



**Mi Universidad**

**Super Nota**

*Nombre del Alumno: Dafne Paola Sánchez Aguilar*

*Nombre del tema: Epidemiología en la Salud Pública y Epidemiología de la Nutrición.*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Epidemiología*

*Nombre del profesor: Dra. Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Enfermería General*

*4to. Cuatrimestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas; 13 de Noviembre de 2023*

# EPIDEMIOLOGIA EN SALUD PÚBLICA.

## Epidemiología

Es la disciplina científica que estudia la frecuencia y distribución de fenómenos relacionados con la salud y sus determinantes en poblaciones específicas, y la aplicación de este estudio al control de problemas de salud.

En salud pública, estudia la primera parte de esta cadena de sucesos, es decir, la frecuencia y distribución de la enfermedad y sus determinantes, factores de riesgo o protección. Para ello se fija en sujetos sanos, generalmente viviendo en la comunidad, a los que sigue para observar como enferman.



Utiliza técnicas como la porción de la historia natural de la enfermedad ya que es el conjunto de sucesos que van desde que un sujeto o grupo de sujetos resulta expuesto a las primeras causas de una enfermedad hasta que ésta se desarrolla y finalmente se resuelve con la curación total, la curación con secuelas o la muerte.

## Esta misma investiga, bajo perspectiva poblacional...



- La distribución, frecuencia y determinantes de la enfermedad y sus consecuencias biológicas, psicológicas y sociales.
- La distribución y frecuencia de los marcadores de enfermedad.
- La distribución, frecuencia y determinantes de los riesgos para la salud.
- Las formas de control de las enfermedades, de sus consecuencias y de sus riesgos
- Las modalidades e impacto de las respuestas adoptadas para atender todos estos eventos.

La transformación de la epidemiología en una ciencia ha tomado varios siglos, y puede decirse que es una ciencia joven.

## Clifford Allchin Gill

En 1928, el epidemiólogo inglés señalaba que la disciplina, a pesar de su antiguo linaje, se encontraba en la infancia. Siete décadas después, el panorama descrito por Gill parece diferente, y actualmente ningún avance médico sería completo sin la participación de la epidemiología.



## Plagas, pestes, contagios y epidemias...

El papiro de Ebers, que menciona unas fiebres pestilentes -probablemente malaria- que asolaron a la población de las márgenes del Nilo alrededor del año 2000 a.C.

La aparición periódica de plagas y pestilencias en la prehistoria es indiscutible.



## En Egipto, hace 3 000 años...

Se veneraba a una diosa de la peste llamada Sekhmet, y existen momias de entre dos mil y tres mil años de antigüedad que muestran afecciones dérmicas sugerentes de viruela y lepra.





## A largo de la vida...

La aparición de plagas a lo largo de la historia también fue registrada en la mayor parte de los libros sagrados, en especial en la Biblia, el Talmud y el Corán, que adicionalmente contienen las primeras normas para prevenir las enfermedades contagiosas.

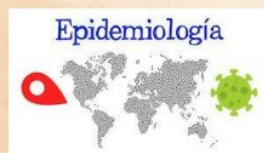


De estas descripciones, destaca la de la plaga que obligó a Mineptah, el faraón egipcio que sucedió a Ramsés II, a permitir la salida de los judíos de Egipto, alrededor del año 1224 a.C.



La mayoría de la población creía firmemente que muchos padecimientos eran contagiosos, a diferencia de los médicos de la época quienes pusieron escasa atención en el concepto de contagio.

## La palabra epidemiología...



Proviene de los términos griegos "epi" (encima), "demos" (pueblo) y "logos" (estudio), etimológicamente significa el estudio de "lo que está sobre las poblaciones".

La primera referencia propiamente médica de un término análogo se encuentra en Hipócrates (460-385 a.C.), quien usó las expresiones epidémico y endémico para referirse a los padecimientos según fueran o no propios de determinado lugar.



El texto hipocrático Aires, aguas, y lugares señala que la dieta, el clima y la calidad de la tierra, los vientos y el agua son los factores involucrados en el desarrollo de las enfermedades en la población, al influir sobre el equilibrio del hombre con su ambiente.

## En castellano...

la primera referencia al término epidemiología, según Nájera, se encuentra en el libro que con tal título publicó Quinto Tiberio Angelerio, en Madrid, en 1598.



## En 1606...

Los términos epidémico y endémico fueron incorporados a nuestro idioma apenas unos años más tarde.

