



Epidemiología

Segundo semestre

31151211

32151211

Unidad 2

Historia natural de la enfermedad.

Programa desarrollado.





Contenido

Presentación.....	4
Competencia específica.....	8
Logros.....	8
2. Historia natural de la enfermedad.	9
2.1 Proceso de salud enfermedad.....	10
2.1.1 Concepto de salud-enfermedad	11
2.1.2 Triada ecológica	15
2.1.3 Causalidad de la enfermedad.....	18
2.1.4 Etapas de las enfermedades.....	20
2.1.4.1 Periodo prepatogénico.	20
2.1.4.2 Periodo patogénico.	20
2.1.4.2.1.Período subclínico o de incubación o de latencia.....	21
2.1.4.2.2 Período clínico	22
2.1.5 Estrategias de prevención.....	23
2.1.6 La cadena epidemiológica.....	28
2.2 El enfoque epidemiológico	35
2.2.1 El enfoque epidemiológico de riesgo.....	38
2.2.1.1 Qué es un factor de riesgo y su importancia.....	39
2.2.1.2. Uso del enfoque de riesgo.....	42
Actividades	44
Autorreflexiones.....	44
Cierre de la unidad.....	45
Fuentes.....	45



Presentación.

Haciendo un recorrido breve a lo largo la historia se rescatan divisiones muy claras para ubicar los acontecimientos más relevantes de la humanidad, y el área de la epidemiología no es excepción.

Enseguida se ubican estas divisiones, con algunos de los hechos más relevantes en términos de salud-enfermedad (Parafita, (s.f)):

I. **Edad Antigua**, desde la aparición de la escritura (aproximadamente en el año 4000 antes de Cristo) hasta el siglo V.

En esta etapa, los griegos y romanos daban explicaciones relativas a los procesos de la salud – enfermedad de carácter mágico – religioso. Por ejemplo, Higea diosa de la salud (para los griegos) representa la unión de la salud, del estar bien, de la cotidianidad plena, con la higiene, las prácticas, los valores y conocimientos que contribuyen a estar bien. Higia, es la diosa que complementa a esta última: es la diosa del tratamiento, de la curación por yerbas medicinales.

En el Siglo V, con Hipócrates desarrolla la “teoría de los humores”, creó la doctrina de la influencia del medio externo en la producción de la enfermedad, y reconocía, además, la importancia de diversas características personales. Mientras que Platón consideraba que la causa de la enfermedad consiste en un castigo enviado por el cielo, y por consiguiente no tienen ningún efecto sobre ella los medicamentos, sino sólo los ritos, los himnos y la música.

Ya en la India, en los siglos III y IV a.C., se señalaban como causales de enfermedades, ya no solo al enfado de los dioses, también a los cambios en el clima, cuestiones relativas a la dieta y la higiene, además de factores materiales relacionados con el ambiente del hombre y su modo de vida. Como puedes notar, todos estos elementos mantienen su vigencia hasta la actualidad.

II. **Edad Media**, que tiene su desarrollo entre el siglo V y el XV: comienza con la desintegración del Imperio Romano de Occidente en el siglo V y finaliza con la toma de la ciudad de Constantinopla en el año 1453.

Nuevamente la influencia de la religión señalaba que la enfermedad como cuestión sobrenatural, en la época donde predominaba el dominio de la Iglesia Católica y la enseñanza escolástica.

Mientras tanto, los árabes ya practicaban la disección de cadáveres, la observación y los experimentos. Dentro de los principios de salud en los árabes era el aire puro, la moderación en el comer y en el beber, el descanso y el trabajo, la vigilia y el sueño, la evacuación de lo superfluo y las reacciones emocionales.



Un personaje árabe como Avicena, ya suponía (cuando aún no se inventaba el microscopio) que en el agua existían organismos minúsculos que producían enfermedades según la estructura y conformación del individuo.

- I. **Edad moderna / contemporánea:** Transcurre entre el siglo XV y el siglo XVIII, desde la toma de Constantinopla en el siglo XV, hasta la Revolución Francesa del año 1789. Edad Contemporánea, que comienza con la revolución francesa en el siglo XVIII y se extiende hasta nuestros días.

En esta época existieron transformaciones culturales y económicas en Europa, como el declive de la Inquisición, dejando a segundo plano las explicaciones religiosas con relación a los procesos del enfermar. Posteriormente, con el invento del microscopio nace la ciencia microbiología, otro salto de suma importancia fue la consolidación del *pensamiento científico*, organizado alrededor de la salud y enfermedad.

Haciendo un paréntesis, la concepción del hospital, no era lo que hoy concebimos. Algunos datos muestran que antes del siglo XVIII el Hospital era una institución de asistencia de los pobres cuando ya estaban moribundos, su función era dar los últimos auxilios y sacramentos. Posterior a este siglo, el hospital (ausente de atención médica) era una especie de instrumento mixto de exclusión, asistencia y transformación espiritual. Fue hasta el siglo XX, donde la medicina se ve en forma individual y la formación del médico aún no se incluía en la experiencia hospitalaria.

En 1960-1700 en Europa inicia la concepción de las prácticas de salud donde planean al individuo en un contexto social, y además el Estado se le asigna la responsabilidad de otorgar salud a la población y se denominó “Sistema de policía médica”.

En 1830 en Inglaterra, cuando comienza el origen de la Salud pública, debido migración masiva del campo a la ciudad, producto de la revolución industrial, con la clase obrera y pobreza que predominaba en la salud, por lo que las condiciones para las enfermedades eran idóneas para propagarse rápidamente la tuberculosis, neumonía, sarampión, viruela y cólera.

Con el objeto de reivindicar a los trabajadores y la necesidad de preservar la mano de obra, da comienzo gradual del movimiento de Salud pública, orientado a la mejora de las condiciones de vivienda e higiene, aprovechamiento de agua y alimentos bacteriológicamente seguros.

A mediados del siglo XIX, surge la epidemiología basada en el método científico de análisis de las epidemias, y a finales del mismo siglo termina ya de consolidarse el movimiento de Salud pública iniciado en Inglaterra. Y en 1851 tiene lugar la primera Conferencia Sanitaria Internacional, primer antecedente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (figura 1).



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.

Pero ¿Qué es la salud? Es un hecho que ya no se puede seguir concibiéndola como un acto divino, lo que sí, es que en la actualidad ya se han integrado a esta definición aspectos psicosociales.

Es de mencionar que existen varias diversas definiciones para este término, entre las más destacadas es la emitida por la OMS en 1949, donde menciona que la Salud: “Es el estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de la enfermedad.”. E

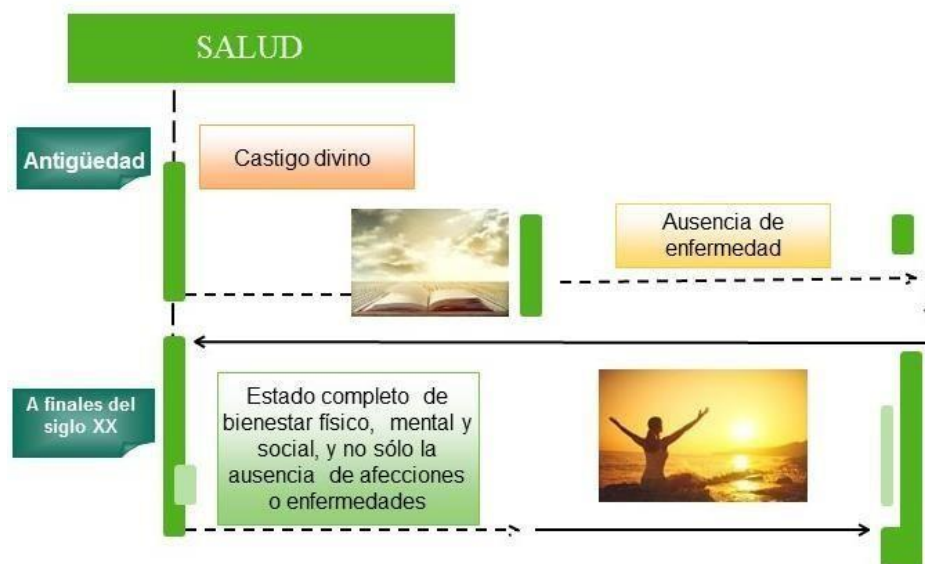


Figura 1. Evolución del concepto de salud. Fuente: UnADM

Tomando como precedente lo anterior, y lo estudiado en la unidad 1, *Introducción a la epidemiología* donde ya identificas la función principal de la epidemiología: Mejorar la salud de las poblaciones siendo base y fundamento de la Salud pública. La epidemiología permite medir, definir, comparar los problemas de salud y analizar su distribución en un contexto poblacional, espacial y temporal.

Esta unidad se denomina *Historia natural de la enfermedad*, en donde no se trata de analizar los momentos históricos de la enfermedad, sino se refiere propiamente al estudio del proceso salud – enfermedad, los elementos que componen dicho proceso para el establecimiento de medidas de prevención primaria, secundaria, terciaria, asimismo



conocerás el estudio del enfoque epidemiológico de riesgo para que en un momento determinado como profesional de la Salud, intervengas las modificaciones pertinentes y posibles dentro en la cadena epidemiológica que se analiza dentro de la unidad.

En la siguiente figura, se identifica la organización de la unidad.

