimiento de los primeros sistemas de notificación de enfermedades.

Y a partir de la tercera década del siglo XX tomó el rigor de ser una actividad permanente y dinámica en el desarrollo de programas y campañas dirigidas hacia la promoción de la salud, expendiendo su quehacer al incorporar sistemas de alertas tempranas por enfermedades emergentes y reemergentes.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica son procesos definidos, regulados y organizados que tienen como objetivo la obtención de información oportuna y de calidad acerca de la salud de un colectivo o población. La Organización Mundial de la Salud (OMS), y la organización Panamericana de la salud (OPS), son organismos internacionales que emiten lineamientos para la operación de estos sistemas a los países del mundo. (Villa Romero, Moreno Altamirano, & García de la Torre, 2011).

En México, la *Secretaría de Salud* (SSA) es la dependencia encargada de la prevención de enfermedades y promoción de la salud de la población, así como su tratamiento y control.

De esta manera hay subsistemas que apoyan a la vigilancia epidemiológica como la **Dirección General de Epidemiología (DGE)**.

La DGE tiene la misión de dirigir la vigilancia epidemiológica y fortalecer la red de colaboradores nacional e internacional para proveer de información y conocimientos de calidad que sustenten las políticas públicas en beneficio de la salud de la población.

Sin embargo, para que los procedimientos sean comunes para la obtención de información entre cada uno de los Estados de la República, se dispone del **Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica**

(SINAVE) creado en 1995, es un sistema único de Información para vigilancia epidemiológica, que sistematiza la información a nivel nacional de morbilidad y mortalidad, con participación de todo el sector de salud.

El SINAVE es un programa de acción conformado por un conjunto de estrategias y acciones que permiten identificar y detectar los daños y riesgos para la salud. Es fundamental su función porque genera información útil y oportuna, uniforme, completa y confiable referentes al proceso salud-enfermedad en la población, a partir de la información generada en los servicios de salud en el ámbito local, intermedio y estatal, o sus equivalentes institucionales, para ser utilizados en la planeación, capacitación, investigación y evaluación de los programas de prevención, control, eliminación y erradicación y, en su caso, de tratamiento y rehabilitación. Estos permiten la orientación de los programas, las intervenciones que se requieren en la atención de los padecimientos, situaciones de riesgo que afectan a la comunidad en forma grave y frecuente, (DGE, 2015), como se ilustra en la figura 6.