Endémico significaba simplemente (como en el texto hipocrático Aires, aguas y lugares) la residencia permanente de alguien en un lugar. Epidémico, en cambio, se denominaba a aquel que temporalmente residía en un lugar en donde era extranjero.





## Aprendiendo a contar: la estadística sanitaria...

La estadística de salud moderna inició con el análisis de los registros de nacimiento y de mortalidad, hasta entonces realizados únicamente por la Iglesia Católica, que organizaba sus templos de culto de acuerdo con el volumen de sus feligreses.



El nacimiento de las estadísticas sanitarias coincide con un extraordinario avance de las ciencias naturales (que en ese momento hacían grandes esfuerzos por encontrar un sistema lógico de clasificación botánica) y que se reflejó en las cuidadosas descripciones clínicas de la disentería, la malaria, la viruela, la gota, la sífilis y la tuberculosis hechas por el inglés Thomas Sydenham, entre 1650 y 1676.

La frase "ley de la enfermedad" invitaba a formular los problemas de salud en forma matemática, generalizando estudios sobre la causa de los padecimientos y muertes entre la población.

## Causas de enfermedad: la contribución de la "observación numérica"...



Para la misma época, por otra parte, se habían publicado trabajos que también hacían uso, aunque de otra manera, de la enumeración estadística..

El método utilizado por los epidemiólogos del siglo XIX para demostrar la transmisibilidad y contagiosidad de los padecimientos mencionados (que, en resumen, consiste en comparar, de múltiples formas, la proporción de enfermos expuestos a una circunstancia con la proporción de enfermos no expuestos a ella) se reprodujo de manera sorprendente y con él se estudiaron, durante los siguientes años, prácticamente todos los brotes epidémicos.



## Distribución, frecuencia y determinantes de las condiciones de salud...

Entre 1872 y 1880, la epidemiología, como todas las ciencias de la salud, adoptó un modelo de causalidad que reproducía el de la física, y en el que un solo efecto es resultado de una sola causa, siguiendo conexiones lineales.



El incremento en la incidencia de enfermedades crónicas ocurrido a mediados del siglo XX también contribuyó a ampliar el campo de acción de la disciplina, la que desde los años cuarenta se ocupó del estudio de la dinámica del cáncer, la hipertensión arterial, las afecciones cardiovasculares, las lesiones y los padecimientos mentales y degenerativos.

Como resultado, la epidemiología desarrolló con mayor precisión los conceptos de exposición, riesgo, asociación, confusión y sesgo, e incorporó el uso franco de la teoría de la probabilidad y de un sinnúmero de técnicas de estadística avanzada.



## La red causal...

Desde su nacimiento como disciplina moderna, una premisa fundamental de la epidemiología ha sido la afirmación de que la enfermedad no ocurre ni se distribuye al azar, y sus investigaciones tienen como propósito identificar claramente las condiciones que pueden ser calificadas como "causas" de las enfermedades, distinguiéndolas de las que se asocian a ellas únicamente por azar.

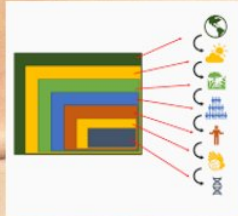




El modelo, conocido como de la "caja negra", es la metáfora con la que se representa un fenómeno cuyos procesos internos están ocultos al observador, y sugiere que la epidemiología debe limitarse a la búsqueda de aquellas partes de la red en las que es posible intervenir efectivamente, rompiendo la cadena causal y haciendo innecesario conocer todos los factores intervinientes en el origen de la enfermedad.

La epidemiología contemporánea ha basado sus principales acciones en este modelo, denominado "red de causalidad" y formalizado por Brian MacMahon, en 1970.

### Las cajas chinas y la eco-epidemiología...



Entre los trabajos que directamente abordan el problema de la "caja negra" destaca la obra de Mervyn Susser, para quien los fenómenos colectivos de salud funcionan de manera más parecida a una "caja china", en donde los sistemas de determinación epidemiológica se encuentran separados y organizados jerárquicamente, de forma tal que un sistema abarca varios subsistemas, compuestos a su vez por subsistemas de menor jerarquía.

### Determinación de riesgos...

Como antes sucedió con las enfermedades infecciosas, en el estudio de las afecciones crónicas y degenerativas la epidemiología ha vuelto a jugar un papel fundamental, al mostrar la relación existente entre determinadas condiciones del medio ambiente, el estilo de vida y la carga genética, y la aparición de daños específicos en las poblaciones en riesgo.