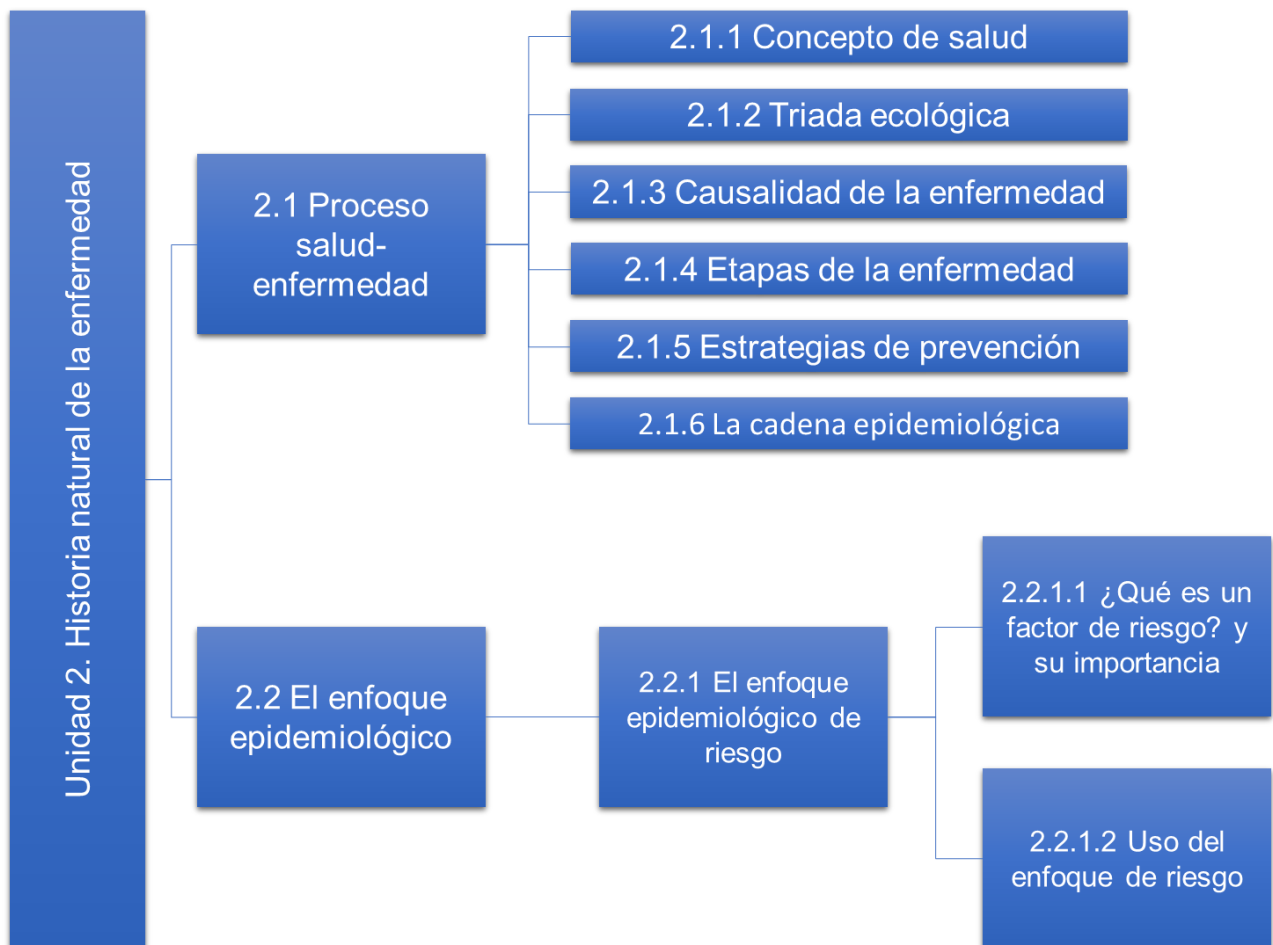


Figura 2. Estructura de la unidad 2



Competencia específica

Explica el proceso salud-enfermedad para el establecimiento de medidas de prevención primaria, secundaria y terciaria, a través del estudio del enfoque epidemiológico de riesgo.

Logros

- Identifica los conceptos y el proceso de salud - enfermedad.
- Revisa los componentes de la triada ecológica.
- Reconoce las etapas de las enfermedades.
- Identifica el enfoque epidemiológico.
- Distingue los tipos de prevención.



2. Historia natural de la enfermedad.

En esta unidad se aborda la Historia natural de la enfermedad y sus principales componentes, con la finalidad de mejorar la salud de la población, especialmente de las poblaciones que están en condiciones adversas.

¿Qué se entiende por historia natural de la enfermedad? Esta se define como:

Leavell y Clark (1976) es la evolución natural de cualquier proceso patológico, desde su inicio hasta su resolución. (Educación para la salud, 2007)

¿Para qué sirve?

Gracias al conocimiento de la historia natural de una enfermedad, es posible conocer la etiología o causas o de una enfermedad, los medios de prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de una enfermedad.

¿Dónde se documenta?

El documento donde se plasman los datos objetivos y subjetivos de la historia natural de la enfermedad es propiamente en la historia clínica del paciente o enfermo.

¿Cuál es el desarrollo de la historia natural de historia de la enfermedad?

Para el estudio de este proceso, se sintetiza en la siguiente figura y en el transcurso de la unidad se detalla cada uno de los elementos que integra la ilustración.

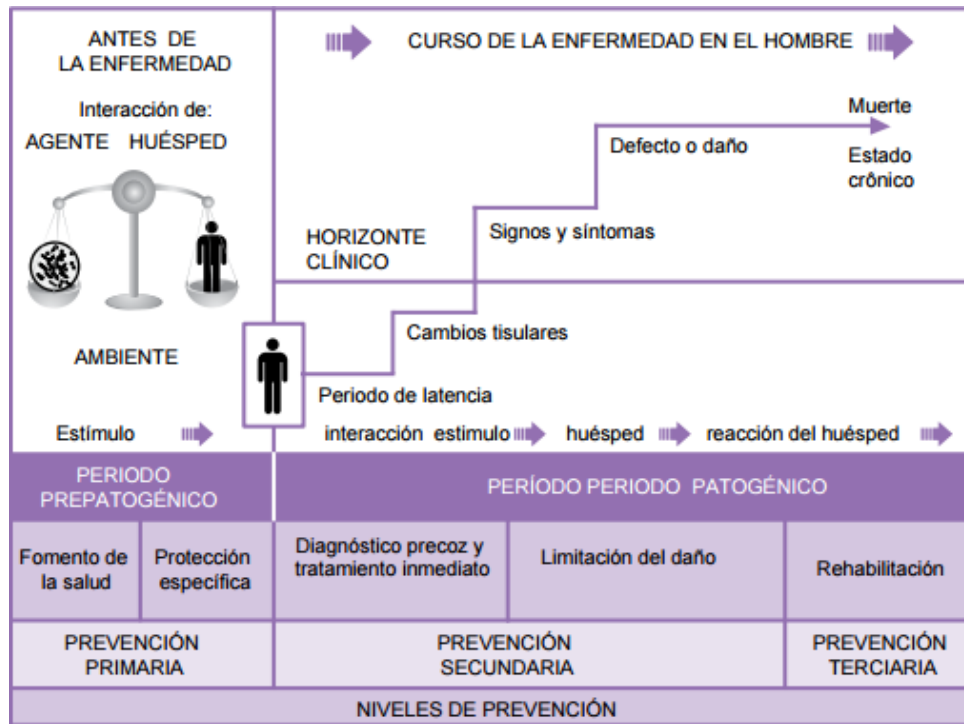


Figura 3 Historia natural de la enfermedad. Fuente: (OMS/OPS, 2011)

2.1 Proceso de salud enfermedad.

“El ser humano pasa la primera mitad de su vida arruinando la salud y la otra mitad intentando restablecerla”

Joseph Leonard.

Como revisaste en la unidad 1, la Epidemiología estudia los procesos de salud - enfermedad que afectan a la población, estudia las características de los grupos que se ven afectados por estos procesos, cómo se distribuyen geográficamente, el tiempo que ocurren los eventos, con qué frecuencia se manifiestan y cuáles son las causas o factores asociados a su aparición.

Es común que en diversas poblaciones no midan adecuadamente los indicadores de salud lo que dificulta el trabajo del equipo de salud y epidemiólogos.



Pero antes de continuar con este análisis, es necesario definir qué se entiende por salud y enfermedad para generar un lenguaje común, conocer y diferenciar lo que significa estar sano y enfermo. A continuación, se desglosan dichos conceptos.

2.1.1 Concepto de salud-enfermedad

Definir un sólo concepto de salud es complejo, sin embargo, se puede orientar en perspectivas médicas y social.

1. Concepción médica:

Desde la *concepción médica*, enfatiza salud desde el punto de vista: somático-fisiológica, psiquiatría y sanitaria.

Por ejemplo, en la *somática-fisiológica*, la salud es el bienestar del cuerpo, mientras que la enfermedad es el proceso que altera el bienestar; mientras que la *concepción psíquica* de la salud la relaciona con lo *orgánico* y psique del organismo humano, y finalmente la *concepción sanitaria* de la salud propia de la salud pública como disciplina, enfatiza la salud colectiva de una población, caso contrario de las dos anteriores concepciones.

Es precisamente la concepción sanitaria que contempla el concepto de la salud desde dos campos: el medio ambiente físico, y las personas que ocupan el medio ambiente.

- a) **Medio ambiente físico.** en el que se analizan las condiciones que facilitan u obstaculizan la difusión de la enfermedad teniendo en cuenta la totalidad de este: tierra, agua, aire, alimentos en sus diversas formas, etcétera.
- b) **Las personas que ocupan el medio ambiente**, a las que se agrupa por sus condiciones personales, como edad, sexo y su adscripción a determinados grupos sociales de residencia, trabajo, etc., identificando problemas de salud, estableciendo programas para actuar sobre ellos y controlando los resultados de la acción. (Díaz, 2000)

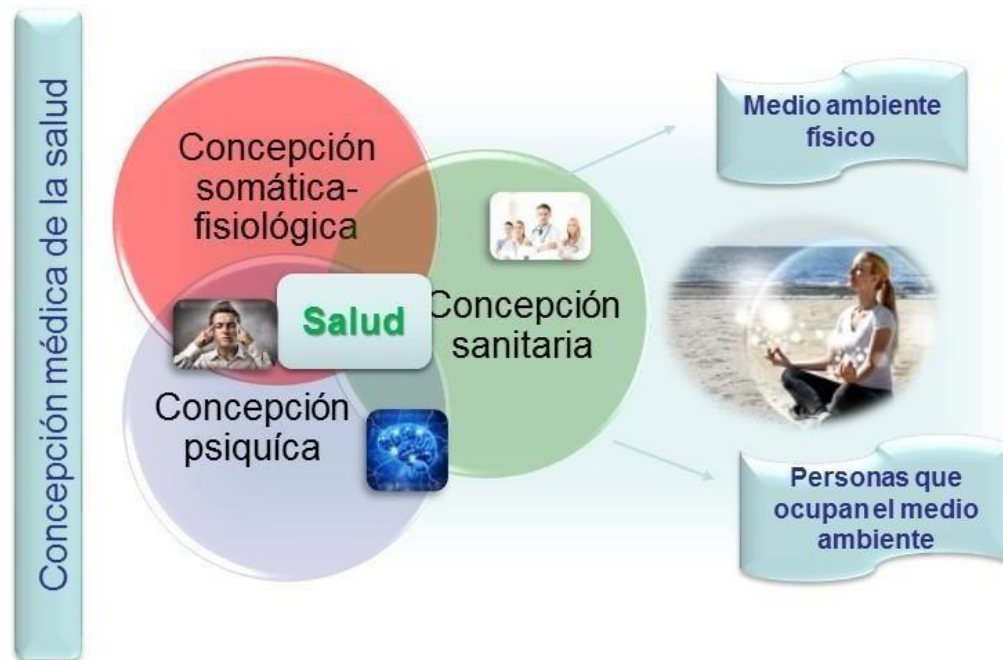


Figura 4: Concepción médica de la salud, desde el punto de vista de tres dimensiones.