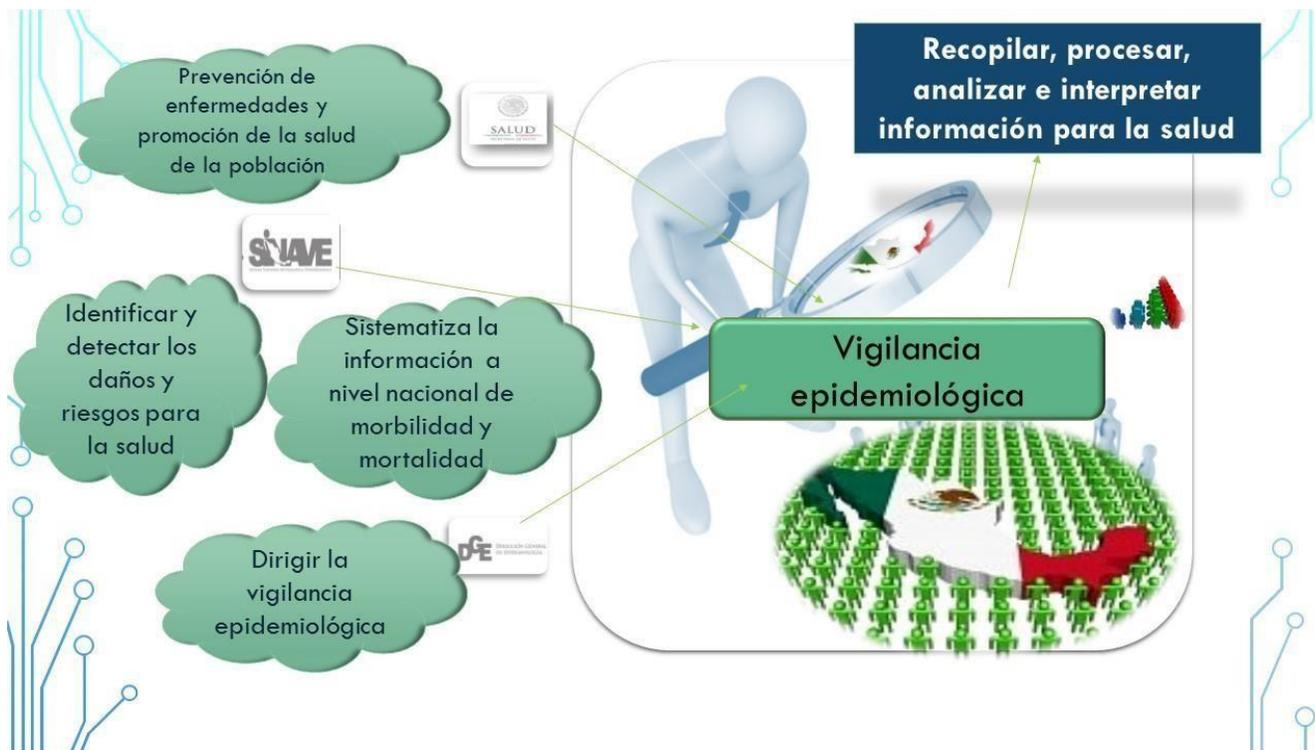


Figura 6. Coordinación entre dependencias para la vigilancia epidemiológica en México.

Fuente: UnADM

Cabe mencionar que en las entidades federativas, el órgano coordinador del SINAVE es el **Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE)**, que es la instancia responsable de difundir y verificar el cumplimiento de los procesos de vigilancia epidemiológica en México.

A su vez la DGE y la Coordinación del SINAVE, se apoyan del **Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE)**, para unificar y homologar los criterios, procedimientos y contenidos, así como facilitar, fomentar y orientar el quehacer epidemiológico en el país. Este Comité está conformado por los titulares de cada entidad federativa, de cada una de las instituciones que forman el Sistema Nacional de Salud.

A nivel jurisdiccional es el **Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE)**, es quien tiene la responsabilidad de coordinar los programas institucionales, las acciones intersectoriales y la participación social, además de coordinar el **Comité Municipal de Vigilancia epidemiológica (COMUVE)**, que son creados en municipios de alta concentración poblacional o alto riesgo epidemiológico. Lo anterior, se ilustra en la figura 7.

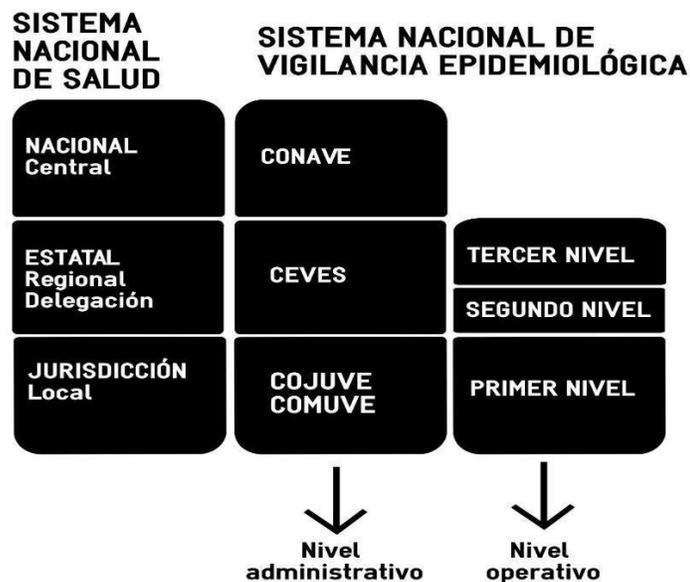


Figura 7. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Fuente: Villa Romero, Moreno Altamirano, & García de la Torre, 2011

No obstante, en colaboración y en Coordinación con las dependencias anteriores, existe el **Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica** que es una ruta más para la obtención de información en la vigilancia epidemiológica. Este sistema lo conforma el **Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE)**, **Red Hospitalaria para la Vigilancia Epidemiológica (RHOVE)** y el **Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED)** (DGE, 2015), donde tienen por objetivo lo siguiente:

- El SUIVE es el encargado de generar datos o información homogénea de los servicios de salud. Esta información es acerca de la ocurrencia, distribución en tiempo, lugar y persona, factores de riesgo y de consecuencia de las enfermedades que afectan la salud de la población. Se analiza la información a nivel técnico-administrativo y se analiza para contribuir

a la toma de decisiones para el diseño y aplicación de planes y programas de salud en todo el país.

- La RHOVE obtiene información acerca de enfermedades de notificación obligatoria y de infecciones nosocomiales de los hospitales generales y de especialidad.
- El SEED recopila información de los certificados de defunción, con el objetivo de llevar un registro de las causas de muerte en la población, para así detectar riesgos y tener la posibilidad de desarrollar acciones de salud y evitar que la población muera por estas causas.