### Identificación y evaluación de las modalidades de la respuesta social...



La epidemiología también se ha usado como instrumento en la planificación de los servicios sanitarios, mediante la identificación de los problemas prioritarios de salud, las acciones y recursos que son necesarios para atenderlos, y el diseño de programas para aplicar estas acciones y recursos.

La evaluación de estos programas que habitualmente se realiza comparando la frecuencia de enfermedad en el grupo intervenido con la de un grupo testigo y que, por ello, se podría denominar epidemiología experimental, es un instrumento cada vez más utilizado en el diseño de los planes sanitarios.

### Identificación de marcadores de enfermedad...

El campo de acción de la epidemiología se amplía permanentemente. Con el surgimiento de la genética y la biología molecular, los epidemiólogos han podido responder nuevas preguntas.

En este campo también se investigan la manera precisa en que los factores genéticos influyen en la aparición de complicaciones y la forma en que interactúan con las características del medio ambiente.



### Dinámica general de la enfermedad ...



La identificación del comportamiento epidemiológico de los padecimientos según la edad, el género y la región que afectan ha contribuido a la elaboración de teorías generales sobre la dinámica espacial y temporal de la enfermedad, considerada como un fenómeno social.

La epidemiología ha representado el papel protagónico al identificar las fases del cambio sanitario y los mecanismos a partir de los cuales un grupo de patologías, característico de una sociedad determinada, es sustituido por otro, propio de una nueva fase.



## Asociaciones...

Se refiere a la existencia de un vínculo de dependencia entre una variable y otra. En general, la forma de identificar la asociación es a través de la comparación de dos o más grupos, para determinar si la frecuencia, magnitud o la presencia de una de las variables modifica la frecuencia de la otra en algún sentido.



### En términos prácticos, las principales asociaciones de interés clínico incluyen: ..

1. La asociación entre un factor de riesgo (variable de exposición) y la aparición de enfermedad o sus desenlaces (variable de resultado). Por ejemplo: La asociación entre la historia personal de transfusiones (variable de exposición) y la infección crónica por hepatitis C (variable de resultado).
2. La asociación entre un factor pronóstico (variable de exposición) y el curso de la enfermedad o sus desenlaces (variable de resultado). Por ejemplo: La asociación entre la presencia de hipertensión arterial (variable de exposición) y el desarrollo de insuficiencia renal crónica terminal en pacientes diabéticos (variable de resultado).
3. La asociación entre una intervención preventiva o promocional (variable de exposición) y la aparición de enfermedad o sus desenlaces (variable de resultado). Por ejemplo: La asociación entre el uso de preservativo (variable de exposición) y el contagio del VIH (variable de resultado).
4. La asociación entre una intervención terapéutica o rehabilitadora (variable de exposición) y el curso de la enfermedad o sus desenlaces (variable de resultado). Por ejemplo: La asociación entre el uso de levotiroxina (variable de exposición) y la calidad de vida en pacientes con hipotiroidismo (variable de resultado).
5. La asociación entre otras formas de intervención sobre los pacientes, el personal de salud o sobre la comunidad (variable de exposición) y las conductas o actitudes de los sujetos sometidos a la intervención, o los desenlaces sanitarios que derivan de ello (variable de resultado). Por ejemplo: La asociación entre la educación sobre el lavado de manos al personal de salud (variable de exposición) y la tasa de infecciones intrahospitalarias (variable de resultado).
6. La asociación entre una intervención (variable de exposición) y la ocurrencia de eventos adversos derivados de ella (variable de resultado). Por ejemplo: La asociación entre el uso de benzodiazepinas (variable de exposición) y la aparición de dependencia (variable de resultado).

## Relación causa-efecto...

- **Riesgo:** Se define como la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad o presente otro desenlace en un periodo de tiempo dado. El desenlace puede ser adverso -morir, contagiarse o desaparición del dolor, recuperación funcional o beneficioso.



## Riesgo Absoluto:

Es decir, la probabilidad observada o calculada del evento.

Una primera forma de hacerlo es calculando la diferencia absoluta de riesgo entre los grupos (reducción absoluta de riesgo [RAR], absolute risk reduction [ARR], absolute risk difference), que no es otra cosa que restar el riesgo en el grupo expuesto o tratado, al del grupo basal (no expuesto) o control. .