Fuente: UnADM

2. Concepción social:

Dependiendo de la disciplina social (derecho, economía, sociología etc.), el concepto de salud toma diferentes perspectivas, tales como:

- La **concepción político-legal** de la salud la considera como un bien general y un derecho, que interesa a todos, pero que le corresponde al Estado.
- La **concepción económica** se le da importancia a la salud del factor humano en los procesos productivos, a los que aporta un elemento único y costoso. En otras palabras, para contar con la "productividad humana", es necesario contar con una "buena salud".
- La **concepción cultural**, la salud como estado de aptitud para el desempeño de roles sociales. Adquiere un significado diferente de acuerdo con cada rol o grupo social considere "saludable" y que esta definición influye activamente en la forma de sentirse sano o enfermo de las personas.

Debido a las diferentes concepciones Goldberg, clasifica las definiciones en la siguiente manera (Palacio, 2004):

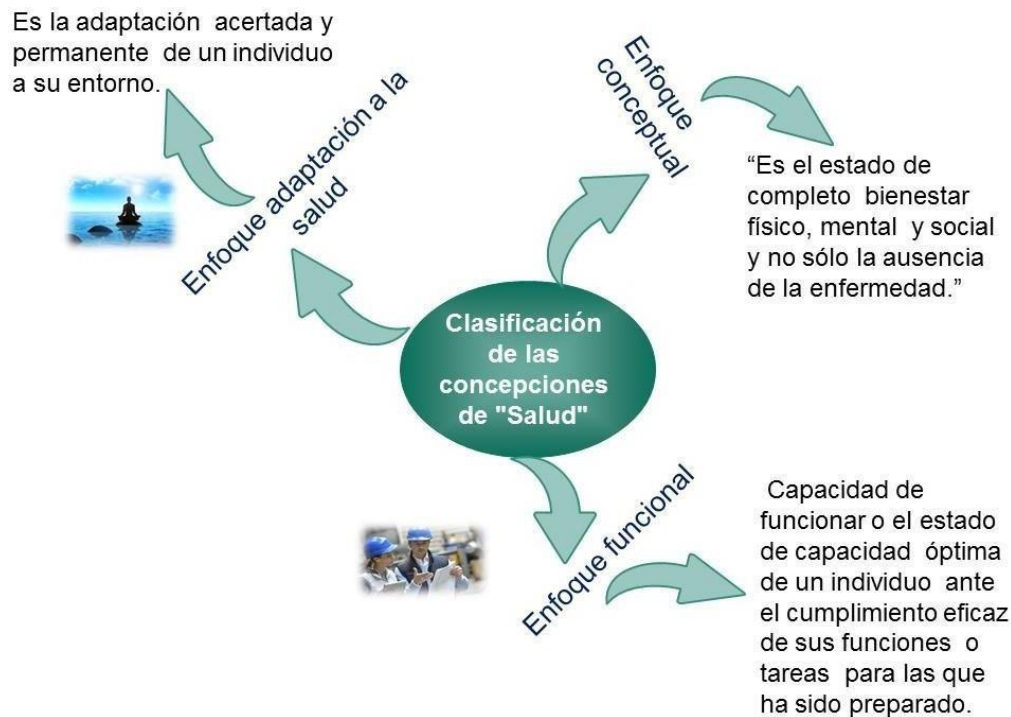


Figura 5. Clasificación de las definiciones de salud. Fuente: UnADM

De esta manera, se puede conceptualizar a la salud como:

"La posibilidad que tiene una persona de gozar de una armonía bio-psico-social al interrelacionarse dinámicamente con el medio en el que vive". (Díaz, 2000)

Se puede apreciar que la salud es altamente valorada por todos y desde diferentes ámbitos, donde el individuo puede desempeñar las actividades de diferente índole. No obstante, a lo largo de su vida, se desplaza sobre un eje de salud-enfermedad, acercándose a uno u otro, según se refuerce o rompa el equilibrio entre los factores que están permanentemente interactuando: físicos, biológicos, psicológicos, sociales, culturales y ambientales (Díaz, 2000).

Por otra parte, la enfermedad al igual que la salud, existen diversas maneras de concebirla, una manera es como fenómeno biológico-social, donde influyen un amplio conjunto de factores causales y asociados como los biológicos, prácticas culturales o condiciones socioeconómicas que promueven la aparición en el individuo o bien en una comunidad.

No obstante, se puede decir que enfermedad es:



La última etapa de un proceso que se ha gestado con el tiempo y significa un quebranto del propio sistema de defensa natural. (Díaz, 2000)

Desde el punto de vista médico, la enfermedad puede evidenciarse por una degeneración o desgaste del cuerpo, bloqueos o de daños a estructuras corporales; ruptura de la armonía entre las partes o entre el individuo y el medio; o bien por una invasión, que incluye la teoría del germen y otras intrusiones materiales de las que resulta la enfermedad. (Díaz, 2000).

Ahora que ya identificaste de manera general los conceptos de salud y enfermedad, se continúa con la relación del objeto de estudio de la epidemiología, que se ha definido anteriormente, como el estudio de la frecuencia, la distribución y los determinantes de los eventos de salud en las poblaciones humanas.

Los principios para el estudio de la distribución de dichos eventos de salud se refieren al uso de las **tres variables clásicas de la epidemiología: tiempo, lugar y persona**. **¿cuándo? ¿dónde? y ¿quién?** son tres preguntas básicas que en esta área se hacen de forma sistemática para poder organizar las características y comportamientos de las enfermedades y otros eventos de salud en función de las dimensiones temporal, espacial y poblacional que orientan el enfoque epidemiológico. (OPSa, 2011).

De esta forma para que ocurra una enfermedad es indispensable que estén presentes todos los componentes de la triada ecológica (que detallaremos más adelante), y/o que se rompa el equilibrio entre los mismos, si falta uno de ellos no se puede dar la interacción que se necesita para dar origen a la enfermedad.

Cabe mencionar que ambos conceptos (salud y enfermedad) siguen siendo motivo de investigación. No obstante, lo que sí es un hecho que, de manera permanente en la vida del ser humano, la salud y enfermedad sigue siendo un proceso inherente.

Entre los factores que están presentes en el proceso de salud enfermedad son (Calvo, 1992):

1. **Factores intrínsecos al individuo:** Están determinadas por elementos genéticos, edad, sexo.
2. **Factores extrínsecos al individuo:** Ligados a condiciones del medio ambiente en el que el individuo se desenvuelve, y se divide en naturales y sociales:
 - a) **Factores naturales:**
 - Físicos. En gran medida está controlado por el hombre y a la vez causa de riesgo en la salud y muerte, por ejemplo, el cambio climático afecta al



equilibrio en la naturaleza.

- **Biológicos:** Abarca microorganismos, plantas y animales. En el ámbito de los microorganismos benéficos, un ejemplo son las bacterias del tracto gastrointestinal, que actúan en la descomposición de los alimentos, y que favorecen a la nutrición, pero hay otros microorganismos patógenos que siguen siendo motivo de muerte, afectando aún más en países no industrializados. Otro elemento de este factor, son las plantas y animales, los cuales pueden resultar benéficos, pero también pueden ser portadores de alguna patología (enfermedad).
- **Químicos.** Son elementos de los cuales favorecen a la producción de la vida humana como Hidrógeno, Oxígeno, Calcio, etc., pero cuando se utilizan de manera inadecuada, por ejemplo, los fertilizantes afectan al medio ambiente.

b) Factores sociales:

Son los factores que se determinan por las condiciones sociales (bienvenida, estatus social-económico, nivel cultural, relaciones de la familia, valores, cultural, recursos sanitarios, trabajo etc. Estos factores pueden favorecer a la salud como a la enfermedad. Por ejemplo, las madres adolescentes, cuando no hay una sólida educación en la escuela o en la familia etc., provoca en ellas un desequilibrio psíquico, físico y social.

Partiendo de lo anterior, existen elementos definidos que intervienen en el proceso de enfermedad. Estos elementos se relacionan entre sí, y es a lo que se conoce como *triada ecológica*.

2.1.2 Triada ecológica

Para que ocurra una enfermedad deben conjuntarse una serie de factores y/o hechos que generen o faciliten su desarrollo, a esta combinación de hechos les llamamos **triada ecológica** y se compone de un **agente, el ambiente y huésped**.

A continuación, se revisa cada uno de los componentes de la triada ecológica.

1. Agente:



Los agentes patógenos, son los causales o productores de la enfermedad en cualquier circunstancia que, a solas o en combinación pueden causar daño en el huésped, y las causas pueden ser biológicas, físicas, químicas y sociales.

Se llama también agente causal a todo poder, principio o sustancia capaz de actuar en el organismo y ser nocivo.

Los agentes pueden ser infecciosos o no infecciosos y son necesarios, pero no siempre suficientes, para causar la enfermedad; los agentes no infecciosos pueden ser químicos o físicos, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 6. Agentes patógenos. Fuente: UnADM

2. Huésped

El huésped es el receptor de los efectos producidos por los agentes causales. Es decir, el individuo que interactúa con el agente patógeno y en el que se desarrolla la enfermedad.

Los factores del huésped son los que determinan la exposición de un individuo: la susceptibilidad y capacidad de respuesta y su edad, grupo étnico, estado nutricional, constitución genética, género, estado socioeconómico, nivel de inmunidad y estilo de vida.