Algunas amenazas de procesos epidémicos, que el SINAVE ha enfrentado exitosamente están relacionados a los brotes de enfermedades transmisibles.

Un caso de éxito de la epidemiología son las actividades de tipo preventivo y destacan las campañas de vacunación (figura 8), por ejemplo la vacunación universal de la viruela fue posible su erradicación oficialmente en 1980 esto debido a las políticas de salud pública mundiales que coordinaron esfuerzos de diversas organizaciones.

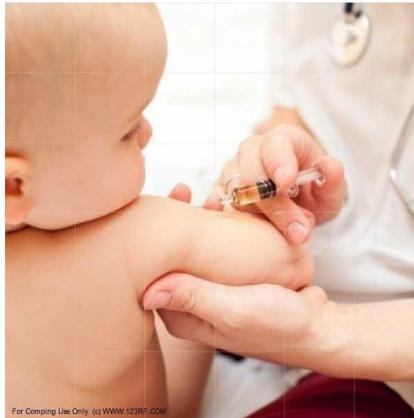


Figura 8. Vacunación

Como has notado, existen diversas instituciones que trabajan en conjunto en los diferentes niveles para el análisis y estudio epidemiológico en México. Ahora revisa

Desde un contexto a nivel internacional, la OMS reportó que en el 2012 fallecieron 56 millones de personas, donde el 68% de las muertes se relacionaron a enfermedades no transmisibles, con una tendencia al alza de un 8% respecto al año 2000. Las cuatro entidades nosológicas con mayor incidencia son enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y neumopatías crónicas. Las enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y relacionadas con la nutrición causaron en conjunto una 23% de las muertes en el mundo, y los traumatismos, un 9%.

La mayor parte de las enfermedades no transmisibles ocurre en países de ingresos altos en números relativos en un 87% y contraste en países pobres corresponde a un 36%.