En nuestro ejemplo:  
Reducción absoluta de riesgo [RAR] =  $0,2 - 0,1 = 0,1$ .



La segunda es calcular la diferencia relativa de riesgo entre los grupos (riesgo relativo, relative risk [RR]), que no es otra cosa que dividir el riesgo del grupo expuesto o tratado, por el del grupo basal (no expuesto) o control.

En nuestro ejemplo: Riesgo relativo [RR] =  $0,1 / 0,2 = 0,5$ .



## Epidemiología como ejercicio de medición, frecuencia absoluta y esperada...

La epidemiología tiene entre uno de sus objetivos primordiales el estudio de la distribución y los determinantes de las diferentes enfermedades.



La cuantificación y la medida de la enfermedad o de otras variables de interés son elementos fundamentales para formular y testar hipótesis, así como para permitir comparar las frecuencias de enfermedad entre diferentes poblaciones o entre personas con o sin una exposición o característica dentro de una población determinada.

La medida más elemental de frecuencia de una enfermedad, o de cualquier otro evento en general, es el número de personas que la padecen o lo presentan.



En epidemiología suele trabajarse con diferentes tipos de fracciones que permiten cuantificar correctamente el impacto de una determinada enfermedad:

- Proporción: es un cociente en el que el numerador está incluido en el denominador.
- Razón: En este cociente el numerador no forma parte del denominador.
- Tasa: El concepto de tasa es similar al de una proporción, con la diferencia de que las tasas llevan incorporado el concepto de tiempo.

## Prevalencia

La prevalencia (P) cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado. Su cálculo se estima mediante la expresión:

$$P = \frac{\text{Nº de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}}$$

## Incidencia...

Se define como el número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado. Hay dos tipos de medidas de incidencia: la incidencia acumulada y la tasa de incidencia, también denominada densidad de incidencia.



$$IA = \frac{\text{Nº de casos nuevos de una enfermedad durante el seguimiento}}{\text{Total de población en riesgo al inicio del seguimiento}}$$

La incidencia acumulada (IA) es la proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un período de tiempo concreto. Se calcula según:



## Relación entre incidencia y prevalencia

La prevalencia depende de la incidencia y de la duración de la enfermedad. Si la incidencia de una enfermedad es baja pero los afectados tienen la enfermedad durante un largo periodo de tiempo, la proporción de la población que tenga la enfermedad en un momento dado puede ser alta en relación con su incidencia.





## Aplicación de la epidemiología en la salud pública...

La salud pública está íntimamente relacionada con el desarrollo social. Condiciones económicas (revolución industrial), políticas (revolución francesa), sociales (surgimiento del proletariado) junto con las científicas (aportadas por la epidemiología) se integran en un ente ejecutor y responsable que es el Estado.



El elemento esencial de estudio es la población y el ver cómo se comporta en la enfermedad, ofrece con sus análisis importantes aportes para la toma de decisiones, lo que sin duda, hace parte de la salud pública.

## EPIDEMIOLOGIA DE LA NUTRICIÓN.

### La nutrición...

Es la ciencia que estudia la forma en que el organismo utiliza la energía de los alimentos para mantenerse y crecer, mediante el análisis de los procesos por los cuales ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y extrae los nutrientes esenciales para la vida, y su interacción con la salud y la enfermedad.



### La nutrición en Salud Pública...



Es la ciencia que estudia la relación entre dieta y salud y sienta las bases para el diseño, ejecución y evaluación de intervenciones nutricionales a nivel comunitario y poblacional con el objeto de mejorar el estado de salud de las poblaciones.

### La nutrición comunitaria...

Es el conjunto de intervenciones nutricionales vinculadas a la salud pública que se aplican en el contexto social y geográfico de una comunidad, al objeto de potenciar y mejorar su estado nutricional.

Con un enfoque participativo y cinco componentes complementarios:

- Elaboración de una política alimentaria y nutricional.
- Creación de entornos favorables.
- Capacitación de las habilidades individuales.
- Potenciación de la acción comunitaria.
- Reorientación de los servicios de nutrición, alimentación y restauración.



### Dieta y Salud...

La dieta es un determinante fundamental del estado de salud de los individuos.