En otras palabras, el huésped es cualquier ser vivo que permite el alojamiento, subsistencia y desarrollo de un agente causal de enfermedad.

3. Ambiente

El ambiente es el conjunto de todas las condiciones externas, en donde ocurre la



interacción entre el ambiente y el huésped y engloban al ambiente social, físico y biológico. Es decir, es el conjunto de factores químicos, físicos, socioculturales donde se desenvuelve el individuo: como el aire, agua, geografía, trabajo, nivel de escolaridad, acceso a servicios de salud.

En la siguiente figura, se resumen los componentes de la triada ecológica.



Figura 7. Descripción de la triada ecológica. Fuente: UnADM

De esta manera la relación que guardan cada uno de los componentes de la triada ecológica, y es que, a partir de ellos, se determina el estado de salud o enfermedad, porque depende del equilibrio entre los mismos.

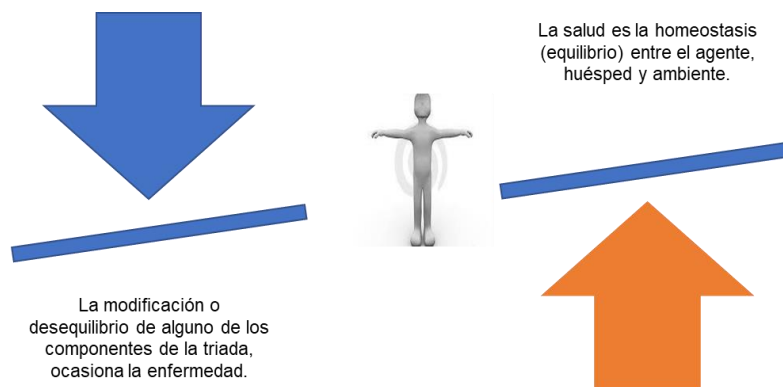


Figura 8. Relación de la salud-enfermedad con la triada ecológica. Fuente: UnADM



Un ejemplo, de este desequilibrio que se puede dar, son las enfermedades causadas por el ambiente, puede favorecer al encuentro entre el agente y el huésped que de acuerdo a sus características de este último, reaccionará de manera diferente cuando se encuentra con el agente.

La triada ecológica es el modelo tradicional de causalidad de las enfermedades transmisibles y crónico degenerativas; en este, la enfermedad es el resultado de la interacción entre el agente, el huésped susceptible y el ambiente.

2.1.3 Causalidad de la enfermedad.

El concepto y la definición de la causalidad tienen una importancia central en el estudio de la epidemiología, ya que sobre este sistema conceptual teórico se estructura el desarrollo de la ciencia, pues son los modelos a través de los que se realiza el abordaje para el estudio del objeto disciplinar.

Por definición *causa* es algo que trae consigo un efecto o un resultado. En el campo de la salud, la causa se identifica o asocia con los términos de etiología, patogénesis o mecanismos. **La relación causal** se considera como “aquella que existe entre dos eventos distintos, en la cual se observa un camino en el que uno sigue a la alteración del otro”.

Para Rothman y Greenland (2005), causa se define como un evento antecedente, la condición o la característica que son necesarios para que se presente la enfermedad. De esta manera, se puede resumir que una causa de una enfermedad es un evento, condición o característica que precedían a la enfermedad y sin la cual la misma no pudo haber ocurrido.

Ahora que se ha descrito que es una causa, se puede abordar la causalidad, que según Susser M (2001), se describe como la propiedad de ser causal y la relación causa - efecto. Las causas ocasionan un efecto, de lo que se derivan criterios para la causalidad, que pueden ser agrupados en las siguientes categorías (Hernández Ávila & Lazcano Ponce, 2013):

- ✓ Fuerza de la asociación
- ✓ Consistencia
- ✓ Especificidad
- ✓ Temporalidad
- ✓ Gradiente biológico



- ✓ Plausibilidad biológica
- ✓ Coherencia
- ✓ Evidencia
- ✓ Analogía

De esta forma una asociación causal puede deberse a cuatro mecanismos (Hernández Ávila & Lazcano Ponce, 2013):



Figura 9. Asociación causal. Fuente: (Hernández Ávila & Lazcano Ponce, 2013):

Una vez identificadas las nociones del concepto y proceso de salud y enfermedad, la causalidad continúa revisando la historia natural de la enfermedad, es decir, la relación ordenada de acontecimientos que resultan de la interacción del ser humano con su ambiente, lo que lleva del estado de salud a la de enfermedad.

A continuación, se abordan las etapas de la enfermedad, división propia de la historia natural de enfermedad gráficamente ilustrada en la figura 3 de esta unidad.



2.1.4 Etapas de las enfermedades.

En el desarrollo de la enfermedad se habla de dos periodos: prepatogénico y patogénico, mismos que se debe conocer para estudiar los cuadros clínicos completos. A continuación, se explica más sobre estos periodos (OPSa, 2011).

2.1.4.1 Periodo prepatogénico.

Se caracteriza porque el organismo se encuentra en equilibrio, entre el agente causal de la enfermedad, huésped y ambiente (triada ecológica o epidemiológica).

Características del periodo prepatogénico:

- Ocurre antes de que se presente la enfermedad.
 - El hombre está “aparentemente” sano y normal, en este periodo hay una transición de un estado de salud a uno de enfermedad, secundario a una desadaptación y donde existe una interrelación y asociación entre factores del ambiente y el individuo.
 - En este estado el organismo humano puede anular la acción del patógeno ya sea movilizando sus defensas o modificando el ambiente para evitar los factores que agreden el estado de salud. De ser positivo el mecanismo de defensa, la enfermedad no continúa su curso. En caso contrario la enfermedad pasa al periodo patogénico.

2.1.4.2 Periodo patogénico.

En esta etapa la persona pasa de un periodo donde la enfermedad no es evidente, a otro donde la enfermedad ya se manifiesta de forma clínica. Todo esto depende de las condiciones del huésped, el agente y el medio ambiente, y cuando se encuentran en desequilibrio los tres elementos se inicia el proceso patológico en el hospedero.

Por ejemplo, en el inicio tiene signos y síntomas inespecíficos, como fiebre, malestar en general, pero cuando se instala el huésped puede ya presentar sintomatologías específicas como manifestaciones propias de cada patología.



Características del periodo patogénico:

- Es la primera fase de la enfermedad
- Conformado por la interacción de los elementos de la triada ecológica
- Intervienen factores de riesgo, como predisponentes, condicionantes y determinantes
- Se desarrolla en el hospedero y la respuesta orgánica que tiene en él
- Se inicia después del estímulo efectivo del agente etiológico (causal)
- En ocasiones es asintomática, es decir sin ningún signo de malestar clínico. La enfermedad empieza antes de que el individuo se percate que la tiene o sienta algún síntoma, pero si persiste y continúa su desarrollo, se pasa a un estadio de horizonte clínico.

El **horizonte clínico**, como tal, es el momento en el que empiezan a surgir de forma detectable los síntomas y signos característicos de una enfermedad. Aclarando que el síntoma es fenómeno indicador de una enfermedad o un trastorno y que es directamente observable por el profesional de la salud.

Un ejemplo, en la descripción de la enfermedad es el Dengue el cual presenta un periodo pre- patogénico donde el periodo de incubación es de 3 a 14 días y un periodo patogénico que consiste en fiebre alta repentina, dolor de músculos, articulaciones, huesos, cabeza y ojos.

Este periodo patogénico, tiene dos etapas: subclínica y clínica.

2.1.4.2.1. Período subclínico o de incubación o de latencia.

Es la fase de invasión de un agente causal a un huésped. Se inicia después de la entrada y estímulo efectivo del agente etiológico (o causal) sobre el huésped susceptible.

Se extiende hasta la aparición de las primeras manifestaciones clínicas de la enfermedad.

Se caracteriza por:

- Cambios celulares, tisulares, químicos e inmunológicos en el hospedero susceptible.
- Coincide con el periodo de incubación de la enfermedad, por ejemplo, una enfermedad infecciosa es el intervalo de tiempo transcurrido entre la invasión por parte del agente infeccioso y el desarrollo del primer síntoma o signo clínico de



enfermedad. Tal es el caso de la tuberculosis este periodo suele ser largo de meses o años para presentar los síntomas.

- Se presentan síntomas mínimos o generales, cuyo diagnóstico sólo puede confirmarse con exámenes de laboratorio.

2.1.4.2.2 Período clínico

El periodo clínico, comprende el tiempo entre la aparición de signos o síntomas en las personas infectadas hasta que se produce la enfermedad propiamente dicha. En ocasiones los síntomas como fiebre, malestar general, astenia (debilidad o fatiga), adinamia (ausencia total de fuerza física), son comunes para varios tipos de enfermedades.

Es en este periodo se habla de *patogénesis* (deriva de dos palabras griegas y puede traducirse como “el origen de la enfermedad”), es decir, es evidente cuando avanza la sintomatología de manera más completa, de este modo la enfermedad es diagnosticable. Por ejemplo, el hipotiroidismo, muestra síntomas de voz ronca, dicción lenta, párpados caídos, cara hinchada, aumento de peso, tendencia al estreñimiento, intolerancia al frío, cabello áspero y seco, piel gruesa y escamosa, bradicardia

Dependiendo de la relación huésped-ambiente-agente es el tipo de manifestación y el daño en el organismo que puede ser reversible, persistir, causar más daño, o bien, dejar secuelas por ejemplo la invalidez o alteración funcional permanente en el organismo, o incluso la muerte. Cabe mencionar que, en cualquiera de estas etapas consecutivas, antes de la muerte, la enfermedad puede terminar, es decir, puede regresar al período prepatogénico.

Las etapas de la historia de la enfermedad, se puede ilustrar con el siguiente ejemplo de la tuberculosis.