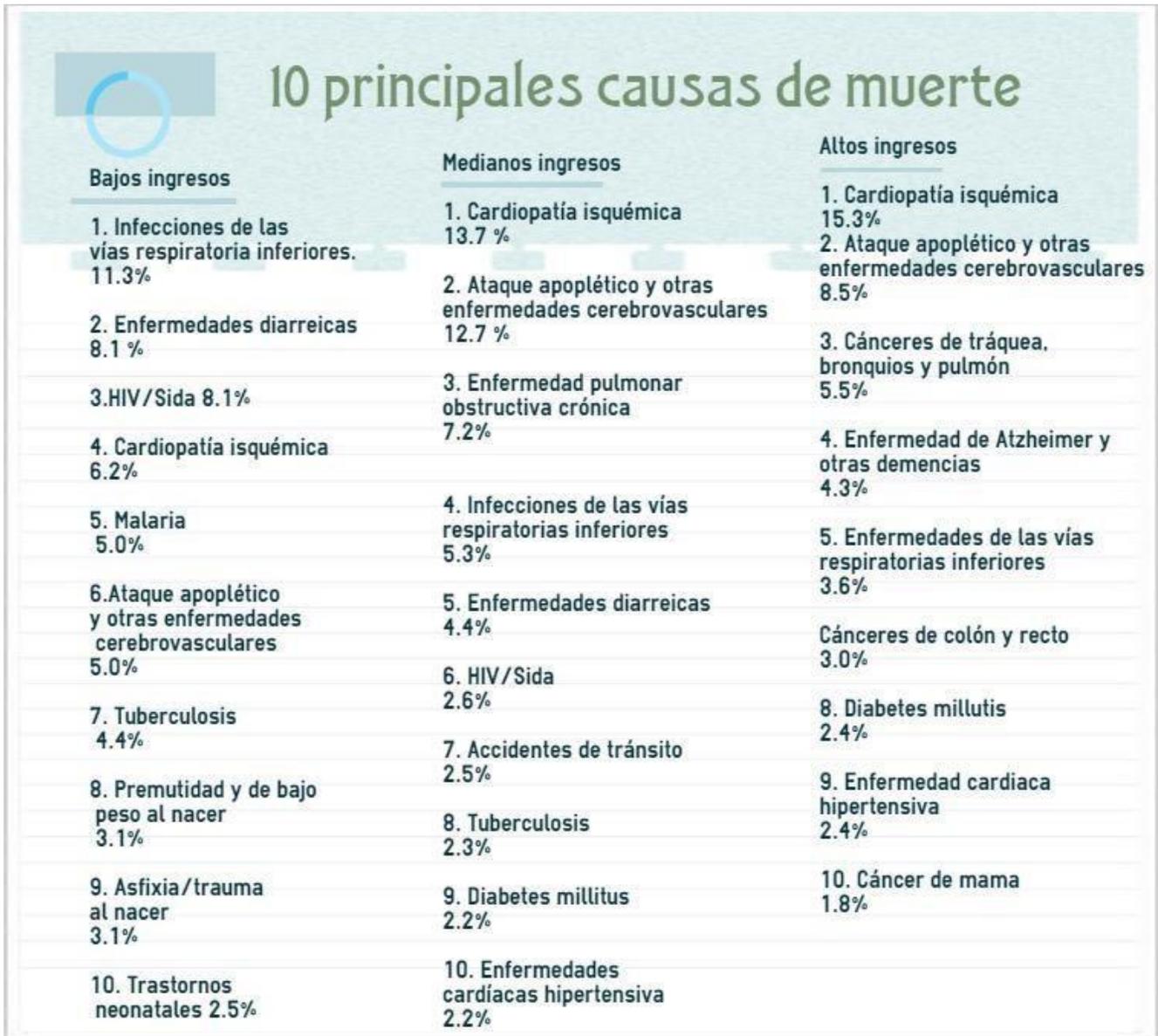


Figura 9. Causas de enfermedades relacionadas al nivel de ingresos que tiene las personas y los países.

Fuente: <http://goo.gl/ITyKAP>

Ante el panorama mundial, podemos mencionar que la salud en nuestro país ha mejorado significativamente en el último medio siglo y esto se evidencia en la esperanza de vida que es de 78 años para las mujeres y de 73 años para los hombres.

Sin embargo, esta esperanza de vida saludable disminuye en enfermedades como la Diabetes Mellitus, la obesidad y enfermedades cardiovasculares, problemas de salud más comunes en México. Esto nos brinda un panorama epidemiológico, al referimos al análisis del estado de una o varias enfermedades, así como la aparición eliminación de patologías y el desarrollo que tendrán en un tiempo determinado.

Dicho análisis puede ser en diferentes lapsos por ejemplo a 5, 10 o 20 años que al utilizar herramientas como la vigilancia e investigación epidemiológica que nos permiten conocer qué enfermedades se padecerán y qué tipo de acciones se pueden implementar como políticas adecuadas en el tratamiento y/o prevención.

1.2 Campo de estudio de la epidemiología

La epidemiología es una disciplina útil para estudiar las enfermedades en las poblaciones humanas, su estudio y conocimiento puede servir como piedra angular para tomar medidas y programas de prevención control de las patologías, se debe considerar que su área de acción va mucho más allá de aspectos biológicos, sino considerar e investigar las determinantes sociales de la salud y la enfermedad.

Un ejemplo, de cómo ha evolucionado la epidemiología en su campo de estudio lo puedes ver con el tabaquismo, en sus inicios la epidemiología sólo se centró en causas infecciosas conforme se fue realizando estudios experimentales sobre carcinogenicidad del alquitrán del humo del tabaco, y por observaciones clínicas se pudo realizar la asociación entre fumar y cáncer de pulmón, lo cual derivó en una influencia directa y a largo plazo sobre política sanitaria.



Figura 10. Tabaquismo un ejemplo del estudio de la epidemiología. Fuente: UnADM

1.2.1 Objeto de estudio de la epidemiología

El objeto de estudio de la epidemiología es básicamente la descripción de la distribución y frecuencia de las enfermedades y eventos de salud, y contribuir con el conocimiento de los factores que propician su aparición en la población, esto lo estudia observando lo siguiente:

- *Identificar la etiología o la causa de una enfermedad y los factores de riesgo, es decir, los factores que aumentan el riesgo de una persona de sufrir una enfermedad*

Como se trasmite la enfermedad de una persona a otra, o de un reservorio no humano a una población humana, para de esta forma intervenir en la reducción de la mortalidad y morbilidad de la enfermedad

- *Describir la frecuencia y distribución de las enfermedades*

Para saber cuál es el impacto de la enfermedad en la población y de esta forma planificar los servicios de salud. Para esto es necesario una metodología de estudio e indicadores que contribuyan a dicha medición.

- *Proporcionando nuevo conocimiento de la historia natural de las enfermedades*

De esta manera se logra determinar su gravedad, nuevos métodos de intervención a través de tratamientos y la detección temprana de complicaciones

- Evaluando estrategias de prevención, promoción, diagnóstico y tratamiento
- Sustentando intervenciones regulatorias a través del desarrollo de políticas de salud
- Aplicando el método epidemiológico



Figura 11. El objeto de estudio de la epidemiología

Cabe mencionar que los puntos anteriores, son punto de partida para el estudio de posteriores unidades.

Una vez haber identificado el concepto y el objeto de estudio, enseguida se presentan las funciones de la epidemiología.