Los nutrientes esenciales incluyen minerales, vitaminas, lípidos y aminoácidos, cuya ingesta deficiente da lugar a los cuadros clínicos característicos de las enfermedades carenciales, como el beri-beri por deficiencia de tiamina (vitamina B1) o el raquitismo por deficiencia de vitamina D.



## Epidemiología nutricional...

Para conocer los condicionantes nutricionales y alimentarios de la salud y su efecto sobre la frecuencia y distribución de las enfermedades en la población, contribuyendo al diseño de intervenciones nutricionales efectivas.



El estudio de la relación entre dieta y salud puede abordarse desde una perspectiva nutricional, en función de la composición química de la dieta, alimentaria, en función de su contenido de alimentos o grupos alimentarios, o global, mediante el análisis de los patrones dietéticos o alimentarios.

## Intervención nutricional en salud pública...

La epidemiología nutricional, mediante el estudio de las relaciones causales entre los diversos componentes de la dieta y los estados de salud-enfermedad, proporciona los conocimientos científicos que sirven de base para la elaboración de recomendaciones dietéticas, objetivos nutricionales y guías alimentarias.



## Estudios aplicados en epidemiología nutricional...



La ciencia utiliza observaciones o experimentos para establecer inferencias lógicas, formular y contrastar hipótesis y llegar a conclusiones generalizables, expresadas mediante leyes y principios contrastables.

Como parte del conocimiento científico sobre la nutrición, esta proviene de la investigación epidemiológica, entendida como la investigación científica que se efectúa en poblaciones humanas y en grupos definidos de individuos sobre la frecuencia de aparición, distribución y causas de los fenómenos con relevancia de salud pública, clínica, social o biológica.

## La investigación epidemiológica..

Puede efectuarse mediante varios tipos de estudios, que proporcionan informaciones con grados distintos de calidad.

La elección del tipo de estudio epidemiológico depende...

- De la naturaleza de la pregunta de investigación que se plantee.
- Consideraciones prácticas como la disponibilidad de recursos humanos y materiales y de consideraciones éticas no se pueden diseñar experimentos para evaluar si una sustancia es nociva.



## ESTUDIOS ECOLÓGICOS Y ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES....



Los estudios ecológicos son estudios observacionales que utilizan poblaciones o grupos de individuos como unidades de observación, en lugar de los propios individuos.



En los estudios de casos y controles, la asociación entre la presencia de un desenlace o una enfermedad y una determinada exposición se evalúa mediante un diseño que selecciona a los sujetos según si presentan la enfermedad estudiada (los casos) o no la presentan (los controles)



### Estudios de cohortes...

Unos individuos están sometidos a determinadas exposiciones mientras que otros no; ninguno de los sujetos manifiesta los desenlaces clínicos de interés al inicio del estudio, aunque todos están en riesgo de padecer dichos desenlaces con el tiempo; y tras un periodo de seguimiento dado se miden y comparan los mismos entre los grupos de expuestos y no expuestos.

Pretenden evaluar presuntas relaciones causa-efecto, pero la verosimilitud de esas relaciones es algo menor que en los ensayos, pues los estudios de cohortes están más sometidos a sesgos y confusión.



### Estudios de grupos especiales de exposición ambiental.....

El ser humano y el ambiente son inseparables y la peor amenaza al ambiente somos nosotros mismos.

La salud ambiental lejos de ser una disciplina emergente en el terreno de la epidemiología puede considerarse una disciplina en constante evolución.

El origen mismo de la epidemiología puede remontarse al estudio de John Snow sobre el cólera en el centro de Londres, asociado a la contaminación de las fuentes de agua.



La exposición a los contaminantes ambientales no se ha modificado, pues sólo puede encontrar su camino hacia el organismo por las vías de la ingesta, la inhalación, y el contacto directo a través del agua, los alimentos y el aire, o el paso indirecto, cuando el daño se manifiesta genéticamente o vía la placenta.



### EL LIBRO DE ROMIEU Y COLABORADORES...

Metodología epidemiológica aplicada a estudios de salud ambiental, es un práctico acercamiento a las complejidades del estudio de los problemas generados por las alteraciones del ambiente.



El diseño del libro tiene un estricto sentido didáctico o pedagógico. Se basa en la presentación de once temas de salud ambiental, seleccionados de los trabajos publicados en revistas científicas de circulación internacional.

### Bibliografía....

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/9d7f03c2e6e4463143f089b88772d945--LC-LEN%20404%20EPIDEMIOLOGIA.pdf>