Antes de la enfermedad

En el curso de la enfermedad

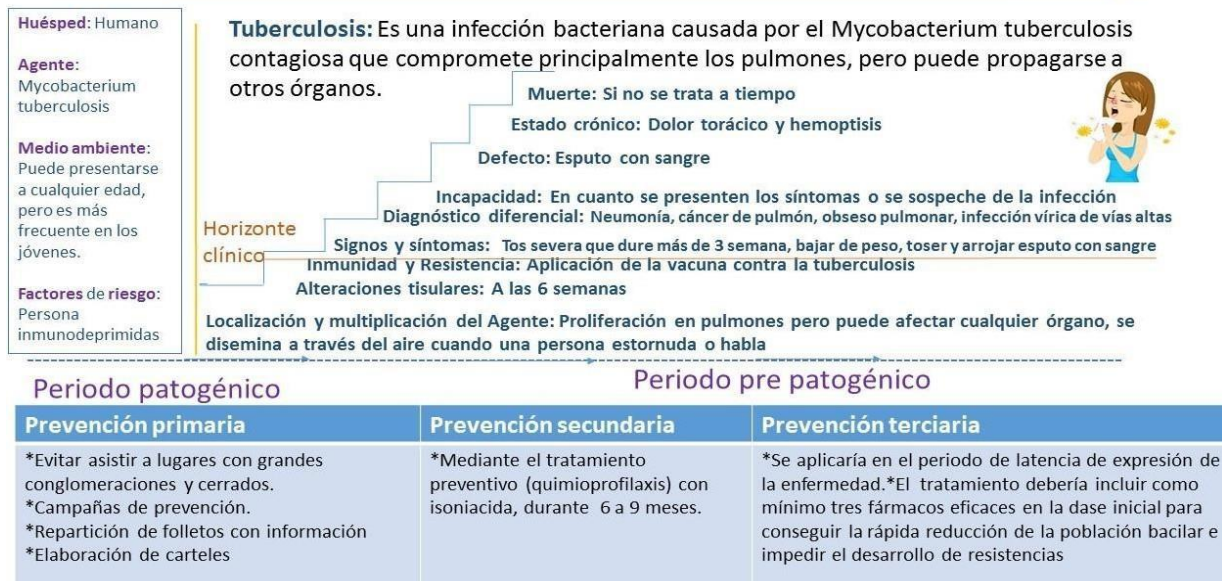


Figura 10. Historia natural de la enfermedad de la tuberculosis. Fuente: UnADM

De acuerdo, a las etapas prepatogénico y patogénico, se dirigen esfuerzos o acciones preventivas, transformadas en acciones de prevención, que es lo que se presenta a continuación.

2.1.5 Estrategias de prevención

En el ámbito de la salud, hablar de promoción y prevención es primordial para evitar y atender a las enfermedades de la población. Es preciso mencionar, que el objetivo primordial en salud es promoverla, prevenir la enfermedad, curarla o aliviarla una vez que se ha presentado y rehabilitar al enfermo para su recuperación total o parcial, para efectos de esta revisión, estudiaremos la promoción y prevención.

Es necesario definir, qué es promoción y prevención por elementos separados.



a) Promoción

De acuerdo, a la Real Academia Española (RAE) **promoción** es *iniciar o adelantar (una cosa) procurando su logro; elevar (a una persona) a una dignidad, empleo o estadio superior; convocar, fomentar, estimular el desarrollo, progreso o establecimiento de (algo); animar, ayudar o apoyar activamente (a una causa o proceso).*

La promoción en salud está orientada a la protección de ciertas enfermedades, mantener y mejorar la salud de un individuo y una comunidad, proveer de la información necesaria para fomentar adecuados hábitos en los mismos.

En esta materia la influencia de factores socioeconómicos es enorme, ya que es difícil hablar de promover la salud si en la comunidad no existen los servicios básicos como agua potable, drenaje, vías de acceso, escuelas, o las condiciones de pobreza son severas.

La medición de la promoción se hace a través de indicadores que cuantifican la enfermedad en una comunidad, estimando la probabilidad de que un individuo se enferme. Estos indicadores se agrupan en los siguientes:

1. Relacionados con la salud comunitaria, que estudian la salud de las persona o población de un área determinada a través de medidas de frecuencia como: **proporción de prevalencia, tasa de incidencia y tasa de mortalidad**
2. Relacionadas a la salud ambiental, que indican las condiciones del ambiente físico de la comunidad y que influyen en su estado de salud como: **agua potable, drenaje, condiciones de la vivienda, contaminación, pavimento**, entre otros.
3. Relacionados con los servicios de salud, que son la existencia de **adecuados servicios de salud** en la comunidad que promuevan actividades y programas para mantener y mejorar la salud.

De esta forma, la promoción en salud es (Serrano, s.f.):

- Medidas que no se dirigen a una enfermedad o desorden específico sino a **incrementar la salud y el bienestar.**
- La salud se **promueve** procurando un adecuado **nivel de vida, buenas condiciones de trabajo, educación, cultura física, medios de descanso y recreación.** La salud no es simplemente la ausencia de enfermedad: es algo positivo, una actitud alegre ante la vida y una entusiasta aceptación de las responsabilidades que la vida asigna a cada individuo.

b) Prevención

De acuerdo con la RAE **prevenir** es *prever, conocer de antemano (un daño, un perjuicio);*



prevenir, evitar o impedir (una cosa); prepararse de antemano para una cosa. (RAE)

La prevención son todas aquellas medidas directas que buscan bloquear la aparición de una enfermedad, limitando o impidiendo su progreso en cualquier etapa de su historia natural. Su efectividad será mejor mientras más temprano se apliquen dichas medidas para frenar su curso o desarrollo en un individuo.

Así, las **acciones preventivas** se definen como intervenciones que, basándose en el conocimiento epidemiológico moderno, se dirigen a evitar la ocurrencia de enfermedades específicas, reduciendo su incidencia y prevalencia en la población.



Figura 11. Diferencia entre promoción y prevención Fuente: UnADM

Estas acciones, se pueden contemplar en dos niveles de prevención: primaria, secundaria y terciaria (Serrano, s.f.).

Prevención primaria

Al hablar de prevención primaria nos referimos a la serie de medidas para evitar la aparición de una enfermedad o problemática de salud. Esto mediante el control de sus factores causales, predisponentes, condicionantes o predictivos, se busca bloquearla antes de la etapa prepatogénica.

Parte de las estrategias son estudiar los factores de riesgo sobre la ocurrencia de las enfermedades, eliminar o disminuir la exposición del individuo al factor nocivo para no dañar la salud lo cual no resulta sencillo ya que estos pueden tener una gran influencia en patologías de crónicas, como se observa en la siguiente figura:



Figura 12. Prevención primaria. Fuente: UnADM

Prevención secundaria

Esta etapa de la prevención se encuentra enfocada al diagnóstico precoz de la enfermedad en un estado incipiente, es decir cuando no se tiene manifestaciones clínicas, es la búsqueda de individuos “aparentemente sanos” en una detección lo más precoz posible. Esto se puede lograr por medio de exámenes médicos periódicos o la búsqueda dirigida de casos. Para esto el diagnóstico temprano, la captación y tratamiento adecuado son indispensables para controlar la enfermedad. Al realizar estas acciones podemos evitar o retardar la manifestación de la enfermedad o secuelas. Uno de los ideales es tomar estas medidas en la fase preclínica cuando el daño en el individuo no es avanzado y sus síntomas no son evidentes, como se ilustra en la siguiente figura:



Figura 13. Prevención secundaria. Fuente: UnADM

Prevención terciaria

Consiste en la prevención de complicaciones cuando ya se han presentado signos y síntomas de enfermedad, las acciones se deben encaminar a recuperar el estado de salud, realizando un correcto diagnóstico y tratamiento y/o rehabilitación que englobe aspectos físicos, psicológicos y sociales ya sea en caso de invalidez, o si se han presentado secuelas buscando reducir o eliminar estas. En esta etapa de la prevención se requiere un seguimiento estrecho del paciente para aplicar las medidas oportunamente, como se observa en la siguiente figura:



Figura 13. Prevención terciaria. Fuente: UnADM

Una vez identificadas las estrategias de prevención, es punto de referencia para ubicar el momento de planificar acciones en la cadena epidemiológica.

2.1.6 La cadena epidemiológica

Para que se presente una enfermedad debe conjuntarse una serie de acontecimientos que faciliten su presentación en el huésped.

Para entender las relaciones entre los diferentes elementos que conducen a la aparición de una enfermedad transmisible, el esquema tradicional es la denominada cadena epidemiológica, también conocida como cadena de infección. El esquema busca ordenar los llamados eslabones que identifican los puntos principales de la secuencia continua de interacción entre el agente, el huésped y el medio (OPSa, 2011).



Figura 14. Eslabones de la cadena epidemiológica. Fuente: UnADM

1. Agente causal

Como se ha venido señalando, el agente causal es aquel elemento que debe estar presente en una enfermedad para que ésta se desarrolle. Pero, no es suficiente para la producción de esta.

Es un factor que puede ser un microorganismo, sustancia química, o forma de radiación cuya presencia, presencia excesiva o relativa ausencia es esencial para la ocurrencia de la enfermedad.

El agente se divide en biológico y no biológico. Los **agentes biológicos** son organismos vivos capaces de producir una infección o enfermedad en el ser humano y los animales, ejemplo: dengue y el ébola. Las especies que ocasionan enfermedad humana se denominan patógenas.

Dentro de los **agentes no biológicos** se encuentran los químicos y físicos. Entre los químicos se encuentran: Pesticidas, aditivos de alimentos, fármacos, industriales, y los agentes físicos: Fuerza mecánica, calor, luz, radiaciones, ruido.



En el apartado del documento *Módulo 2 Salud y enfermedad en la población*, "[Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades \(MOPECE\)](#)". (OPSa, 2011), puedes identificar a detalle las propiedades de los agentes biológicos.

2. Reservorio

Se denomina *reservorio* al hábitat natural en que vive, se multiplica y/o crece un agente infeccioso y del cual depende para su supervivencia. Existen varios tipos de reservorio: de agentes infecciosos, humanos y extrahumano.

- *Reservorio de agentes infecciosos*: Es cualquier ser humano, animal, artrópodo, planta, suelo o materia inanimada, donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso y del cual depende para su supervivencia, reproduciéndose de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible.
- *Reservorios humanos*: El hecho de que una enfermedad o grupo de enfermedades tenga al ser humano como reservorio es de gran importancia práctica, ya que las medidas de control que se adoptan pueden circunscribirse al mismo ser humano. Por ejemplo, si una enfermedad se puede tratar con un antibiótico adecuado, la acción directa se ejerce sobre el sujeto como paciente y como reservorio. El reservorio principal de enfermedades como las de transmisión sexual, lepra, tos ferina, sarampión y fiebre tifoidea es el ser humano.
- *Reservorios extrahumanos*: Los animales pueden ser infectados y a la vez servir como reservorio para varias enfermedades del ser humano. Son ejemplos de ello la brucelosis, la leptospirosis, la peste, la psitacosis, la rabia y el tétanos.