1.3 Funciones básicas de la epidemiología

La epidemiología es un instrumento de la Salud Pública y busca conocer la (s) causa (s) de una enfermedad determinada desde diversos enfoques ya sea unicausal o multicausal para poder intervenir y cortar la cadena epidemiológica.

Entre las funciones más importantes son:

- La vigilancia de los casos nuevos de enfermedades para detectar situaciones epidémicas y diseñar medidas que faciliten su control.
- Observar la distribución de ciertas enfermedades y si están relacionadas con el género, situación económica o genéticas.
- Detectar y analizar las relaciones que existen en una enfermedad.
- Difundir el estado de una enfermedad en particular, por ejemplo casos nuevos de VIH.
- Comprobar la efectividad de políticas en salud en poblaciones determinadas o a nivel general.
- Determinar si los efectos secundarios de un fármaco, para contrastar su pertinencia de uso antes sus efectos secundarios y relación costo / beneficio.
- Realizar la determinación sobre si las características del área donde se habita (residencia) determinan la salud de los habitantes independientemente de sus características individuales.
- Investigar las interacciones entre el entorno, el huésped y la aparición de la enfermedad.
- Investigar la frecuencia y distribución de las enfermedades así como sus relaciones con las condiciones de trabajo.
- Conocer el efecto de ciertos contaminantes en el medio ambiente (agua, suelo, aire) cuantificando el riesgo y daño a la salud en la población.

Asimismo, la epidemiología se rige por diversas normas legales mismas que se debe de conocer para su adecuada aplicación en el ejercicio profesional de la salud.

1.4 Normatividad en epidemiología

Dentro de las funciones del Estado se encuentra el resguardar la salud de sus ciudadanos, para su protección se crean las leyes, reglamentos y normas que en base a regulaciones legales y técnicas permiten llevar a buen término estas funciones. En salud y específicamente en epidemiología contamos con la normativa que se aplica a entidades del Estado, así como a particulares para tener una adecuada vigilancia epidemiológica.

La normatividad Jurídica que sustenta la salud en México está constituida por:

- a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.)

- b) La Ley General de la Salud,
- c) Reglamentos
- d) Normas Oficiales.

Jerarquía Legal en materia de salud



Figura 12. Jerarquía Legal en materia de salud para los Estados Unidos Mexicanos

Fuente: UnADM

A continuación, se detalla cada uno de estos lineamientos normativos.

1.4.1 Política sanitaria

Es importante, comenzar este apartado señalando que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) determina la política sanitaria a lo largo de cada sexenio presidencial en materia de salud a nivel federal. El PND determina la forma de actuar de las instituciones públicas, las acciones y estrategias para la mejora de la salud de la población.

Por otro lado, las acciones en salud, tienen bases de los siguientes lineamientos normativos:

a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Como elementos básicos de la política en salud tenemos el Artículo 4° y 73° de Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 4o. Menciona en relación a la salud que:

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la **fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución**.

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

XVI. Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la República.

Párrafo reformado Diario Oficial de la Federación (DOF) 18-01-1934

1a. El Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país.

2a. En caso de epidemias de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país, la Secretaría de Salud tendrá obligación de dictar inmediatamente las medidas preventivas indispensables, a reserva de ser después sancionadas por el Presidente de la República.

Base reformada DOF 02-08-2007

3a. La autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del País.

b) Ley General de Salud

La Ley General de Salud precisa que la Secretaría de Salud es la institución rectora del sistema, responsable de elaborar las normas oficiales mexicanas del ramo, convocar los grupos interinstitucionales y concentra las estadísticas sanitarias. Entre sus funciones básicas destacan: actualizar la normatividad de regulación sanitaria, evaluar la prestación de los servicios y operar el sistema nacional de vigilancia epidemiológica.

En la sección de "**Para saber más**", se presenta el documento completo de la Ley General de Salud, para que la revise las bases jurídicas en el tema de epidemiología.

c) Reglamentos

El Reglamento Interno de la Secretaría de Salud es una norma jurídica de carácter general, dictada por cada Presidente en turno, este documento regula todas las actividades de los miembros de una comunidad, en este caso al Sistema Nacional de Salud.

d) Normas Oficiales Mexicanas

Es necesario conocer la definición y funcionalidad de las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs), de acuerdo a la Secretaría de Salud:

Son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana; así como aquellas relativas a terminología y las que se refieran a su cumplimiento y aplicación.

Las NOMs en materia de Prevención y Promoción de la Salud, una vez aprobadas por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades (CCNNPCE) son expedidas y publicadas en el Diario Oficial de la Federación y, por tratarse de materia sanitaria, entran en vigor al día siguiente de su publicación.