En el apartado del documento de *Salud y enfermedad en la población* en "[Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades \(MOPECE\)](#)". (OPSa, 2011), también puedes estudiar más sobre aspectos relacionados con el eslabón de la cadena epidemiológica, como los agentes infecciosos, fuentes de infección, portador (asintomático, incubación, convaleciente, transitorio y crónico), periodo de incubación, periodo de latencia, periodo de transmisibilidad o infeccioso. Todo ello con ejemplos representativos.

3. Puerta de eliminación o de salida del agente

El camino por el cual un agente infeccioso sale de su huésped es denominado como puerta de salida. Las principales son:

- **Respiratorias**: Las enfermedades que utilizan esta puerta de salida son las de mayor difusión y las más difíciles de controlar (bacterias y virus principalmente).



- **Genitourinarias:** Propias de infecciones de transmisión sexual como sífilis, SIDA, gonorrea, leptospirosis, clamidiasis, hepatitis, candidiasis, herpes, condilomatosis.
- **Digestivas:** Propias de la tifoidea, hepatitis A y E, cólera, amibiasis
- **Piel:** A través de contacto directo con lesiones superficiales, como en la varicela, herpes zoster y sífilis. Por picaduras, mordeduras, perforación por aguja u otro mecanismo que conlleve contacto con sangre infectada, como en la sífilis, enfermedad de Chagas, malaria, leishmaniasis, fiebre amarilla, hepatitis B, etc.
- **Placentaria:** La placenta es una barrera efectiva de protección del feto contra infecciones de la madre; sin embargo, no es totalmente efectiva para algunos agentes infecciosos como los de la sífilis, rubéola, toxoplasmosis y enfermedad de Chagas.

4. Modo de transmisión del agente

Es la forma en que el agente infeccioso se transmite del reservorio al huésped. Los principales modos de transmisión son:

- A. **Transmisión directa.** Es la transferencia directa del agente infeccioso a una puerta de entrada para que se pueda llevar a cabo la infección. Se denomina también transmisión de persona a persona, y puede ser por contacto físico, transmisión vertical y por inoculación directa.

Los microorganismos que requieren un contacto directo para su transmisión se deshidratan con facilidad, son sensibles al oxígeno o a ambientes oxidantes, son parásitos intracelulares obligados o presentan alguna combinación de estas características.

- B. **Transmisión indirecta.** Hay varias vías generales de transmisión: vía aérea, vehículo común, agua, alimentos:

a. Vía aérea:

La transmisión aérea es una vía de transmisión estresante para el microorganismo puesto que el aire carece de los nutrientes y la humedad necesarios para permitir una larga supervivencia de muchos patógenos. A través del aire sucede la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una puerta de entrada apropiada, generalmente el tracto respiratorio. Los **aerosoles microbianos** son suspensiones aéreas de partículas constituidas total o parcialmente por microorganismos. Las partículas con diámetro de 1 a 5 *micras* llegan fácilmente a



los alvéolos pulmonares, pueden permanecer suspendidas en el aire durante largos períodos de tiempo; algunas mantienen su infectividad y/o virulencia y otras la pierden. Las principales partículas son:

- i. **Núcleos goticulares:** Son los pequeños residuos de la evaporación de gotillas de *flügge* emitidas por un huésped infectado. Estos núcleos goticulares también pueden formarse por aparatos atomizadores diversos, en laboratorios microbiológicos, en mataderos, industrias, salas de autopsias, etc. y generalmente se mantienen suspendidas en el aire durante un tiempo prolongado.
 - ii. **Polvo:** Pequeñas partículas de dimensiones variables que pueden proceder del suelo (generalmente inorgánicas o esporas de hongos separadas del suelo seco por viento o agitación mecánica), vestidos, ropas de cama o pisos contaminados.
- b. Transmisión por vehículo común puede suceder a través de dos tipos de vehículos:
- i. **Vehículo común activo** que permite la multiplicación del microorganismo, como agua, alimentos, sangre y soluciones intravenosas.
 - ii. **Vehículo común pasivo** que permite solo la transmisión del microorganismo a través de objetos o materiales contaminados como utensilios de cocina, juguetes, pañuelos, instrumentos quirúrgicos, objetos escolares y las manos del personal hospitalario, entre otros.
- c. Por intermedio de un **vector** (un insecto o cualquier portador vivo que transporta un agente infeccioso desde un individuo o sus desechos, hasta un individuo susceptible, su comida o su ambiente inmediato. El agente puede o no desarrollarse, propagarse o multiplicarse dentro del vector). Los vectores pueden ser mecánicos y biológicos.
- i. **Mecánico:** Es el simple traslado mecánico del agente infeccioso por medio de un insecto terrestre o volador, ya sea por contaminación de sus patas o trompa o por el pase a través de su tracto gastrointestinal, sin multiplicación o desarrollo cíclico del microorganismo.



- ii. **Biológico:** El agente necesariamente debe propagarse (multiplicarse), desarrollarse cíclicamente o ambos (ciclopropagación) en el artrópodo vector antes que pueda transmitir la forma infectante al ser humano. Por ejemplo, el dengue, donde la transmisión puede efectuarse a través de la saliva durante la picadura (como en la malaria, dengue y la fiebre amarilla), por regurgitación (como en la peste) o al depositar sobre la piel a los agentes infecciosos con la defecación del artrópodo vector (como en la enfermedad de Chagas y el tifus exantemático y murino), que pueden entrar por la herida de la picadura o por el rascado.

5. Puerta de entrada en el huésped

Las puertas de entrada de un germen en el nuevo huésped son básicamente las mismas empleadas para su salida del huésped previo. Por ejemplo, en las enfermedades respiratorias, la vía aérea es utilizada como puerta de salida y puerta de entrada entre las personas. En otras enfermedades las puertas de salida y de entrada pueden ser distintas. Como ejemplo, en las intoxicaciones alimentarias por estafilococos el agente es eliminado a través de una lesión abierta de la piel, y entra un nuevo huésped a través de alimentos contaminados con la secreción de la lesión.

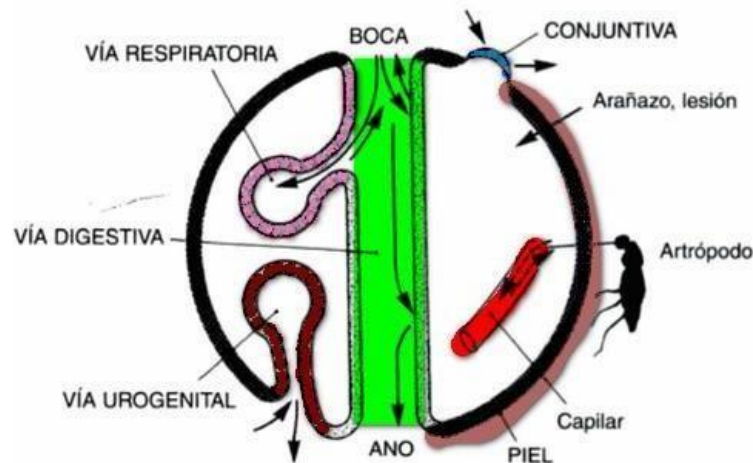


Figura 15. Vías de entrada del huésped y salida del agente Fuente: Modificado de Gordis, 2005

6. Susceptibilidad del huésped



Te has preguntado ¿por qué algunos individuos son más susceptibles a unas enfermedades infecciosas?, para contestar es necesario, tomar en cuenta que este individuo debe reunir una serie de aspectos estructurales y funcionales, como se ilustran en la siguiente figura:



Figura 15. Aspectos estructurales y funcionales. Fuente: UnADM

Además de estas variables, es necesario considerar algunas más que hacen que sean los individuos susceptibles o resistentes a enfermedades infecciosas. Se pueden tomar en cuenta factores genéticos, que constituyen una “memoria celular” que se hereda a través de generaciones. Esto facilitaría la producción de anticuerpos, mientras que en aquellos grupos humanos carentes de la experiencia no se produciría esta reacción específica frente a determinada enfermedad.

La susceptibilidad o inmunidad del huésped depende de factores genéticos, de factores generales de resistencia a las enfermedades y de las condiciones de inmunidad específica para cada enfermedad.

Así también, la inmunidad permite a la persona poseer anticuerpos protectores específicos y/o inmunidad celular, como consecuencia de una infección o inmunización anterior. Así, ella puede estar preparada, para responder eficazmente a la enfermedad produciendo



anticuerpos suficientes. Como se muestra en la siguiente figura:

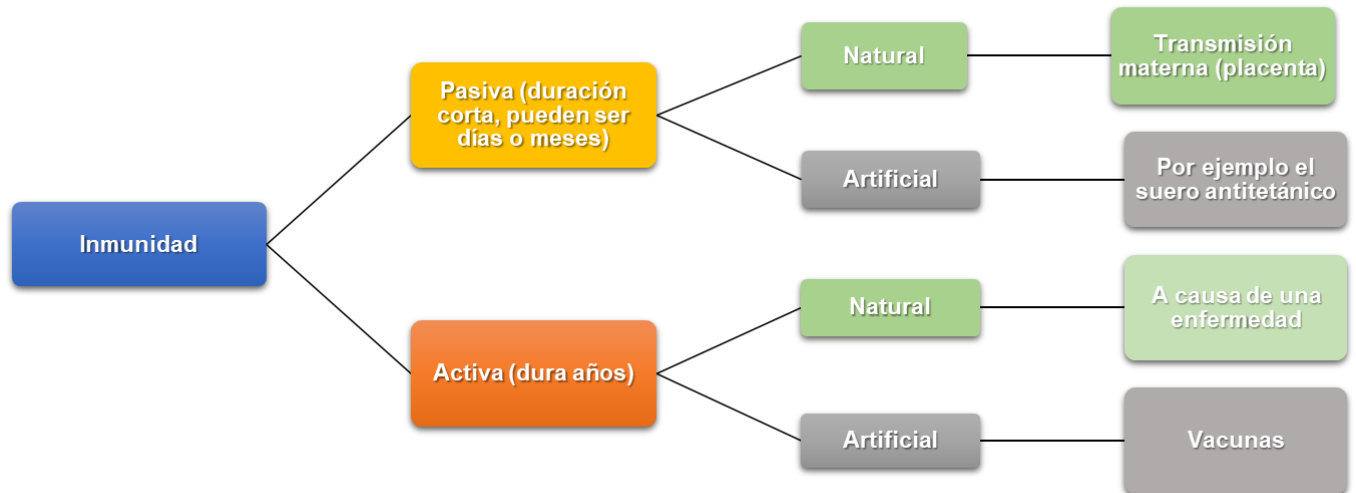


Figura 16. Diagrama de inmunidad. Fuente: OMS/OPM (2011)

Para finalizar este tema, puedes decir que la importancia de conocer la cadena epidemiológica radica en que, identificando los posibles eslabones de cada enfermedad en particular, se puede interrumpir la cadena de transmisión y alertar el desarrollo y propagación de estas enfermedades.

Enseguida se presenta el enfoque epidemiológico, y la relación con el enfoque epidemiológico de riesgo y su importancia.

2.2 El enfoque epidemiológico

Es el proceso de búsqueda de las causas que ocasiona una patología, con el fin de orientar las medidas de intervención adecuadas y la posterior evaluación de su efectividad, considera la descripción de las patologías, a quiénes afecta, dónde y cuándo, orientado a



buscar la explicación del porqué suceden esos eventos.

El enfoque epidemiológico considera las siguientes premisas en la presentación de una enfermedad en la población:

- ✓ No ocurre por azar;
- ✓ No se distribuye en forma homogénea;

Tiene factores asociados que para ser causales cumplen con los siguientes criterios: la **temporalidad** (toda causa precede a su efecto), la **fuerza de asociación**, la **consistencia de la observación**, la **especificidad de la causa**, la **interacción de la exposición** (efecto dosis-respuesta).

El enfoque epidemiológico también considera que la enfermedad en la población es un fenómeno dinámico y su propagación depende de la interacción entre la exposición y la susceptibilidad de los individuos y grupos constituyentes de dicha población a los factores determinantes de la presencia de enfermedad; además, considera que toda causa precede a su efecto (el llamado principio de determinismo causal).

El enfoque epidemiológico puede ser aplicado tanto a enfermedades transmisibles agudas como crónicas.

Tomando en consideración que la enfermedad transmisible es cualquier enfermedad causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que se manifiesta por la transmisión de este agente o sus productos, de un reservorio a un huésped susceptible, ya sea directamente de una persona o animal infectado, o indirectamente por medio de un huésped intermediario, de naturaleza vegetal o animal, de un vector o del medio ambiente.

Anteriormente, las enfermedades transmisibles eran la principal causa de muerte en el mundo, actualmente, existe un “control relativo”, pero continúa la mortalidad y morbilidad de enfermedades no transmisibles, en su mayoría crónicas degenerativas, por ejemplo, las enfermedades cardiovasculares y neoplasias malignas, mientras que las enfermedades transmisibles, como neumonía o influenza, son responsables de una reducida proporción de las defunciones.

A estos cambios, el término ‘epidemia’ se aplica ahora a una frecuencia no habitual de cualquier daño a la salud o enfermedad, transmisible o no.

Se han desarrollado nuevos métodos para el estudio de enfermedades crónicas, así como el estudio de los comportamientos, la naturaleza u origen, y decidir sobre el tipo de respuesta necesaria para el control

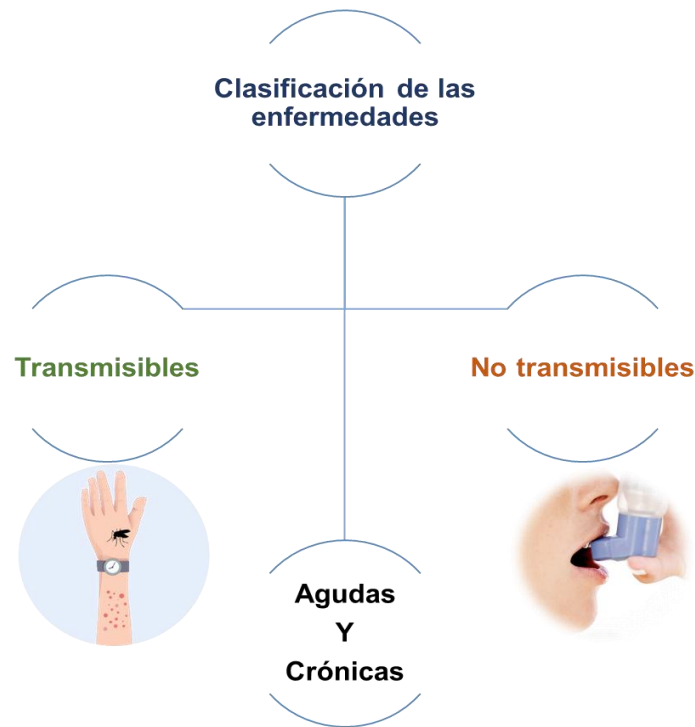


Figura 17. Clasificación de las enfermedades Fuente: UnADM

Continuando, existen enfermedades nuevas, desconocidas y el resurgimiento de algunas más, a ellas se les denomina **emergentes** y **reemergentes**, que pueden deberse a factores como: la evolución del microorganismo que la causa, los cambios ecológicos y ambientales (ejemplo, deforestación o reforestación) que incrementan la exposición humana a vectores o fuentes ambientales que albergan agentes infecciosos nuevos o inusuales etc.

Las enfermedades transmisibles pueden reemerger debido al desarrollo de resistencia de los agentes infecciosos existentes a los antibióticos convencionales y a los de nueva generación, como en el caso de la gonorrea, la malaria y el neumococo. También, pueden reemerger por aumento de la susceptibilidad del huésped inmunodeprimido, por factores tales como la desnutrición o la presencia de otras enfermedades, como el cáncer y el SIDA, que disminuyen su resistencia a agentes infecciosos como el bacilo tuberculoso y la Leishmania. Otra causa puede ser el debilitamiento de las medidas de salud pública adoptadas para infecciones previamente controladas, como la malaria, la tos ferina y la tuberculosis.



Por esta razón, es necesario identificar que dentro de las tareas de la epidemiología se encuentra la organización y descripción de los datos recaudados, para lo cual se utilizan las variables epidemiológicas de **tiempo, lugar y persona**, las cuales se detallan enseguida, para describir los eventos de salud, uno de los principios de la epidemiología en el estudio de la distribución de dichos eventos (OPSa, 2011).



Figura 18. Variables epidemiológicas. Fuente: UnADM. Basado en OMS/OPS (2011)

2.2.1 El enfoque epidemiológico de riesgo.

Ya se ha estudiado el enfoque epidemiológico, ahora el “riesgo” en este mismo sentido trata de la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad, muerte, etc.). El enfoque de riesgo se basa en la medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención a la salud o de otros servicios.

Una de las características del uso del enfoque de riesgo, es la consideración de todas las causas que se relacionan a una enfermedad (médicas, emocionales, económicas, políticas)



o intersectoriales etc.). El enfoque epidemiológico de riesgo es un método que se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos de población específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud y es también una herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de salud.

Intenta mejorar la atención para todos, pero prestando mayor atención a aquellos que más la requieran. (OPS, 2009). Es un enfoque no igualitario: discrimina en favor de quienes tienen mayor necesidad de atención y salud y en su caso reorganizar los recursos materiales y/o humanos para los servicios de salud, buscando la mejora en la atención de los usuarios del servicio.

2.2.1.1 Qué es un factor de riesgo y su importancia

Cuando hablamos de un factor de riesgo nos referimos a una característica o circunstancia propia de una persona o grupo asociada con una probabilidad de incrementar un daño a la salud.

Los factores de riesgo pueden ser causas o indicadores que son observables o identificables ante un hecho. Caracterizan al individuo, grupo, comunidad, ambiente. La combinación de los factores de riesgo en el individuo incrementa la probabilidad de tener un daño a la salud.

La interacción de los factores de riesgo biológicos asociados a otros aumenta el efecto aislado de un factor determinado con un efecto sumativo, ejemplo: biológico (A) = carga genética para padecer Diabetes Mellitus, estilo de vida (B) = sedentarismo, de esta forma la sumatoria de ambos factores aumenta la probabilidad de ser diabético (OPSa, 2011).





Figura 17. Factores de riesgo. Fuente: UnADM

Los factores de riesgo pueden ser específicos para un determinado daño y este a la vez puede asociarlo desencadenar una serie de daños. Dependiendo del valor del factor de riesgo, su frecuencia es la asociación al daño y la posibilidad de prevenirlo. Ejemplo, el no consumir ácido fólico genera una posibilidad de riesgo mayor de daño en el feto, a comparación del riesgo biológico por una alteración cromosómica que pueda heredar la madre al mismo.

Los factores de riesgo se clasifican en aquellos que pueden ser **modificables**, por ejemplo, la dieta y los que **no modificables** por ejemplo la genética del individuo. El identificarlos correctamente permitirá adoptar medidas preventivas o curativas.

Los factores de riesgo se ilustran en la siguiente figura:



Figura 20. Factores de riesgo. Fuente: UnADM

Toda intervención trata de disminuir la presencia de factores de riesgo en la cadena, pero existen factores que no son claros y sobrepasan lo técnico como la pobreza, aspectos políticos e ideológicos. Un problema muy común es que se trata de disminuir los riesgos o romper los eslabones de la cadena solamente desde un enfoque médico, por ejemplo, el cólera si bien es producido por una bacteria no es el único factor predisponente, está fuertemente asociado a la pobreza que es factor conocido como “no médico” aspecto que tiene diversas aristas para su solución y que se descuidan al momento de intervenir.



La **importancia** o valor del factor de riesgo para la medicina preventiva, depende del grado de asociación con **el daño a la salud**, de la **frecuencia** del factor de riesgo en la población y de la **posibilidad de prevenirlo**.

Por ejemplo, si en una comunidad, las muertes por complicaciones de la diabetes mellitus se asocian principalmente a la falta de control de la glucemia y el adecuado tratamiento, se tendrá un gran impacto si se logra que los pacientes tengan una mayor adherencia al tratamiento y deberá ser medido con la disminución de los casos de muerte por complicaciones de esta patología.