El Comité Consultivo Nacional de Normalización y Control de Enfermedades (CCNNPCE), es el encargado de revisar las NOMs cada 5 años a partir de su entrada en vigor, este Comité analiza y decide la modificación, cancelación o ratificación de las mismas.

Es preciso mencionar que Normas están dirigidas a toda la población, en especial a grupos vulnerables. Entre las funciones se encuentran en establecer parámetros evaluables.

En el apartado de **Para Saber más**, se incluye un material para conocer las Reglas de operación de dicho Comité. Te invito a revisarlo.

La norma principal que se utiliza en epidemiología es la **NOM-017-SSA2-2012. Para la vigilancia epidemiológica**,

(https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013#gsc.tab=0

) cuya función primordial es establecer los lineamientos y procedimientos de operación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, así como los componentes para la aplicación de la vigilancia epidemiológica en padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud humana. Esta Norma es esencial que conozca todo profesional que labore en las Ciencias de la Salud, de esta manera, se recomienda descargarla y leerla para este curso. De manera general se ilustran los principales componentes de la vigilancia epidemiológica de esta Norma (Ver la siguiente figura):

Componentes de la vigilancia epidemiológica de acuerdo a la NOM-017-SSA2-2012	
★ Vigilancia de la morbilidad	Enfermedades transmisibles, no transmisibles, emergentes y reemergentes y neoplasias malignas, más las que consensue el CONAVE y apruebe el Consejo de Salubridad General. El personal de salud que diagnóstica el caso es el responsable de realizar la notificación a la instancia de salud correspondiente.
★ Vigilancia de la mortalidad	Son objeto de notificación de la mortalidad todos los padecimientos definidos en la Clasificación Internacional de Enfermedades vigente, emitida por la OMS.
★ Vigilancia especial	Son objeto de vigilancia epidemiológica especial los padecimientos y eventos de interés epidemiológico señalados en el apéndice informativo A de la NOM-017-SSA2-2012
★ Vigilancia de emergencias en salud pública	Padecimientos, condiciones, eventos o urgencias epidemiológicas emergentes o reemergentes que pongan en riesgo la salud de la población. se deben desarrollar los criterios y procedimientos por la autoridad sanitaria.
★ Vigilancia internacional	La DGE es el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional para todo el territorio nacional y todas las instituciones dentro y fuera del sector. Son responsables de coordinar y realizar la vigilancia epidemiológica internacional el personal de epidemiología o equivalentes en los distintos niveles técnico- administrativos del Sistema Nacional de Salud.

Figura 13. Componentes de la vigilancia epidemiológica de acuerdo a la NOM-017-SSA2-2012

Fuente: Basado de NOM-017-SSA2-2012

En el apartado de *Para saber más*, se encuentra las “Normas vigentes” de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, donde encontrarás los archivos completos de más Normas que atañen al Sistema de Salud.

1.4.2 Planificación de los servicios de salud

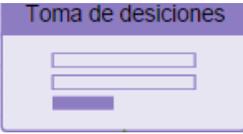
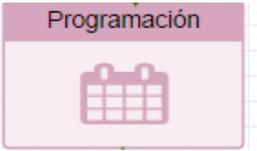
El objetivo principal de la planificación de los servicios de salud es desarrollar un proceso racional que nos permita definir prioridades para la asignación de recursos para la asistencia sanitaria. La disponibilidad del recurso económico determina las alternativas para la mejora de la salud en la población. Cuando hablamos de planificación nos referimos a “fijar” los objetivos fundamentales y la elección de medios y acciones para alcanzarlos.

En el caso de los servicios de salud, las Instituciones y los miembros deben obtener y aplicar los recursos y estrategias de manera eficaz y eficiente para lograr los objetivos. En este proceso, es importante fijar prioridades y concentrarse en las fortalezas como debilidades de la Institución.

De esta manera, se comprende a la **planificación de los servicios de salud** como un proceso de fijación de objetivos fundamentales, y elección entre medios alternativos para alcanzarlos.

Es necesario, saber que el proceso de planificación, también se aplica en la epidemiología en la intervención de la atención sanitaria, y esta se basa en la medición de las necesidades de la población a través del conocimiento de la demanda.

La demanda como indicador expresa la necesidad cuando los servicios se distribuyen con equidad, en forma homogénea, para toda la población, siendo accesibles y satisfactorios en los servicios de salud. Es aquí donde la labor de la epidemiología es investigar las necesidades reales. A continuación se presenta un modelo distribuido en diferentes los niveles de planificación.

Etapa	Acciones epidemiológicas
<p style="text-align: center;">DIAGNÓSTICO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de naturaleza y magnitud del daño en la población. • Descripción de la población: <ul style="list-style-type: none"> -Grupos Vulnerables -Distribución -Características socioeconómicas culturales -Aspectos físicos -Accesibilidad -Acciones de salud realizadas • Descripción de los recursos • Determinación de las prioridades • Pronóstico
<p style="text-align: center;">DECISIÓN</p> <p style="text-align: center;">Determinación de prioridades</p> 	<p>La epidemiología brinda elementos de juicio importantes a los responsables de la toma de decisiones (administradores de los servicios de salud) para la racionalización de prioridades.</p>
<p style="text-align: center;">PROGRAMACIÓN</p> <p style="text-align: center;">Fijación de objetivos</p> 	<p>La contribución de la epidemiología se centra básicamente en expresar los objetivos de manera cuantitativa y usando las relaciones de riesgo se puede disponer de factibilidad de reducir la incidencia o prevalencia.</p> <p>Así mismo, establece las actividades para el logro de objetivos.</p>
<p style="text-align: center;">EJECUCIÓN</p> <p style="text-align: center;">Movilización, coordinación de recursos</p>	<p>Se operan y se ponen de manifiesto la mayoría de las funciones de administración.</p> <p>Es la prestación efectiva de servicios.</p>

Etapa	Acciones epidemiológicas
 <p>Ejecución</p>	
<p>EVALUACIÓN</p>  <p>Evaluación</p>	<p>Financiera: Trata de la contabilización de los costos.</p> <p>De procesos: Actividad de los programas.</p> <p>De resultados: Mide los efectos del programa para determinar si ha habido un cambio en el estado de salud como resultado del esfuerzo.</p>

Tabla 1. Planificación de epidemiología en la atención sanitaria.

Fuente: (Orlando, 2005)

1.4.3 Usos de la epidemiología

El método epidemiológico presenta un desarrollo continuo y esto ha permitido diversificar su uso y aplicaciones, de acuerdo a Olivero (2013) estas son algunas prácticas:

1. La medición del nivel de salud en las poblaciones

- Determinar la carga de enfermedad para diseñar los requerimientos de servicios y la prioridad para la asignación de recursos
- Detección de tendencias en la incidencia o prevalencia de enfermedades
- Identificar cambios en los patrones de una enfermedad y sus consecuencias
- Identificar grupos de riesgo en una población
- Determinar el estado de salud, la magnitud de capacidad o de la discapacidad ante una enfermedad determinada

2. Describir la historia natural de la enfermedad

- Definir rangos de normalidad y/o valores esperados
- Describir y completar el cuadro clínico de una enfermedad, identificar condiciones predisponentes así como la extensión de periodos de etapa pre-sintomática

3. Identificar los determinantes de las enfermedades

En este objetivo se busca establecer la relación entre determinantes y condiciones relacionadas con la salud. Esto debe permitir distinguir entre:

- Asociaciones de dependencia estadística entre dos o más eventos, características o variables
- Determinantes, son factores que pueden producir cambios en las condiciones de salud. Estos son factores que tienen una relación causal directa con problemas de salud.

4. Control y prevención de la enfermedad

- Removiendo o eliminando agentes primarios
- Protección del ser humano mejorando las condiciones del medio (higiene) o incrementando la resistencia del huésped, como por ejemplo inmunizando a la población
- Modificar el comportamiento humano para impedir riesgos o promover acciones saludables

5. En la selección de métodos de control y prevención:

- Identificando grupos de mayor riesgo
- Identificando factores cuantitativamente importantes
- Métodos efectivos para el control y prevención

6. Planificación y evaluación de servicios de salud

La planificación lógica y la efectiva administración de los servicios de salud dependen de la estimación de las necesidades y demandas. Para esto se requiere información referente a:

- Identificar los principales riesgos para la salud de la comunidad
- Conocer la eficacia de las intervenciones
- Evaluar la efectividad de las intervenciones propuestas

7. Otros usos

- Lectura crítica de información científica
- Predicción de escenarios sanitarios
- Estudio de la forma en que se distribuyen los recursos de acuerdo con las necesidades de la población

Así mismo, la epidemiología puede aplicar a diferentes campos de la salud como:



Figura 14. Campos de acción de la salud. Basado en Olivero (2013).

Sin embargo, aún la epidemiología se encuentra con varios retos a tender, para esto último se sugiere analizar el siguiente vídeo de Víctor G. Coronado (2013), titulado "Práctica de la vigilancia epidemiológica en el mundo: diferencias metodológicas y retos. Retomado de <https://vimeo.com/69065979> en donde te invita a reflexionar sobre algunos retos de la práctica de la epidemiología.