En el siguiente esquema observamos la asociación de algunos factores de riesgo y daños a la salud.

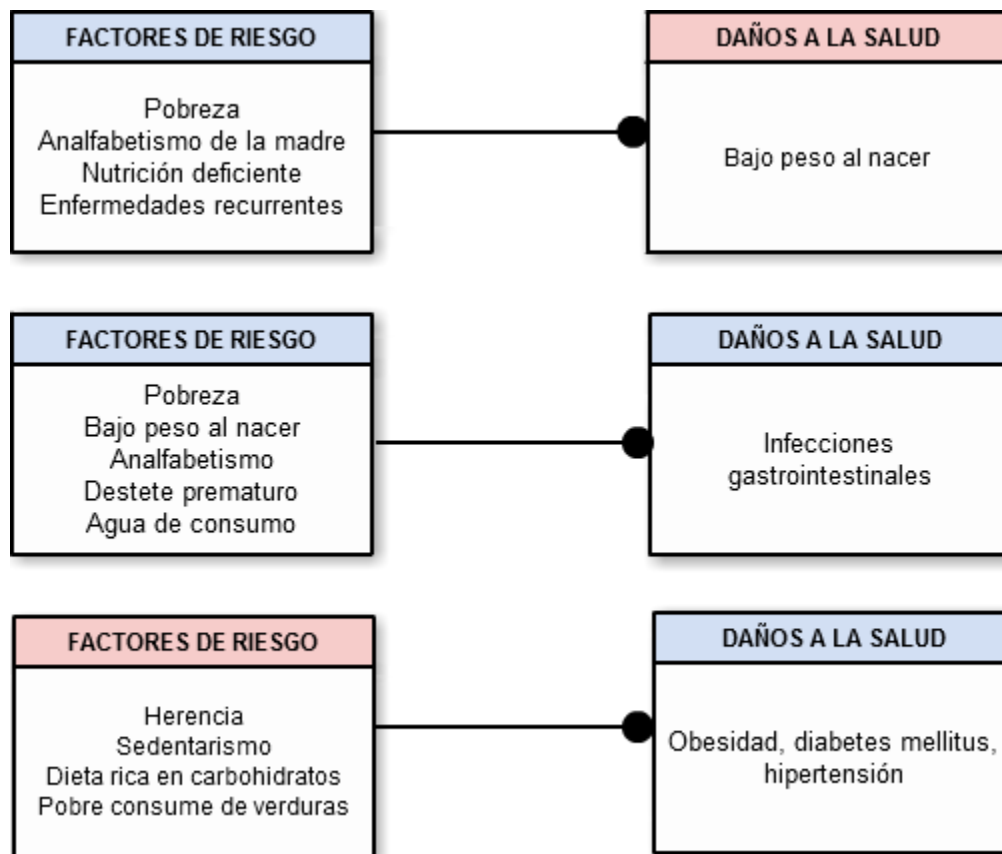


Figura 21. Asociación de factores de riesgo con la salud. Fuente: UnADM

Las aplicaciones que se le dan al enfoque de riesgo, se presenta a continuación:



2.2.1.2. Uso del enfoque de riesgo.

El uso del enfoque de riesgo se utiliza para determinar la serie de políticas a realizar ante un problema de salud específico, producir cambios en el estilo, condiciones de vida y del medio ambiente, durante este proceso el enfoque de riesgo ayuda a identificar otros componentes que contribuyen en el proceso salud – enfermedad como pueden ser aspectos sociales, económicos y ambientales (Castillo, 1999).

1. Aumento de la cobertura

Los factores que influyen en la cobertura de los servicios de salud son: la disponibilidad y acceso. El objetivo del enfoque de riesgo busca aumentar la **disponibilidad** de una atención adecuada. Permite **identificar y atender tempranamente a los grupos de población con mayor riesgo**, reubicando los recursos en función de las necesidades utilizándolos en los grupos que más lo necesiten o tengan mayor riesgo, de esta forma mejora el **acceso** de la atención a la salud e incidirá en la prevención de los daños a la salud.

2. Modificación de los factores de riesgo

La identificación de los factores de riesgo es fundamental para planear que intervenciones se implementaran sobre estos a nivel individual y colectivo. Algunos ejemplos de factores de riesgo que pueden ser modificados directamente son: el abandono de la práctica de lactancia materna; el consumo de agua no potabilizada, el consumo de comida industrializada, el sedentarismo, los embarazos no deseados, etc.

3. Adiestramiento del personal de salud

El enfoque de riesgo permite que se orienten las actividades de promoción y prevención para evitar los daños en salud incidiendo en el personal de salud para el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas para atender los requerimientos básicos de la población de bajo riesgo.

4. Autocuidado y atención a la familia

Busca incidir en dos rubros: **el primero** reconocer las prioridades de salud y condiciones de vida saludables, para que se use en el cuidado de los individuos, por ejemplo en prácticas que se realizan en algunas comunidades como dar los alimentos al hombre de la casa (que aporta los recursos a la familia), la interrupción de la educación de las niñas (indígenas) para ayudar con las labores de la casa, etc.; **el segundo** es el reconocimiento



temprano de los factores de riesgo para prevenir los daños a la salud, como ejemplo la herencia que existe sobre algunas enfermedades crónico degenerativas, adoptar adecuados hábitos higiénicos en la preparación de alimentos, etc.

5. Atención comunitaria

A partir del enfoque de riesgo, se puede fomentar la participación de la comunidad en el control de los factores de riesgo de acuerdo con su prioridad para la salud familiar y comunitaria. La difusión de la información sobre la naturaleza y grado de relación que existe entre el ambiente, el comportamiento y la salud de la familia y la información de riesgo, debidamente interpretada, se utilizan para la demostración de relaciones causa-efecto en el proceso salud-enfermedad y puede ayudar al desarrollo de intervenciones comunitarias adecuadas a la realidad.

De esta forma, el enfoque epidemiológico, se basa de la estadística para evaluar la efectividad y el impacto de las intervenciones en salud, y sirva de referente para predecir nuevos fenómenos.



Figura 22. Usos del enfoque de riesgo. Fuente: UnADM

Antes de utilizar el enfoque de riesgo para buscar la mejora en la atención a la salud se deben abordar tres aspectos básicos a saber:

Primero. Seleccionar los factores de riesgo: Consiste en analizar y utilizar la información para seleccionar los factores de riesgo y que sean cuantificables de tal forma que se



puedan expresar en valores numéricos que se puedan utilizar en el medio a trabajar.

Segundo: Se relaciona con los límites de inclusión en una población que tenga la probabilidad de tener un daño a la salud.

Tercero: Se debe valorar y balancear las necesidades de salud en relación con los recursos existentes ya sea en el sistema de salud como con la población en riesgo según la severidad y magnitud del daño. En este momento ya el sistema local debe de conocer si está en posibilidad de reconocer el daño, las innovaciones o transformaciones necesarias, y si son acordes las percepciones de necesidades con las acciones a tomar.

Finalmente, para aplicar cualquier medida derivada del análisis del enfoque de riesgo se debe ponderar la capacidad que tiene nuestro sistema de transformarse, ya que no todos los sistemas son susceptibles de ser cambiados de manera radical.

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_U2_A1_XXYZ, donde EPI corresponde a las siglas de la asignatura, U2 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_U2_ATR_XXYZ, donde EPI corresponde a las siglas de la asignatura, U2 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

En esta unidad, has identificado el concepto de Historia natural de la enfermedad, así como el concepto de salud enfermedad en una población determinada reconociendo los elementos que componen la triada ecológica.

Has identificado las etapas de las enfermedades y puedes describir en que consiste el período pre- patogénico, patogénico y sus tres elementos principales huésped- ambiente- agente.

Asimismo, ya reconoces que existen tres niveles de prevención mismos que permiten saber que intervención es posible dependiendo del momento que se curse de la enfermedad.

Puedes describir la importancia de la cadena epidemiológica sus eslabones que la componen, para en su momento con ayuda del enfoque epidemiológico de riesgo intervenir, y romper los eslabones adecuados en la búsqueda de recuperar la salud del paciente o reparar el daño en una comunidad determinada.

Se te invita a seguir aprendiendo más sobre la epidemiología en la siguiente Unidad 3 “Método Epidemiológico”

Fuentes

Ávila, M. H., Ponce, E. L., Abúndez, C. O., Murillo, C. A. M., Vázquez, F. R., Pública, I. N. D. S., & Instituto Nacional de Salud Pública (México). (2013). *Salud pública*. Instituto Nacional de Salud Pública.

Claudia Fabiola Aguirre. (25 de marzo de 2020). *La cadena epidemiológica*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=6ohgTmcahHs>

Ibañez, C. (2008). *Educación para la salud en la escuela*. Salud pública y algo más. https://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/09/15/100908

Kornblit, L. A., & Diz, M. A. M. (2000). *La Salud y La Enfermedad: Aspectos Biologicos*. Aique

Marci Nurse. (06 de octubre de 2020). *Historia Natural de la Enfermedad - Fácil*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=M_WwBWlijTk



- O., Salgado, C. C., & OPS. (1999). *Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil*. Panamericana.
- Organización Mundial de la Salud. (1949) Constitución de la organización mundial de la salud.
<https://www3.paho.org/gut/dmdocuments/Constituci%C3%B3n%20de%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la%20Salud.pdf#:~:text=La%20salud%20es%20un%20estado,o%20condici%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20o%20social>.
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades*. Panamericana. <https://www3.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE2.pdf>
- Palacio, A. J. M., Gamero, C. R., Rabanal, G. J. M., Velasco, J. C. R., Oliver C. A., Cañas, C. J. M., Arteaga, M. D., Calderon, P. E., Garcia, S. L., & Delg, P. (2004). *Enfermeros del consorcio sanitario de tenerife. Temario volumen ii*. Editorial MAD.
- Parafita, D. (s.f). *Recorrido histórico sobre las concepciones de salud y enfermedad* [Slides]. <https://www.Psico.Edu.Uy/>.
https://www.psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/nas_ficharecorridohistoricodelasconcepcionesdeSE1.pdf
- Serrano, R. R. (s/f). *Historia natural de la enfermedad*.
- Vega, O. G. (2002). *Educación Para la Salud*. EUNED.