Actividades

La elaboración de las actividades estará guiada por tu docente en línea, mismo que te indicará, a través de la *Planeación didáctica del docente en línea*, la dinámica que tú y tus compañeros (as) llevarán a cabo, así como los envíos que tendrán que realizar.

Para el envío de tus trabajos usarás la siguiente nomenclatura: EPI_U1_A1_XXYZ, donde EPI corresponde a las siglas de la asignatura, U1 es la unidad de conocimiento, A1 es el número de actividad, el cual debes sustituir considerando la actividad que se realices, XX son las primeras letras de tu nombre, Y la primera letra de tu apellido paterno y Z la primera letra de tu apellido materno.

Autorreflexiones

Para la parte de autorreflexiones debes responder las Preguntas de Autorreflexión indicadas por tu docente en línea y enviar tu archivo. Cabe recordar que esta actividad tiene una ponderación del 10% de tu evaluación.

Para el envío de tu autorreflexión utiliza la siguiente nomenclatura:

EPI_U1_ATR_XXYZ, donde EPI corresponde a las siglas de la asignatura, U1 es la unidad de conocimiento, XX son las primeras letras de tu nombre, y la primera letra de tu apellido paterno y Z la primera letra de tu apellido materno.

Cierre de la unidad

Para cerrar la unidad, en la que se ha logrado identificar el panorama epidemiológico a nivel nacional e internacional, el concepto, objeto, así como el campo de estudio y funciones de la epidemiología, sin olvidar la importancia de la normatividad y las dependencias que intervienen en la vigilancia de la epidemiología, queda para reflexión los retos en la práctica como profesionales de la salud en pro de las poblaciones, con énfasis en la prevención y atención de las enfermedades.

Has identificado las herramientas que te permiten generar un lenguaje común ante otras profesiones para el análisis de problemas con un enfoque epidemiológico y entender las problemáticas relativo ala salud; y en un futuro identificar, analizar y modificar la historia natural de la enfermedad.

Finalmente, se tuvo una aproximación de la normativa, donde se reconoció los aspectos que rigen lasalud y en este aspecto para poder conocer su utilidad y cumplimiento en el ejercicio profesional.

Se te invita a seguir aprendiendo más sobre la epidemiología en la siguiente Unidad 2 "Historia natural de la enfermedad"

Para saber más

- *Concepto, aplicaciones e histórico de la epidemiología* (2015). [Video]. Retomado de:



Ley General de Salud (s.f.) Retomado de

http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf

Listado de *Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Salud* (s.f). Obtenido de:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nomssa.html>

NOM-017-SSA2-2012. Para la vigilancia epidemiológica, (2013) Diario Oficial Martes 19 de febrero 2013 Secretaría de Salud. Retomado de:

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013#gsc.tab=0

Normas Vigentes (2015) Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, México.

Retomado de: <http://www.spps.gob.mx/marco-juridico/normas-oficiales.html>

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Retomado de: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>

Reglas de Operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización y Control de Enfermedades (CCNNPCE). Obtenido de: <http://www.spps.gob.mx/marco-juridico/reglas-operacion-ccnnpce.html>

Vázquez A. (2012) *Epidemiología, servicios de salud y política sanitaria*. Obtenido de: <https://prezi.com/1-5b4cgozfap/epidemiologia-servicios-de-salud-y-politica-sanitaria/>

Fuentes

DGE. (2015). Avisos epidemiológicos. (S. d. Salud, Ed.) Obtenido de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/avisos/index.html>

Hernández, M. y. (2013). *Salud Pública. Teoría y práctica*. México: Manual Moderno /INSP.

OMS (2015). *Epidemiología*.

Olivero, I. V. (18 de Marzo de 2013). *Manual básico de epidemiología en alimentación y nutrición*. Obtenido de <http://www0.unsl.edu.ar/~disgraf/neuweb2/pdf/Manual%20basico%20de%20Epidemiologia%20en%20alimentacion%20y%20nutricion.pdf>

Orlando, A. (2005). *Uso de la epidemiología en la planificación de servicios de salud*. Obtenido de http://www.auditoriamedicahoy.net/biblioteca/Epidemiologia_en_la_planificacion_de_los_Servicios_de_Salud.pdf

Víctor G. Coronado (2013), [Video] “Práctica de la vigilancia epidemiológica en el mundo: diferencias metodológicas y retos”. Obtenido de <https://vimeo.com/69065979>

Villa Romero, A., Moreno Altamirano, L., & García de la Torre, G. (2011). *Epidemiología y estadística en Salud Pública*. México: McGraw-Hill.